Lovtidende A

2020

Udgivet den 28. november 2020

26. november 2020. Nr. 1702.

Bekendtgørelse om radiogrænseflader[1)]

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

§ 1. Bekendtgørelsen fastsætter i bilag 1-43 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 m.m. (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 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 5855-5935 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.

DB000214

Klima-, Energi- og Forsyningsmin.,
Energistyrelsen, j.nr. 2020-10942

35) Nr. 00 062 for radioanlæg til intelligente transportsystemer (ITS) i frekvensbåndet 63,72-65,88 GHz (Bilag 35).
36) Nr. 00 065 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 31,8-33,4 GHz (Bilag 36).
37) Nr. 00 066 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 57,0-66,0 GHz (Bilag 37).
38) Nr. 00 069 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 40,5-43,5 GHz (Bilag 38).
39) Nr. 00 070 for LPR-udstyr (Level Probing Radar) i frekvensbåndene 6,0-8,5 GHz, 24,05-26,5 GHz, 57-64 GHz og 75-85 GHz (Bilag 39).
40) Nr. 00 071 for radiokædeanlæg (Bilag 40).
41) Nr. 00 073 for Fixed Wireless Access (FWA) (Bilag 41).
42) Nr. 00 074 for radioanlæg for brug i rotorluftfartøjer til detektering af forhindringer i frekvensbåndet 76-77 GHz (Bilag 42).
43) Nr. 00 075 for jordstationer ombord på luftfartøjer (AES) (Bilag 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. januar 2021.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 1151 af 21. november 2019 om radiogrænseflader ophæves.

Energistyrelsen, den 26. november 2020

KRISTOFFER BÖTTZAUW

/ Birgitta Bundgaard

Bilag 1

Radiogrænseflade 00 003: Laveffekts radioanlæg til transmission af alarmer i forbindelse med motorkøretøjer

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 kaldesignaler m.v.	I
7	Harmoniseret standard	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 kaldesignaler m.v.	I
7	Harmoniseret standard	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 30,880 MHz 445,125 MHz 445,850 MHz	30,380 MHz 30,920 MHz 445,675 MHz 445,875 MHz	30,420 MHz 31,300 MHz 445,825 MHz	N
4	Båndbredde	30 MHz anlæg: 445 MHz anlæg:		10 kHz 25 kHz	
5	Maksimalt tilladt effekt	30 MHz anlæg: 445 MHz anlæg:		100 mW e.r.p. 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 kaldesignaler m.v.			I
8	Harmoniseret standard	EN 300 220-3			I

N: Normativ
I: Informativ

Bilag 4

Radiogrænseflade 00 006: Laveffekts radioanlæg til fjernstyring af modeller

Frekvenstildelinger, 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 300 220-3	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 amatørradioprøver 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] 4 W e.i.r.p. 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 transport- og trafikteleautomatik (TTT)		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 amatørradioprøver 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 Radioreglement	Mobil tjeneste	N
2	Anvendelse	Induktive applikationer (radioanlæg med spoleformede antenner) som f.eks. startspærrer i biler, radiofrekvens identifikation (RFID), sporing af aktiver, alarmsystemer, personidentifikation, adgangskontrol, afstandssensorer, tyverisikring, lokaliseringssystemer og trådløse kontrolsystemer	N
3	Tilladte frekvensbånd	**Bånd** **Frekvenser** a 100-9000 Hz a1 9-90 kHz a2 90-119 kHz a3 119-135 kHz b 135-140 kHz c 140-148,5 kHz d 400-600 kHz d1 442,2-450 kHz e 3155-3400 kHz f 6765-6795 kHz g 7400-8800 kHz h 10,200-11,000 MHz j 13,553-13,567 MHz j1 13,553-13,567 MHz k1 148,5 kHz - 5 MHz k2 5-30 MHz	N
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	**Bånd** **Maksimale feltstyrker (H-felter) i 10 meters afstand** **Bemærkninger** a 82 dBµA/m Note 3) a1 72 dBµA/m Maksimal feltstyrke nedsættes 3 dB/oktav fra 30 kHz a2 42 dBµA/m a3 66 dBµA/m Maksimal feltstyrke nedsættes 3 dB/oktav fra 119 kHz b 42 dBµA/m c 37,7 dBµA/m d -8 dBµA/m Kun for RFID. I enhver båndbredde på 10 kHz. -5 dBµA/m Total feltstyrke for systemer, der benytter båndbredder større end 10 kHz	N

		d1	7 dBµA/m	Persondetektering og Note 1) og Note 2)
		e	13,5 dBµA/m	
		f	42 dBµA/m	
		g	9 dBµA/m	
		h	9 dBµA/m	
		j	42 dBµA/m	
		j1	60 dBµA/m	Kun RFID.
		k1	-15 dBµA/m	
		k2	-20 dBµA/m	
		Note 1:	Continous Wave (CW) –Ingen modulation.	
		Note 2:	Kanalafstand > 150 kHz	
		Note 3:	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) 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 reportage-formål. PMR 446 radioanlæg med integreret antenne.	N
3	Tilladte frekvensbånd	**Landmobile radioanlæg:** 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: 406,2-470,0 MHz **PMR 446 radioanlæg:** 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).	N
4	Maksimalt tilladt sendeeffekt	**Landmobile radioanlæg:** 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. De anførte sendeeffekter for landmobile radioanlæg i bånd a-e er alene vejledende. Den maksimale sendeeffekt fastsættes som et vilkår i den enkelte tilladelse. **PMR 446 radioanlæg:** Bånd f: 0,5 W e.r.p.	N
5	Båndbredder	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	N
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser	I

		uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	
7	Harmoniserede standarder	EN 300 086-2 EN 300 113-2* EN 300 219-2 EN 300 296-2* 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	I
8	Referencer	ECC/DEC/(15)05 ECC/DEC/(19)02 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 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 Radioreglement	Mobil tjeneste		N
2	Anvendelse	Aktive medicinske implantater med lav og ultralav sendeeffekt		N
3	Tilladte frekvensbånd	**Bånd**	**Frekvenser**	N
		a	9-315 kHz	
		d	30,0-37,5 MHz	
		e	401-402 MHz	
		f	402-405 MHz	
		g	405-406 MHz	
		g1	430-440 MHz	
		h	2483,5-2500,0 MHz	
		i	2483,5-2500,0 MHz	
		j	2483,5-2500,0 MHz	
4	Maksimalt tillad te sendeeffekter	**Bånd**	**Maksimalt tilladte feltstyrker/sendeeffekter**	N
		a	30 dBµA/m i 10 meters afstand	
		d	1 mW e.r.p.	
		e	25 µW e.r.p.	
		f	25 µW e.r.p.	
		g	25 µW e.r.p.	
		g1	-50 dBm/100 kHz e.r.p, -40dBm/10MHz e.r.p.	
		h	10 mW e.i.r.p.	
		i	1 mW e.i.r.p.	
		j	10 mW e.i.r.p.	
5	Kanalafstand	**Bånd**	**Kanalafstand**	N
		a	Ingen begrænsninger	
		d	Ingen begrænsninger	
		e	25 kHz	
		f	25 kHz	
		g	25 kHz	
		g1	10 MHz max.	
		h	1 MHz	
		i	3 MHz	
		j	3 MHz	
6	Duty cycle og brugsrestriktioner	**Bånd**	**Duty cycle m.v.**	N
		a	≤10 %	
		b	≤10 %	
		c	≤10 %	
		d	≤10 %	
		e	Note 1) eller ≤0,1 %	
		f	Note 2)	
		g	Note 1) eller ≤0,1 %	

		g1 Note 5) h Note 1) eller ≤10 % i Note 3) og 10 % j Note 4 og ≤2 % 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. 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. Note 3: Dette sæt brugsvilkår gælder kun for sundhedsorganers områdenet (MBANS) til indendørs brug inden for sundhedsvæsenet. Note 4: Dette sæt brugsvilkår gælder kun for sundhedsorganers områdenet (MBANS) til indendørs brug på patienters bopæl. Note 5: Dette sæt brugsvilkår gælder kun for anvendelse af trådløs medicinsk kapselendoskopi med ultralav sendeeffekt (ULP-WMCE)	
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	**Bånd** **Harmoniseret standard** a EN 302 195-2 b EN 300 330-2 c EN 300 330-2 d EN 300 220-2 e EN 302 537-2 f EN 301 839-2 g EN 302 537-2 h EN 302 559-2 i, j EN 303 203	I
9	Referencer	ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 9

Radiogrænseflade 00 024: Radioanlæg til medicinsk telemetri

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil	N
2	Anvendelse	Medicinsk telemetri	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 telemetri i de ovennævnte frekvensbånd forudsætter tilladelse til frekvensanvendelse udstedt af Energistyrelsen.	I
		EN 300 220-2 EN 300 220-3	

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	**Bånd**	**Frekvensbånd/frekvenser (MHz)**		**Maksimal tilladt sendeeffekt**	N
		a0	100 Hz – 9000 Hz		120 dBµA/m ved 10 meters afstand.	
		a	32,000 36,200 36,900 37,500 38,800	32,400 36,500 37,100 37,700 39,000	35,800 36,700 37,300 37,900 39,400	10 mW e.r.p.
		b	138,250 139,050 142,070	138,700 139,750	138,800 141,765	50 mW e.r.p.
		c	169,4000-169,5875			500 mW e.r.p.
		d	169,8250 173,6400 173,8250	173,4000 173,6950 173,9625	173,4650 173,8125	10 mW e.r.p.
		e1	180,500 201,500 222,500	187,500 208,500	194,500 215,500	50 mW e.r.p.
		e2	173,965-216,000			10 mW e.r.p.
		e3	174,000-216,000			50 mW e.r.p.
		f	470,000-695,000			50 mW e.r.p.
		f2	695-703			Se tabel 4 nedenfor
		f3	733-736			Se tabel 4 nedenfor
		g	821,000-832,000			Se tabel 1 nedenfor
		h	863,000-865,000			10 mW e.r.p.
		i	1656,5-1660,5			2 mW/600 kHz e.i.r.p
		j	1785,000-1805,000			Se tabel 2 og 3 nedenfor
		k	87,5-108,0			50 nW e.r.p.

		l	1795-1800	20 mW e.i.r.p., dog 50 mW e.i.r.p. for kropsbårent udstyr.	
		m	864,8-865,0	10 mW e.r.p.	
		n	1518-1525	50 mW e.r.p.	
5	Duty cycle	Ingen krav			
6	Båndbredder	Bånd *a*, *c, d, e1, e2, e3 og m*: 50 kHz Bånd *b*, *f, f2, f3, h og k*: 200 kHz			N
7	Begrænsninger i anvendelsen	Bånd a0 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 *c, d, e1 og e2* må alene anvendes i radioanlæg til brug for hørehæmmede. Radiofrekvenserne i bånd *f3* må anvendes til og med 31. december 2021. Radiofrekvenserne i bånd *i* må alene anvendes til ALS systemer. Radiofrekvenserne i bånd *n* 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) 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	Grænseværdier inden for blokken		Referencegrænseværdier uden for blokken

Ækvivalent isotropisk udstrålet effekt (e.i.r.p.) uden for blokken: -43 dBm/5 MHz	PMSE 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 (1785-1805 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 grænseværdi 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

Frekvenstildelinger, 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) 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 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 frekvens-anvendelse 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 300 433-2	I
9	Referencer	ECC/DEC/(11)03	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 14

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

Frekvenstildelinger, 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	**Bånd**	**Frekvensbånd**	N
		a1	863-868 MHz	
		a2	915,8-919,4 MHz	
		b	2400-2483,5 MHz	
		c1/c2/c3	57-71 GHz.	
4	Maksimalt tilladt sendeeffekt	**Bånd**	**Maksimalt tilladte sendeeffekter**	N
		a1/a2	25 mW e.r.p.	
		b	100 mW e.i.r.p. og 100 mW/100 kHz e.i.r.p. -tæthed, når der anvendes frekvens-springmodulation, og 10 mW/MHz e.i.r.p. -tæthed, når der anvendes andre typer modu-lation.	
		c1	40 dBm e.i.r.p. og 23 dBm/MHz e.i.r.p. -tæthed.	
		c2	40 dBm e.i.r.p., 23 dBm/MHz e.i.r.p. -tæt-hed og maksimal sendeeffekt på 27 dBm ved antenneporten eller -portene	
		c3	55 dBm e.i.r.p., 38 dBm/MHz e.i.r.p. -tæt-hed og en sendeantenneforstærkning på ≥ 30 dBi	
5	Duty cycle og brugsrestriktio-ner	**Bånd**	**Duty cycle m.v.**	N
		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 interfe-rens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmonise-	

			rede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 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 amatørradio-prøver 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) 2019/1345 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1538		I

N=normativ
I=informativ

Bilag 15

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

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse			Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste eller radiostedbestemmelse (radarsystemer)			N
2	Anvendelse	Transport and Traffic Telematics (TTT)			N
3	Tilladte frekvensbånd	**Bånd**	**Frekvenser**		N
		b	5,795-5,815 GHz		
		d1	24,05-24,075 GHz		
		d2/d3	24,075-24,15 GHz		
		d4	24,15-24,25 GHz		
		f	76,0-77,0 GHz		
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	**Bånd**	**Maksimalt tilladte sendeeffekter**		N
		b	2 W/8 W e.i.r.p.		
		d1/d3/d4	100 mW e.i.r.p.		
		d2	0,1 mW e.i.r.p.		
		f	55 dBm peak e.i.r.p.		
5	Duty cycle og brugsrestriktioner	**Bånd**	**Duty cycle**	**Brugsrestriktioner**	N
		b	Ingen krav	Note 3, 8, 9)	
		d1/d2/d4	Ingen krav	Note 7	
		d3	Note 5)	Note 4, 7)	
		f	50 dBm middeleffekt eller 23,5 dBm kun for pulsradar	Note 6, 8)	
		Note 3)	Tilladelse kræves for e.i.r.p > 2 W.		
		Note 4)	Gælder kun for radarsystemer monteret bag kofanger på biler		
		Note 5)	Der gælder opholdstidsbegrænsninger ("dwell time limits") og frekvensmodulationsinterval som fastsat i harmoniserede standarder.		
		Note 6)	Dette sæt brugsvilkår gælder kun for jordbaserede køretøjs- og infrastruktursystemer.		
		Note 7)	Gælder kun for radarsystemer i køretøjer.		
		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.		
		Note 9)	Dette sæt brugsvilkår gælder kun for applikationer til opkrævning af vejafgift og intelligente takografer, vægt og dimensioner.		
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 300 674-2-2 EN 301 091-2	I
8	Referencer	ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 16

Radiogrænseflade 00 031: Laveffekts radioanlæg til radiostedbestemmelse

Frekvenstildelinger, 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) og Nuclear Magnetic Resonance (NMR) -udstyr.			N
3	Tilladte frekvensbånd og brugsrestriktioner	**Bånd**	**Frekvensområde**	**Brugsrestriktioner**	N
		Bånd n1	100 Hz -148 kHz	Note 4)	
		Bånd n2	148-5000 kHz	Note 4)	
		Bånd n3	5-30 MHz	Note 4)	
		Bånd n4	30 -130 MHz	Note 4)	
		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)	
		Note 1) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for radar til tankniveaumåling (TLPR). Note 2) Disse brugsvilkår gælder kun for jordbaserede systemer (GBSAR). Note 4) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for NMR-udstyr.			
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter (e.i.r.p.) og afhjælpning over for interferens	**Bånd**	**Maksimalt tilladte sendeeffekt e.i.r.p.**	**Afhjælpning over for interferens**	N
		Bånd n1	46 dBµA/m i 10 m afstand ved 100 Hz uden for NMR-udstyret.	Den magnetiske feltstyrke skal aftage med 10 dB/dekade over 100 Hz.	
		Bånd n2	-15 dBµA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret.		
		Bånd n3	-5 dBµA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret.		
		Bånd n4	-36 dBm e.r.p. uden for NMR-udstyret.		

		Bånd a 25 mW Bånd b 25 mW Bånd c 25 mW Bånd d 500 mW Bånd e 25 mW Bånd f 100 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 2014/53/EU.	
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) 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 m.m.

Frekvenstildelinger, 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 og lignende laveffektsanvendelse		N
3	Tilladte frekvensbånd/ frekvenser	**Bånd**	**Frekvensbånd/frekvenser**	N
		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	433,050-434,790 MHz	
		Bånd s	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 u1/u2	865,000-868,000 MHz	
		Bånd v	868,000-868,600 MHz	
		Bånd w	868,700-869,200 MHz	
		Bånd x	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 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	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 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	10 mW e.r.p.	
		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 s	10 mW e.r.p.	
		Bånd t0/t	25 mW e.r.p.	
		Bånd t1	25 mW e.r.p.	
		Bånd t2	25 mW e.r.p. -4,5 dBm/100 kHz	
		Bånd u1	25 mW e.r.p.	
		Bånd u2	500 mW e.r.p.	
		Bånd v	25 mW e.r.p.	
		Bånd w	25 mW e.r.p.	
		Bånd x	500 mW e.r.p.	
		Bånd y1	5 mW e.r.p.	
		Bånd y2	25 mW e.r.p.	
		Bånd z	500 mW e.r.p.	

		Bånd aa/aa1	25 mW e.r.p.		
		Bånd aa2	500 mW e.r.p.		
		Bånd ac	25 mW e.r.p.		
		Bånd ac1	25 mW e.r.p. eller 100 mW Note 12		
		Bånd ad	25 mW e.r.p.		
		Bånd ae	100 mW e.r.p.		
		Bånd ae1	500 mW e.r.p.		
		Bånd ae2	25 mW e.r.p.		
		Bånd af	100 mW e.i.r.p. Note 9) eller 10 mW Note 10)		
		Bånd ag1	1 mW e.i.r.p.		
		Bånd ag2	10 mW e.i.r.p.		
		Bånd ah	25 mW e.i.r.p.		
		Bånd ai	100 mW e.i.r.p.		
		Bånd aj	100 mW e.i.r.p. og en maksimal sendeeffekt på 10 dBm		
		Bånd ak	100 mW e.i.r.p.		
		Bånd ala	10 dBm e.i.r.p/250 MHz og -48 dBm/MHz ved 30° elevation		
		Bånd alb	100 mW e.i.r.p.		
		Bånd am	100 mW e.i.r.p.		
5	Duty cycle og brugsrestriktioner	**Bånd**	**Duty cycle m.v.**	**Brugsrestriktioner**	N
		Bånd a	Ingen krav	Note 1)	
		Bånd b	Ingen krav		
		Bånd c	Ingen krav		
		Bånd d	Ingen krav		
		Bånd e	≤ 0,1 %		
		Bånd f	≤ 0,1 %		
		Bånd g	≤ 0,1 %		
		Bånd h	≤ 0,1 %		
		Bånd i	≤ 0,1 %		
		Bånd j	Ingen krav		
		Bånd k	Ingen krav		
		Bånd l	≤ 1 %		
		Frekvens m	Maksimal båndbredde på 25 kHz	Må alene anvendes til sporing af stjålne genstande.	
		Bånd n1	≤ 10 %. Kanalafstand maksimalt 50 kHz	Må alene anvendes til radioanlæg, som udgør en del af tovejs radiokommunikationssystemer til fjernovervågning og -måling og transmission af data i intelligent infrastruktur, f.eks. til el, gas og vand.	
		Bånd n2	≤ 1 %. Kanalafstand maksimalt 50 kHz		

		Bånd o	≤ 0,1 %
		Bånd p	≤ 0,001 %. Mellem kl. 00.00 og 06.00 lokal tid kan der anvendes en arbejdscyklus på 0,1 %.
		Bånd q	≤ 0,1 %
		Bånd r1	Note 3)
		Bånd r2	≤ 10 %
		Bånd s	≤ 100 % ved kanalafstand op til 25 kHz Note 3)
		Bånd t0	≤ 0,1 %, max. 350 kHz båndbredde
		Bånd t	Note 6) eller ≤ 0,1 %
		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 u1	For FHSS: ≤ 1 % For anden modulation: Note 6) eller ≤ 1 %
		Bånd u2	Note 6), Note 14). Maksimal båndbredde på 200 kHz Note 13), Transmission er kun tilladt indenfor 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 %
		Bånd w	Note 6) eller ≤ 0,1 %
		Bånd x	Note 6) eller ≤ 10 %
		Bånd y1	Note 3)
		Bånd y2	Note 6) eller ≤ 1 %
		Bånd z	≤ 2,5 %, Note 8) Adaptive Power Control (APC) skal anvendes.
		Bånd aa	≤ 1 %. Maksimal båndbredde på 600 kHz
		Bånd aa1	≤ 0,1 %. Maksimal båndbredde på 200 kHz
		Bånd aa2	Note 6), Note 14). Maksimal båndbredde på 200 kHz Note 13), Note 15)
		Bånd ac	≤ 0,1 %. Maksimal båndbredde på 200 kHz
		Bånd ac1	≤ 1 %. Maksimal båndbredde på 600 kHz Gælder kun for datanet. Note 15)

Bånd ad	≤ 1 %. Maksimal båndbredde på 600 kHz	
Bånd ae	≤ 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 ≤ 1 %. Maksimal båndbredde på 600 kHz	Gælder kun for datanet. Note 15)
Bånd af		Note 9), Note 10)
Bånd ag1	Note 6) og ≤ 10 %. Maksimal båndbredde på 3 MHz	Kun til indendørs MBANS (Medical Body Area Network Systems) på hospitaler o.l.
Bånd ag2	Note 6) og ≤ 2 %. Maksimal båndbredde på 3 MHz	Kun til indendørs MBANS på patientens bopæl.
Bånd ah	Ingen krav	
Bånd ai	Ingen krav	
Bånd aj	Ingen krav	
Bånd ak	Ingen krav	
Bånd ala	Ingen krav	
Bånd alb	Ingen krav	
Bånd am	Ingen krav	

Note 1)	Dette sæt brugsvilkår gælder kun for udstyr til lokalisering af ofre i sammenstyrtede bygninger og lokalisering af værdifulde genstande.
Note 3)	Taleapplikationer tilladt med avancerede afhjælpningsteknikker. Ingen andre audio- og videoapplikationer.
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.
Note 8)	En duty cycle x på 2,5 % < x < 10 % vil kunne anvendes i forbindelse med netadgangspunkter, hvis der opnås tilladelse hertil fra Energistyrelsen.
Note 9)	Tilstrækkelige spektraldelingsteknikker, f.eks. Listen-before-Talk eller Detect-And-Avoid skal være implementeret i udstyret.
Note 10)	Hvis der anvendes anden modulationstype end FHSS, er den maksimale e.i.r.p. tæthed 10 mW/MHz.
Note 13)	Gælder kun for datanet. Adaptive Power Control (APC) skal anvendes.
Note 14)	Duty Cycle ≤ 10 % for netadgangspunkter - ellers ≤ 2,5 %.

		Note 15) Alle enheder skal være under kontrol af et netadgangspunkt. Note 16) Duty Cycle skal anvendes over hele båndet (ikke kun målt per kanal)	
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 EN 300 718-2 EN 300 718-3 EN 303 203-2 EN 303 204 EN 305 550-2	I
8	Referencer	ERC/REC 70-03 ECC/DEC/(05)02 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 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

Frekvenstildelinger, 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. Recommendation ITU-R M. 1174-4 (10/2019)	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	Recommendation ITU-R M. 1174-4 (10/2019)	I
9	Harmoniseret standard	EN 300 720	I
10	Internationale forpligtelser	Recommendation ITU-R M. 1174-4 (10/2019)	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
				122	457,540625
2	457,550	13	457,5500	131	457,546875
				132	457,553125
		14	457,5625	141	457,559375

3	457,575			142	457,565625
		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
				222	467,540625
5	467,550	23	467,5500	231	467,546875
				232	467,553125
		24	467,5625	241	467,559375
				242	467,565625
6	467,575	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

Frekvenstildelinger, 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 modulations-former	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 stan-darder	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)

Frekvenstildelinger, 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	N
		EPIRB (PLB): 121,5 MHz eller 121,5 MHz og 243,0 MHz	
4	Maksimalt tilladt effekt	**COSPAS-SARSAT EPIRB:** 406,0 - 406,1 MHz: 5 W 121,500 MHz: 100 mW	N
		EPIRB (PLB): 121,5 MHz og 243,0 MHz: 75 mW	
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)

Frekvenstildelinger, 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: 121,5 MHz og 243,0 MHz:	5 W e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p.	N
5	Tilladte modulationsformer	406,00 - 406,10 MHz: 121,5 MHz og 243,0 MHz:	G1B 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

Frekvenstildelinger, 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	Nød- og beredskabsbånd: 380,150-384,750 MHz (basisstation, modtage) 390,150-394,750 MHz (basisstation, sende) 380,000-380,150 MHz (DMO) 384,750-385,000 MHz (AGA Air-Ground-Air) 390,000-390,150 MHz (DMO) 394,750-395,000 MHz (AGA Air-Ground-Air) Øvrige bånd: 407,000-408,000 MHz (DMO) 410,000-420,000 MHz 420,000-430,000 MHz	N
4	Max. tilladte sendeeffekt	30 W e.r.p. For DMO: 1,8 W e.r.p. maksimalt udstrålet effekt.	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	Harmoniseret standard	EN 303 035-2 For TETRA radioanlæg i nød- og beredskabsbånd kan følgende harmoniserede standard eller en tilsvarende standard anvendes: TBR 35 Terrestial trunked radio (TETRA); Emergency access.	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

Frekvenstildelinger, 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 15150 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/ Euroloop. 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) 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** a1 2446-2454 MHz a2 2446-2454 MHz b1 865,0-865,6 MHz b2 865,6-867,6 MHz b3 867,6-868,0 MHz b4 865-868 MHz (Centerfrekvenserne 865,7 MHz, 866,3 MHz, 866,9 MHz og 867,5 MHz) c 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** a1 500 mW e.i.r.p. a2 4 W e.i.r.p. b1 100 mW e.r.p. b2 2 W e.r.p. b3 500 mW e.r.p. b4 2 W e.r.p. c 4 W e.r.p.	N
5	Kanalafstand	**Bånd** **Kanalafstand** a1 Ikke fastsat a2 Ikke fastsat b1 200 kHz b2 200 kHz b3 200 kHz b4 Se nr. 7 nedenstående c Se nr. 7 nedenstående	N
6	Duty cycle	**Bånd** **Duty cycle** a1 Ingen begrænsninger a2 ≤ 15 % pr. 200 ms b1 Ingen begrænsninger b2 Ingen begrænsninger b3 Ingen begrænsninger b4 Ingen begrænsninger c Ingen begrænsninger	N

7	Båndbredder	**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. **Bånd c:** Interrogatortransmissioner med 4 W e.r.p. er kun tilladt inden for de tre kanaler, der er centreret om 916,3 MHz, 917,5 MHz og 918,7 MHz; hver især med en maksimal båndbredde på 400 kHz.	N
8	Afhjælpning over for interferens	**Bånd a1, c:** 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.	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 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) 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 Radioreglement	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 højest 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

Frekvenstildelinger, 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 trafiksikkerhedsmæssige 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, (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	I

		ECC/DEC/(04)10	

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	**Frekvensområde (GHz)**	**Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)**	**Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)**	N
		f ≤ 1,6	-90	-50	
		1,6 < f ≤ 2,7	-85	-45	
		2,7 < f ≤ 3,1	-70	-36	
		3,1 < f ≤ 3,4	-70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)	-36 eller 0	
		3,4 < f ≤ 3,8	-80 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)	-40 eller 0	
		3,8 < f ≤ 4,8	-70 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)	-30 eller 0	
		4,8 < f ≤ 6,0	-70	-30	
		6,0 < f ≤ 8,5	-41,3	0	
		8,5 < f ≤ 9,0	-65 Eller -41,3 ved brug af DAA (Note 2)	-25 eller 0	
		9,0 < f ≤ 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/DEC/(06)04 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/785		I

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	**Frekvensområde (GHz)**	**Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)**	**Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)**	N
		f ≤ 1,6	-90	-50	
		1,6 < f ≤ 2,7	-85	-45	
		2,7 < f ≤ 3,4	-70	-36	
		3,4 < f ≤ 3,8	-80	-40	
		3,8 < f ≤ 6,0	-70	-30	
		6,0 < f ≤ 8,5	-41,3	0	
		8,5 < f ≤ 9,0	-65 eller -41,3 ved brug af DAA (Note 1)	-25 eller 0	
		9,0 < f ≤ 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) 2019/785			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 effekttæthe-der	**Frekvensområ-de (GHz)**	**Maksimal gennem-snitlig effektspektral-tæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)**	**Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)**	N
		f ≤ 1,6	-90	-50	
		1,6 < f ≤ 2,7	-85	-45	
		2,7 < f ≤ 3,1	-70	-36	
		3,1 < f ≤ 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 ≤ 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 ≤ 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 ≤ 6,0	-70	-30	
		6,0 < f ≤ 8,5	-53,3 eller	-13,3 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)	0 eller 0	
		8,5 < f ≤ 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 ≤ 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 ≤ -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 ≤ 4,8 MHz og 6 < f ≤ 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/DEC/(06)04 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/785			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 effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)**	**Maksimal effekt (e.i.r.p.) (inden for en båndbredde på 50 MHz) (dBm)**

3,8 < f ≤ 4,2	-41,3 ved brug af ”trigger-before-transmit”-funktionen og LDC ≤ 0,5 %	0
6 < f ≤ 8,5	-41,3 ved brug af ”trigger-before-transmit”-funktionen og LDC ≤ 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 ≤ 1,6	-90	-50	
		1,6 < f ≤ 2,7	-85	-45	
		2,7 < f ≤ 3,4	-70	-36	
		3,4 < f ≤ 3,8	-80	-40	
		3,8 < f ≤ 6,0	-70	-30	
		6,0 < f ≤ 6,650	-41,3	0	
		6,650 < f ≤ 6,6752 (Note 1)	-62,3	-21	
		6,6752 < f ≤ 8,5 (Note 2 og 3)	-41,3	0	
		8,5 < f ≤ 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-satellittjeneste - FSS) og 7,45-7,55 GHz (meteorologisk satellit - MetSat): -51,3 - $20\log_{10}$(10[km]/x[km])(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[km]/x [km]) (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/DEC/(12)03 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/785		I

N=normativ
I=informativ

5. Materialedetektorer, 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	UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til detektering af objekter i materialestrukturer eller bestemmelse af materialers fysiske sammensætning. Kontaktbaserede materialedetektorer: - UWB-senderen må kun sende, når den er i direkte kontakt med materiale der undersøges. Ikke-kontaktbaserede materialedetektorer:	N

		- 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 skal slå fra, hvis udstyret ikke er i brug ("driftssensor").	
3	Frekvensbånd	Jf. tabel 1 under punkt 5.2 nedenfor.	N
4	Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder	Jf. tabel 1 under punkt 5.2 nedenfor. Strålingen fra materialedetektorer 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.	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 302 065-1 EN 302 065-4	I
7	Referencer	ECC/DEC/(07)01 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/785	I

N=normativ
I=informativ

5.2. Tabel 1

Frekvensbånd og maksimumværdier for udstrålede effekttætheder

Frekvensområde (GHz)	**Kontaktbaserede materialedetektorer**		**Ikke-kontaktbaserede materialedetektorer**	
	Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/ MHz)	**Maksimal e.i.r.p (dBm / 50 MHz)**	**Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/ MHz)**	**Maksimal e.i.r.p. (dBm / 50 MHz)**
Under 1,73	-85 (Note 1)	-45	-85 (Note 1)	-60
1,73-2,2	-65	-25	-70	-45
2,2-2,5	-50	-10	-50	-25
2,5-2,69	-65 (Note 1 og 2)	-25	-65 (Note 1 og 2)	-40
2,69-2,7 (Note 4)	-55 (Note 3)	-15	-70 (Note 3)	-45
2,7-2,9	-70 (Note 1)	-30	-70 (Note 1)	-45
2,9-3,4	-70 (Note 1, 6, 7)	-30	-70 (Note 1, 6, 7)	-45
3,4-3,8 (Note 4)	-50 (Note 2, 6, 7)	-10	- 70 (Note 2, 6, 7)	-45
3,8-4,8	-50 (Note 6 og 7)	-10	-50 (Note 6 og 7)	-25
4,8-5,0 (Note 4)	-55 (Note 2 og 3)	-15	-55 (Note 2 og 3)	-30
5,0-5,25	-50	-10	-55	-30
5,25-5,35	-50	-10	-50	-25
5,35-5,6	-50	-10	-50	-25
5,6-5,65	-50	-10	-50	-25
5,65-5,725	-50	-10	-65	-40

5,725-6,0 GHz	-50	-10	-60	-35
6,0 to 8,5 GHz	-41,3 (Note 5)	-0	-41,3 (Note 5)	0
8,5-9 GHz	-65 (Note 7)	-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.

Note 2) Ikke-faste installationer skal opfylde følgende krav til den samlede udstrålede effekt:
a) I frekvensområderne 2,5-2,69 GHz og 4,8-5 GHz skal den samlede effektspektraltæthed være 10 dB under den maksimale effektspektraltæthed.
b) I frekvensområdet 3,4-3,8 GHz skal den samlede effektspektraltæthed 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 4) Begrænsning af arbejdscyklussen (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

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

Bilag 32

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

Frekvenstildelinger, 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 og SNG samt ESIM/ESOMPs og FSS jordstationer	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. tilladt sendeeffekt, brugsrestriktioner og afhjælpningsteknikker	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, f for faste jordstationer: Se ECC/DEC/(05)01 af 18. marts 2005 som ændret 8. marts 2019. 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 301 360 EN 303 978 EN 303 979 EN 303 980	I

7	Referencer	ERC/DEC/(99)26 ERC/DEC/(00)07 ECC/DEC/(05)01 ECC/DEC/(05)08 ECC/DEC/(06)02 ECC/DEC/(06)03 ECC/DEC/(13)01 ECC/DEC/(15)04 ECC/DEC/(17)04 ECC/DEC/(18)04 ECC/DEC/(18)05	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 33

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

Frekvenstildelinger, 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 5855-5935 MHz

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tilladte frekvensbånd	5855 - 5875 MHz 5875 - 5935 MHz (alene sikkerhedsrelateret ITS)	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 tilladt spektral effekttæthed (PSD)	23 dBm/MHz e.i.r.p.	N
6	Begrænsninger	Delbåndet 5875 - 5925 MHz må alene anvendes til sikkerhedsrelaterede ITS-tjenester. Delbåndet 5925 - 5935 MHz må alene anvendes til sikkerhedsrelateret ITS til bybaner. Hele båndet er opdelt i 10 MHz kanalraster. Hver kanal kan være mindre end 10 MHz. ITS til vejtrafik har prioritet under 5915 MHz. ITS til bybaner har prioritet over 5915 MHz. Beskyttelsen gives til anvendelsen der har prioritet.	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 63,72-65,88 GHz

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

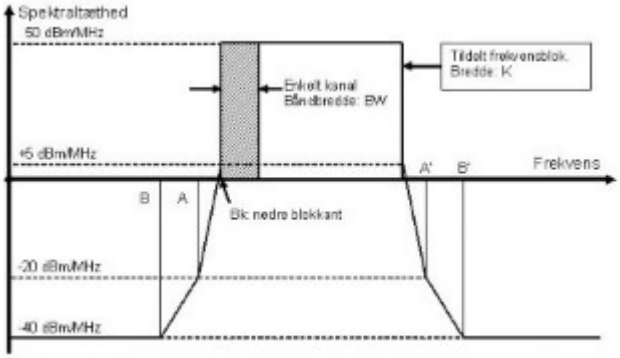
Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste.	N
2	Anvendelse	Intelligente transportsystemer (ITS).	N
3	Frekvensbånd	63,72-65,88 GHz	N
4	Maksimalt tilladt effekt	40 dBm e.i.r.p. Dette sæt brugsvilkår gælder kun for systemer til kommunikation mellem køretøjer indbyrdes og mellem køretøjer og infrastruktur ITS-udstyr, der er bragt i omsætning før den 1. januar 2020, er "hævdvundne", dvs. de kan anvende det tidligere tilladte frekvensbånd 63-64 GHz, og ellers gælder de samme vilkår.	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 302 686	I
7	Referencer	ECC/DEC/(09)01. Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 36

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

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

<table>
<tr><th>Nr.</th><th>Parameter</th><th>Beskrivelse</th><th>Status</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement</td><td>Faste og mobile tjenester.</td><td>N</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Anvendelse</td><td>Tjeneste- og teknologineutral anvendelse.</td><td>N</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Frekvensbånd</td><td>31,8-33,4 GHz.</td><td>N</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Maksimalt tilladte effekt</td><td>


Maksimal udstråling:
<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>
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.

Mellem frekvenserne B, A og Bk interpoleres lineært i dB i forhold til frekvensen. Udstrålingskravene er symmetriske i forhold til den tildelte blok.

Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:
<table>
<tr><th>Frekvensområde</th><th>Max. Spektraltæthed e.i.r.p.

[dBm/MHz]</th></tr>
<tr><td>f < Bk – 1½BW</td><td>-40</td></tr>
<tr><td>Bk-1½BW < f < Bk-½BW</td><td>-40 + 20((f – (Bk-1½BW))/BW)</td></tr>
<tr><td>Bk-½BW < f < Bk</td><td>-20 + 50((f – (Bk-½BW))/BW)</td></tr>
<tr><td>Bk < f < Bk+K</td><td>50</td></tr>
</table>
</td><td>N</td></tr>
</table>

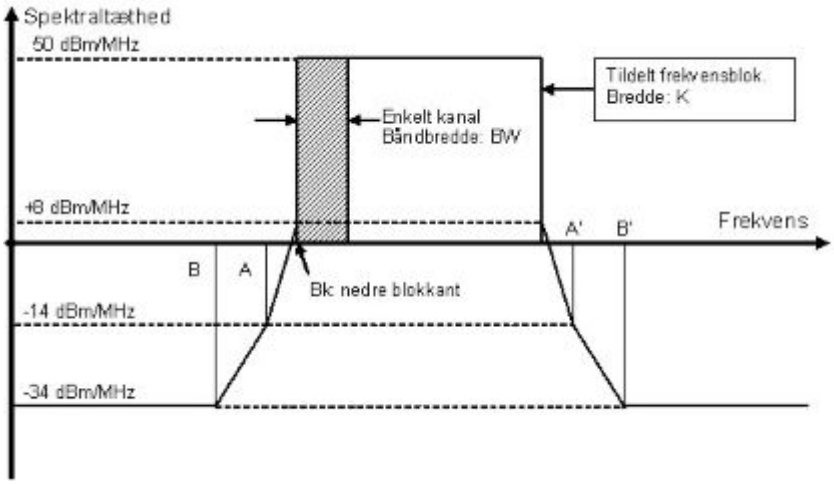
		Bk+K < f < Bk + K + ½BW	-20 - 50((f – (Bk + K +½BW))/BW)	
		Bk + K + ½BW < f < Bk + K+ 1½BW	-40 - 20((f – (Bk + K + 1½BW)/ 0,15K)	
		f > Bk + K + 1½BW	-40	
5	Tilladelsesforhold	Anvendelse af frekvensbåndet kræver individuel tilladelse til frekvensanvendelse.		I
6	Harmoniseret standard	Afhængig af den 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

Frekvenstildelinger, 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 tilladt effekt	 *Maksimal udstråling:* **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 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. Mellem frekvenserne B, A og Bk interpoleres lineært i dB i forhold til frekvensen. Udstrålingskravene er symmetriske i forhold til den tildelte blok. *Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:* **Frekvensområde** / **Max. spektraltæthed e.i.r.p. (dBm/MHz)** F < Bk – 1½BW: -34 Bk - 1½BW < f < Bk - ½BW: -34 + 20((f - (Bk - 1½BW))/BW)	N

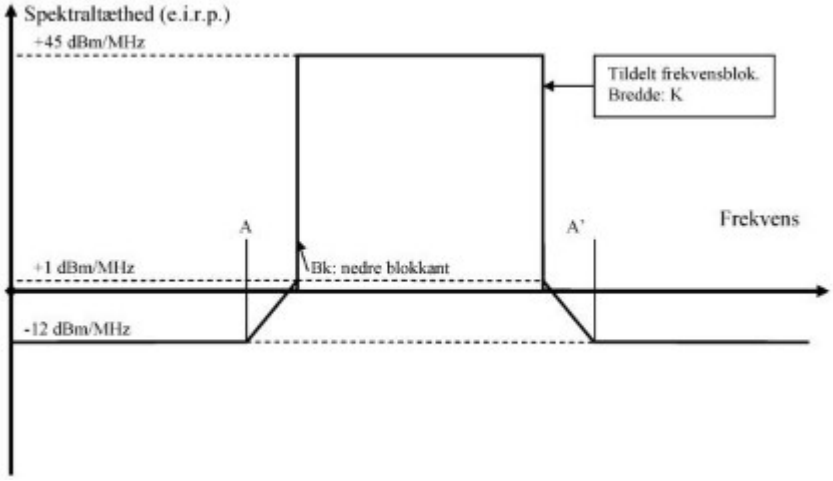
		Bk - ½BW < f < Bk	-14 + 38((f - (Bk - ½BW))/BW)	
		Bk < f < Bk + K	50	
		Bk + K < f < Bk + K + ½BW	-14 - 38((f - (Bk + K + ½BW))/BW)	
		Bk + K + ½BW < f < Bk + K + 1½BW	-34 - 20((f - (Bk + K + 1½BW))/ 0,15K)	
		f > Bk + K + 1½BW	-34	
5	Tilladelsesforhold	Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at 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
I=informativ

Bilag 38

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

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

<table>
<tr><th>Nr.</th><th>Parameter</th><th>Beskrivelse</th><th>Status</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement</td><td>Faste og mobile tjenester</td><td>N</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Anvendelse</td><td>Tjeneste- og teknologineutral anvendelse</td><td>N</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Frekvensbånd</td><td>40,5-43,5 GHz</td><td>N</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Maksimalt tilladt effekt</td><td>


Maksimal udstråling:
<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>
A er 15 MHz under nedre blokkant.
A' er 15 MHz over øvre blokkant.

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.

Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:
<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 GHz</td><td>-38</td></tr>
<tr><td>40,5 GHz≤f<Bk-15 MHz (Note 1)</td><td>-12</td></tr>
<tr><td>Bk-15 MHz≤f<Bk</td><td>-12+13((f-(Bk-15 MHz))/15 MHz)</td></tr>
<tr><td>Bk≤f<Bk+K</td><td>45</td></tr>
</table>
</td><td>N</td></tr>
</table>

		Bk+K≤f<Bk+K+15 MHz	-12-13((f–(Bk+K +15MHz))/15 MHz)	
		Bk+K+15 MHz≤f<43,5 GHz (Note 2)	-12	
		43,5GHz≤f	-38	
		Note 1: For 40,5 GHz < Bk < 40,515 GHz gælder de -12 dBm/MHz kun over 40,5 GHz. 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 39

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

Frekvenstildelinger, 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	**Bånd** **Frekvensområde** a 6,0-8,5 GHz b 24,05-26,5 GHz c 57-64 GHz d 75-85 GHz (lodret nedad) d1 75-85 GHz (+/- 15º nedad) d2 75-85 GHz (+/- 30º nedad) d3 75-85 GHz (+/- 45º nedad)	N
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter (e.i.r.p.) og brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker		N

Bånd	**Maksimal middel e.i.r.p. spectraltæthed (dBm/MHz)**	**Maksimal peak e.i.r.p. (dBm /50 MHz)**	**Maksimalt antennegløjfe (i Grader)**	**Maksimal middel e.i.r.p. spectraltæthed på en halv sløjfe(dBm/MHz)**
a	-33	7	12	-55
b	-14	26	12	-41,3
c	-2	35	8	-41,3
d	-3	34	8	-41,3
d1	-3	34	Note 1	-41,3
d2	-10	34	Note 1	-41,3
d3	-20	20	Note 1	-41,3

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.

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):
• -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 amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniserede standarder	EN 302 729	I
7	Referencer	ECC/DEC/(11)02 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 40

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 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 n3 Bånd o1 Bånd o2 Bånd p1 Bånd p2 Bånd q1 Bånd q2 Bånd r Bånd s Bånd t Bånd u Bånd v Bånd x	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 55,78-57,00 GHz 57,1-58,9 GHz 64-66 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 tilladt sendeeffekt	Bånd a-n3, o2- x: Den maksimalt tilladte sendeeffekt fastsættes som et vilkår i den enkelte tilladelse. Bånd o1: Maksimal e.i.r.p. : Minimum antenneforstærkning: Maksimal sendeeffekt:	 55 dBm 30 dBi 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 amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.		
6	Harmoniseret standard	EN 302 217		I
7	Referencer	Bånd a	ERC/REC 12-08	I
		Bånd b	ERC/REC 14-01	
		Bånd c	ERC/REC 14-02	
		Bånd d1, d2	ECC/REC/(02)06	
		Bånd e	ERC/REC 12-05	
		Bånd f	ERC/REC 12-02	
		Bånd g1, g2	ERC/REC 12-07	
		Bånd h	ERC/REC 12-03	
			ERC/DEC/(00)07	
		Bånd i, j	REC T/R 13-02	
		Bånd k, l	ECC/REC/(11)01	
		Bånd m	REC T/R 12-01	
		Bånd n1, n2	ERC/REC 12-11	
		Bånd n3	ERC/REC 12-12	
		Bånd o1	ECC/REC/(09)01	
		Bånd o2	ECC/REC/(05)02	
		Bånd p1, p2	ECC/REC/(05)07	
		Bånd q1, q2, r, s	ECC/REC/(18)02	
		Bånd t, u, v, x	ECC/REC/(18)01	

N: normativ
I: informativ

Bilag 41

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

Frekvenstildelinger, 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 Bånd a2 Bånd b1 Bånd b2 Bånd b3 Bånd b4 Bånd b5 Bånd b6 Bånd c1 Bånd c2 Bånd c3 Bånd d1 Bånd d2 Bånd d3	3800-4200 MHz 5925-8500 MHz 10,150-10,300 GHz 10,500-10,650 GHz 12,750-13,250 GHz 14,500-14,620 GHz 15,230-15,350 GHz 17,700-19,700 GHz 22,0-23,6 GHz 24,5-26,5 GHz 27,5-29,5 GHz 31,0-31,3 GHz 31,8-33,4 GHz 37,5-39,5 GHz	N
4	Maksimalt tilladt sendeeffekt	Den makimalt 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 Bånd a2 Bånd b1 Bånd b2 Bånd b3 Bånd b4 Bånd b5 Bånd b6 Bånd c1 Bånd c2 Bånd c3 Bånd d1 Bånd d2	ERC/REC 12-08, ERC/REC 14-03 ERC/REC 14-01, ERC/REC 14-02 ERC/REC 12-05 ERC/REC 12-05 ERC/REC 12-02 ERC/REC 12-07 ERC/REC 12-07 ERC/REC 12-03 REC T/R 13-02 REC T/R 13-02, ECC/REC/(11)01 REC T/R 13-02, ECC/REC/(11)01 ECC/REC/(02)02 ECC/REC/(02)02	I

		Bånd d3	REC T/R 12-01	

N=normativ
I=informativ

Bilag 42

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

Frekvenstildelinger, 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 tilladt effekt	Højst 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 amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniseret standard	EN 303 360	I
7	Referencer	Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 ECC/DEC (16)01	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 43

Radiogrænseflade nr. 00 075: Jordstationer ombord på luftfartøjer (AES)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Fast-satellittjeneste	N
2	Anvendelse	Jordstationer ombord på luftfartøjer (AES – Aircraft Earth Stations)	N
3	Frekvensbånd	a 10,7-12,75 GHz (modtager) b 12,5-12,75 GHz (modtager) c 12,75-13,25 GHz (sender) d 14-14,5 GHz (sender)	N
4	Maksimalt tilladt effekt, brugsrestriktioner og afhjælpningsteknikker	Maksimalt tilladt e.i.r.p. er 50 dBW. I frekvensbånd c gælder vilkår for anvendelse som angivet i ECC/DEC/(19)04 af 6. marts 2020. I frekvensbånd d gælder vilkår for anvendelse som angivet i ECC/DEC/(05)11 af 24. juni 2005 som ændret 8. marts 2019.	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	Draft ETSI EN 302 186 Draft ETSI EN 303 984	I
7	Referencer	ECC/DEC/(05)11 ECC/DEC/(19)04	I

N=normativ
I=informativ