

Bekendtgørelse om radiogrænsefladerⁱ

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

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

- 1) Nr. 00 003 for laveffekts radioanlæg til transmission af alarmer i forbindelse med motorkøretøjer (bilag 1).
- 2) Nr. 00 004 for laveffekts radioanlæg til datakommunikation (bilag 2).
- 3) Nr. 00 005 for laveffekts radioanlæg til fjernstyring (bilag 3).
- 4) Nr. 00 006 for laveffekts radioanlæg til fjernstyring af modeller (bilag 4).
- 5) Nr. 00 007 for laveffekts radioanlæg til lokale datanetværk i frekvensbåndet 5-6 GHz (bilag 5).
- 6) Nr. 00 008 for laveffekts radioanlæg med spoleformede antenner (bilag 6).
- 7) Nr. 00 022 for landmobile VHF/UHF radioanlæg, inkl. PMR 446 radioanlæg (bilag 7).
- 8) Nr. 00 023 for aktive medicinske implantater med lav og ultralav sendeeffekt (bilag 8).
- 9) Nr. 00 024 for radioanlæg til medicinsk telemetri (bilag 9).
- 10) Nr. 00 025 for laveffekts radioanlæg til hørehæmmede, ALD (Assistive Listening Devices) samt trådløst PMSE-lydudstyr (Programme Making and Special Events) (bilag 10).
- 11) Nr. 00 026 for radioanlæg til brug for personalarmer (bilag 11).
- 12) Nr. 00 027 for radioanlæg til brug i lukkede personsøgetjenester (ON-SITE Paging) (bilag 12).
- 13) Nr. 00 028 for 27 MHz CB-radioanlæg (Citizens' Band) (bilag 13).
- 14) Nr. 00 029 for radioanlæg til bredbåndsdatatransmission (herunder WAS/RLAN) (bilag 14).
- 15) Nr. 00 030 for radioanlæg til Transport and Traffic Telematics (TTT) (bilag 15).
- 16) Nr. 00 031 for laveffekts radioanlæg til radiostedbestemmelse (bilag 16).
- 17) Nr. 00 032 for laveffekts radioanlæg med integreret eller dedikeret antenne beregnet til telemetri, fjernstyringsformål, alarmering, tale og dataoverførsel i visse frekvensbånd (bilag 17).
- 18) Nr. 00 037 for maritime MF/HF radioanlæg inkl. DSC- og radiotelexanlæg (bilag 18).
- 19) Nr. 00 038 for maritime UHF radioanlæg (bilag 19).
- 20) Nr. 00 039 for fast installerede og bærbare maritime VHF radioanlæg, inkl. DSC-anlæg (bilag 20).
- 21) Nr. 00 040 for maritime radartranspondere (SART) (bilag 21).
- 22) Nr. 00 041 for maritime nødradioanlæg til lokalisering (EPIRB) (bilag 22).
- 23) Nr. 00 042 for aeronautiske COSPAS-SARSAT nødradioanlæg til lokalisering (ELT) (bilag 23).
- 24) Nr. 00 044 for FM-radiofonisendere (bilag 24).
- 25) Nr. 00 046 for radioanlæg til maritim stedbestemmelse (non-SOLAS) (bilag 25).
- 26) Nr. 00 047 for private digitale landmobile UHF radioanlæg (bilag 26).
- 27) Nr. 00 048 for radioanlæg til anvendelse ved jernbanedrift (bilag 27).
- 28) Nr. 00 050 for meteor scatter radioterminaler (bilag 28).
- 29) Nr. 00 051 for radioanlæg til identifikation (RFID) (bilag 29).
- 30) Nr. 00 054 for radioanlæg til kortrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 77-81 GHz til anvendelse i køretøjer (bilag 30).
- 31) Nr. 00 055 for radioanlæg til kortrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 21-26 GHz til tidsbegrænset anvendelse i køretøjer (bilag 31).
- 32) Nr. 00 056 for radioanlæg, der anvender ultrabredbåndsteknologi (UWB) (bilag 32).
- 33) Nr. 00 058 for terminaler i den faste satellittjeneste, herunder VSAT og SNG samt [ESIM](#)/ESOMPs og NGSO FSS jordstationer (bilag 33).
- 34) Nr. 00 059 for UWB radar til undersøgelse af jord og mur (GPR/WPR) (bilag 34).
- 35) Nr. 00 061 for radioanlæg til intelligente transportsystemer (ITS) i frekvensbåndet 5855-5925 MHz (bilag 35).
- 36) Nr. 00 062 for radioanlæg til intelligente transportsystemer (ITS) i frekvensbåndet 63-64 GHz (bilag 36).
- 37) Nr. 00 063 for laveffekts radioanlæg til lokale datanet (MGWS/RLAN) i frekvensbåndet 57-66 GHz (bilag 37).

- 38) Nr. 00 065 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 31,8-33,4 GHz (bilag 38).
- 39) Nr. 00 066 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 57,0-66,0 GHz (bilag 39).
- 40) Nr. 00 067 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 410-430 MHz (bilag 40).
- ~~41) Nr. 00 068 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 24,5-26,5 GHz (bilag 41).~~
- ~~42) 41) Nr. 00 069 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 40,5-43,5 GHz (bilag 42).~~
- ~~43) 42) Nr. 00 070 for LPR-udstyr (Level Probing Radar) i frekvensbåndene 4,5-7,0 GHz, 6,0-8,5 GHz, 8,5-10,6 GHz, 24,05-26,5 GHz, 24,05-27,0 GHz, 57-64 GHz og 75-85 GHz (bilag 43).~~
- ~~44) 43) Nr. 00 071 for radiokædeanlæg (bilag 44).~~
- ~~45) 44) Nr. 00 073 for Fixed Wireless Access (FWA) (bilag 45).~~
- ~~46) 45) Nr. 00 074 for radioanlæg for brug i rotorluftfartøjer til detektering af forhindringer i frekvensbåndet 76-77 GHz (bilag 46).~~

§ 2. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. ~~juli~~ januar 2018.

Stk. 2. ~~Følgende~~ Bekendtgørelse ~~nr. 648 af 31. maj 2018 om radiogrænseflader~~ ophæves.

Energistyrelsen, den [XX]. november 2018

Kristoffer Böttzauw

/ Trine Heidemann Jansen

- ~~1) Bekendtgørelse nr. 53 af 15. januar 2010 om Dansk radiogrænseflade nr. 00 066 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 57,0-66,0 GHz.~~
- ~~2) Bekendtgørelse nr. 56 af 15. januar 2010 om Dansk radiogrænseflade nr. 00 065 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 31,8-33,4 GHz.~~
- ~~3) Bekendtgørelse nr. 1173 af 12. oktober 2010 om Dansk radiogrænseflade nr. 00 063 for laveffekts radioanlæg til lokale datanet (MGWS/RLAN) i frekvensbåndet 57-66 GHz.~~
- ~~4) Bekendtgørelse nr. 194 af 2. marts 2011 om Dansk radiogrænseflade nr. 00 069 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 40,5-43,5 GHz.~~
- ~~5) Bekendtgørelse nr. 195 af 2. marts 2011 om Dansk radiogrænseflade nr. 00 067 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 410-430 MHz.~~
- ~~6) Bekendtgørelse nr. 196 af 2. marts 2011 om Dansk radiogrænseflade nr. 00 068 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 24,5-26,5 GHz.~~
- ~~7) Bekendtgørelse nr. 1198 af 14. december 2011 om Dansk radiogrænseflade nr. 00 055 for radioanlæg til korttrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 21-26 GHz til tidsbegrænset anvendelse i køretøjer.~~
- ~~8) Bekendtgørelse nr. 462 af 23. maj 2012 om Dansk radiogrænseflade nr. 00 028 for 27 MHz CB-radioanlæg (Citizens' Band).~~
- ~~9) Bekendtgørelse nr. 501 af 20. maj 2014 om Dansk radiogrænseflade nr. 00 048 for radioanlæg til anvendelse ved jernbanedrift.~~
- ~~10) Bekendtgørelse nr. 502 af 20. maj 2014 om Dansk radiogrænseflade nr. 00 031 for laveffekts radioanlæg til detektering af bevægelser.~~

- 11) Bekendtgørelse nr. 510 af 20. maj 2014 om Dansk radiogrænseflade nr. 00-029 for radioanlæg til bredbåndsdatatransmission (herunder WAS/RLAN).
- 12) Bekendtgørelse nr. 760 af 1. juni 2015 om Dansk radiogrænseflade nr. 00-026 for radioanlæg til brug for personalarmer.
- 13) Bekendtgørelse nr. 762 af 1. juni 2015 om Dansk radiogrænseflade nr. 00-073 for Fixed-Wireless Access (FWA).
- 14) Bekendtgørelse nr. 1367 af 25. november 2016 om Dansk radiogrænseflade nr. 00-071 for radiokædeanlæg.
- 15) Bekendtgørelse nr. 1373 af 25. november 2016 om Dansk radiogrænseflade nr. 00-039 for fast installerede og bærbare maritime VHF-radioanlæg, inkl. DSC-anlæg.
- 16) Bekendtgørelse nr. 1374 af 25. november 2016 om Dansk radiogrænseflade nr. 00-047 for private digitale landmobile UHF-radioanlæg.
- 17) Bekendtgørelse nr. 1376 af 25. november 2016 om Dansk radiogrænseflade nr. 00-061 for radioanlæg til intelligente transport systemer (ITS) i frekvensbåndet 5855-5925 MHz.
- 18) Bekendtgørelse nr. 1377 af 25. november 2016 om Dansk radiogrænseflade nr. 00-062 for radioanlæg til intelligente transport systemer (ITS) i frekvensbåndet 63-64 GHz.
- 19) Bekendtgørelse nr. 1312 af 29. november 2017 om radiogrænseflade nr. 00-038 for maritime UHF-radioanlæg.
- 20) Bekendtgørelse nr. 1313 af 29. november 2017 om radiogrænseflade nr. 00-051 for radioanlæg til identifikation (RFID).
- 21) Bekendtgørelse nr. 1314 af 29. november 2017 om radiogrænseflade nr. 00-056 for radioanlæg, der anvender ultrabredbåndsteknologi (UWB).
- 22) Bekendtgørelse nr. 1315 af 29. november 2017 om radiogrænseflade nr. 00-058 for terminaler i den faste satellittjeneste, herunder VSAT og SNG samt ESOMPs og NGSO-FSS jordstationer.
- 23) Bekendtgørelse nr. 1316 af 29. november 2017 om radiogrænseflade nr. 00-070 for LPR (Level Probing Radar) udstyr i frekvensbåndene 4,5-7,0 GHz, 6,0-8,5 GHz, 8,5-10,6 GHz, 24,05-26,5 GHz, 24,05-27,0 GHz, 57-64 GHz og 75-85 GHz.
- 24) Bekendtgørelse nr. 1317 af 29. november 2017 om radiogrænseflade nr. 00-074 for radioanlæg for brug i rotorluftfartøjer til detektering af forhindringer i frekvensbåndet 76-77 GHz.
- 25) Bekendtgørelse nr. 1318 af 29. november 2017 om radiogrænseflade nr. 00-008 for laveffekts radioanlæg med spoleformede antenner.
- 26) Bekendtgørelse nr. 1319 af 29. november 2017 om radiogrænseflade nr. 00-022 for landmobile VHF/UHF-radioanlæg, inkl. PMR 446 radioanlæg.
- 27) Bekendtgørelse nr. 1320 af 29. november 2017 om radiogrænseflade nr. 00-023 for aktive medicinske implantater med lav og ultra lav sendeeffekt.
- 28) Bekendtgørelse nr. 1321 af 29. november 2017 om radiogrænseflade nr. 00-025 for laveffekts radioanlæg til hørehæmmede, ALD (Assistive Listening Devices) samt trådløst PMSE-lydudstyr (Programme Making and Special Events).
- 29) Bekendtgørelse nr. 1322 af 29. november 2017 om radiogrænseflade nr. 00-030 for radioanlæg til Transport and Traffic Telematics (TTT).
- 30) Bekendtgørelse nr. 1323 af 29. november 2017 om radiogrænseflade nr. 00-032 for laveffekts radioanlæg med integreret eller dedikeret antenne beregnet til telemetri, fjernstyringsformål, alarmering, tale og dataoverførsel i visse frekvensbånd.

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 300 220-1 EN 300 220-3	I

N: Normativ

I: Informativ

Bilag 2

Radiogrænseflade 00 004: Laveffekts radioanlæg til datakommunikation

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

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

N: Normativ

I: Informativ

Bilag 3

Radiogrænseflade 00 005: Laveffekts radioanlæg til fjernstyring

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr .	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil	N
2	Anvendelse	Fjernstyring	N
3	Frekvensbånd	<div> <div>30,120 MHz</div> <div>30,380 MHz</div> <div>30,420 MHz</div> </div> <div> <div>30,880 MHz</div> <div>30,920 MHz</div> <div>31,300 MHz</div> </div> <div> <div>445,125 MHz</div> <div>445,675 MHz</div> <div>445,825 MHz</div> </div> <div> <div>445,850 MHz</div> <div>445,875 MHz</div> </div>	N
4	Båndbredde	<div>30 MHz anlæg:</div> <div>445 MHz anlæg:</div> <div>10 kHz</div> <div>25 kHz</div>	
5	Maksimalt tilladt effekt	<div>30 MHz anlæg:</div> <div>445 MHz anlæg:</div> <div>100 mW e.r.p.</div> <div>500 mW e.r.p.</div>	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	<div>EN 300 220-1</div> <div>EN 300 220-3</div>	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 300 220-1 EN 300 220-3	I
9	Referencer	ERC-REC 70-03 ERC/DEC(01)11 ERC/DEC(01)12	I

N: Normativ

I: Informativ

Bilag 5

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

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

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

N=normativ

I=informativ

Krav til anvendelse af frekvensbåndet 5725 - 5875 MHz

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Bemærkninger	Status
1	Frekvensbånd med tilhørende maksimalt tilladte gennemsnitlige sendeeffekter: 5725 - 5875 MHz ¹ Højest tilladte gennemsnitlige eirp-tæthed: 200 mW/MHz ¹ Frekvensbåndet 5795 - 5815 MHz skal udelades og må ikke anvendes af hensyn til beskyttelse af vej- og trafik teleautomatik (RTTT)	4 W e.i.r.p.	Der skal anvendes dæmpningsteknikker, som giver mindst de samme lokaliserings-, drifts- og reaktions-tidskrav, som anført i EN 302 502.	N
2	Tjeneste ifølge art. 5 i ITUs 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 amatør-radioprøver og kaldesignaler m.v.		I
7	Harmoniseret standard	EN 302 502		I
8	Bemærkninger	-		I

N=normativ
I=informativ

Bilag 6

Radiogrænseflade 00 008: Laveffekts radioanlæg med spoleformede antenner

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Frekvensstøtninger, 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. startspærre i biler, radiofrekvens identifikation (RFID), sporing af aktiver, alarmsystemer, personidentifikation, adgangskontrol, afstandssensorer, tyverisikring, lokaliseringssystemer og trådløse kontrolsystemer		N	
3	Tilladte frekvensbånd	Bånd	Frekvenser	N	
		Bånd a1	9-90 kHz		
		Bånd a2	90-119 kHz		
		Bånd a3	119-135 kHz		
		Bånd b	135-140 kHz		
		Bånd c	140-148,5 kHz		
		Bånd d	400-600 kHz		
		Bånd e	3155-3400 kHz		
		Bånd f	6765-6795 kHz		
		Bånd g	7400-8800 kHz		
		Bånd h	10,200-11,000 MHz		
		Bånd j	13,553-13,567 MHz		
		Bånd j1	13,553-13,567 MHz		
		Bånd k1	148,5 kHz - 5 MHz		
Bånd k2	5-30 MHz				
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	Bånd	Maksimalt feltstyrker (H-felter) i 10 meters afstand	N	
		Bånd a1	72 dBµA/m		Maksimal feltstyrke nedsættes 3 dB/oktav fra 30 kHz
		Bånd a2	42 dBµA/m		
		Bånd a3	66 dBµA/m		Maksimal feltstyrke nedsættes 3 dB/oktav fra 119 kHz
		Bånd b	42 dBµA/m		
		Bånd c	37,7 dBµA/m		
		Bånd 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
		Bånd e	13,5 dBµA/m		
		Bånd f	42 dBµA/m		
		Bånd g	9 dBµA/m		
		Bånd h	9 dBµA/m		
		Bånd j	42 dBµA/m		
		Bånd j1	60 dBµA/m		
Bånd k1	-15 dBµA/m				

		Bånd k2	-20 dB μ A/m		
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	Standard anvendt ved frekvensplanlægning	EN 300 330-1			I
9	Harmoniseret standard	EN 300 330-2			I
10	Internationale forpligtelser	ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483			I

N=normativ
I=informativ

Bilag 7

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

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Landmobile tjenester	N
2	Anvendelse	Analoge og digitale landmobile radioanlæg (basisstationer og mobile anlæg) til overførsel af tale og data samt til reportageformål. PMR 446 radioanlæg med integreret antenne.	N
3	Tilladte frekvensbånd	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: 406,1-470,0 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. Bånd g: 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-/audiotransmissionsanlæg: 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 uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
7	Harmoniserede standarder	EN 300 086-2 EN 300 113-2*	I

		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	
8	Referencer	ECC beslutning (15)05 ECC beslutning (06)06 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483.	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 Bånd a 9-315 kHz Bånd d 30,0-37,5 MHz Bånd e 401-402 MHz Bånd f 402-405 MHz Bånd g 405-406 MHz Bånd g1 430-440 MHz Bånd h 2483,5-2500,0 MHz Bånd i 2483,5-2500,0 MHz Bånd j 2483,5-2500,0 MHz	N
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	Bånd Maksimalt tilladte feltstyrker/sendeeffekter Bånd a 30 dB μ A/m i 10 meters afstand Bånd d 1 mW e.r.p. Bånd e 25 μ W e.r.p. Bånd f 25 μ W e.r.p. Bånd g 25 μ W e.r.p. Bånd g1 -50 dBm/100 kHz e.r.p, -40dBm/10MHz t.r.p. Bånd h 10 mW e.i.r.p. Bånd i 1 mW e.i.r.p. Bånd j 10 mW e.i.r.p.	N
5	Kanalafstand	Bånd Kanalafstand Bånd a Ingen begrænsninger Bånd d Ingen begrænsninger Bånd e 25 kHz Bånd f 25 kHz Bånd g 25 kHz Bånd g1 10 MHz max. Bånd h 1 MHz Bånd i 3 MHz Bånd j 3 MHz	N
6	Duty cycle	Bånd Duty cycle Bånd a ≤ 10 % Bånd b ≤ 10 % Bånd c ≤ 10 % Bånd d ≤ 10 % Bånd e Note 1) eller $\leq 0,1$ % Bånd f Note 2) Bånd g Note 1) eller $\leq 0,1$ % Bånd g1 Ingen begrænsninger Bånd h Note 1) eller ≤ 10 % Bånd i Note 3) og 10 % Bånd j Note 4 og ≤ 2 %	N

		<p>Note 1: Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 2014/53/EU.</p> <p>Note 2: Der kan benyttes andre teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, herunder båndbredder på mere end 300 kHz, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 2014/53/EU, for at sikre driftskompatibilitet med andre brugere, herunder navnlig meteorologiske radiosonder.</p> <p>Note 3: Dette sæt brugsvilkår gælder kun for sundhedsorganers området (MBANS) til indendørs brug inden for sundhedsvæsenet.</p> <p>Note 4: Dette sæt brugsvilkår gælder kun for sundhedsorganers området (MBANS) til indendørs brug på patienters bopæl.</p>																					
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	<table><tr><td>Bånd</td><td>Harmoniseret standard</td></tr><tr><td>Bånd a</td><td>EN 302 195-2</td></tr><tr><td>Bånd b</td><td>EN 300 330-2</td></tr><tr><td>Bånd c</td><td>EN 300 330-2</td></tr><tr><td>Bånd d</td><td>EN 300 220-2</td></tr><tr><td>Bånd e</td><td>EN 302 537-2</td></tr><tr><td>Bånd f</td><td>EN 301 839-2</td></tr><tr><td>Bånd g</td><td>EN 302 537-2</td></tr><tr><td>Bånd h</td><td>EN 302 559-2</td></tr><tr><td>Bånd i, j</td><td>EN 303 203</td></tr></table>	Bånd	Harmoniseret standard	Bånd a	EN 302 195-2	Bånd b	EN 300 330-2	Bånd c	EN 300 330-2	Bånd d	EN 300 220-2	Bånd e	EN 302 537-2	Bånd f	EN 301 839-2	Bånd g	EN 302 537-2	Bånd h	EN 302 559-2	Bånd i, j	EN 303 203	I
Bånd	Harmoniseret standard																						
Bånd a	EN 302 195-2																						
Bånd b	EN 300 330-2																						
Bånd c	EN 300 330-2																						
Bånd d	EN 300 220-2																						
Bånd e	EN 302 537-2																						
Bånd f	EN 301 839-2																						
Bånd g	EN 302 537-2																						
Bånd h	EN 302 559-2																						
Bånd i, j	EN 303 203																						
9	Referencer	ERC/REC 70-03 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483.	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
7	Harmoniseret standard	EN 300 220-1 EN 300 220-2 EN 300 220-3	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 10

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

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

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

Kommentar [sesw1]: Det er en fejl, at begrænsningen var blevet fjernet.

		Bånd n	1518-1525	50 mW e.r.p.	
5	Duty cycle	Ingen krav			
6	Båndbredder	Bånd <i>a, c, d, e1, e2, e3</i> og <i>m</i> : 50 kHz Bånd <i>b, f, h</i> og <i>k</i> : 200 kHz			N
7	Begrænsninger i anvendelsen	Radiofrekvenserne i bånd <i>c, d, e1</i> og <i>e2</i> må alene anvendes i radioanlæg til brug for hørehæmmede. <u>Radiofrekvenserne i bånd <i>i</i>, må alene anvendes til ALS systemer.</u> Radiofrekvenserne i bånd <i>n</i> må alene anvendes indendørs. Tilladelse udstedes pr. position (adresse) til hele båndet. <u>ALD systemer bør operere mindst 300 kHz fra kanalkanten for en ibrugtagen DAB kanal.</u>			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			I
10	Referencer	<u>ECC/DEC/(05)02</u> ECC/DEC/(09)03 ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 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

Kommentar [JTK2]: Der var røget et minus. OOB værdien er -25dBm/5 MHz jf. EFF/DEC/(09)03 Annex 3, tabel 11 (frequencies allocated to FDD uplink, dvs. 832-862 MHz).

Tabel 2

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

	Frekvensområde	E.i.r.p. for håndholdt udstyr
Uden for blokken	< 1785 MHz	-17 dBm/200 kHz
Frekvensområde med restriktioner	1785-1785,2 MHz	4 dBm/200 kHz
	1785,2-1803,6 MHz	13 dBm/kanal
	1803,6-1804,8 MHz	10 dBm/200 kHz med en 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 1-800 MHz-båndet (1-785-1-805 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 frekvensbånd e2

Udstyr	Maksimal sendeeffekt	Yderligere krav
ALD (Assistive Listening Devices)	10 mW e.r.p.	ALD-systemer bør operere mindst 300 kHz fra kanalkanten for en ibrugtagen DAB-kanal
Andet mikrofonudstyr	50 mW e.r.p.	

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) 2017/1483	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	<p>Personsøgning:</p> <p>29,800 MHz 30,100 MHz 30,400 MHz 30,900 MHz</p> <p>31,280 MHz 31,320 MHz 31,380 MHz 31,400 MHz</p> <p>31,420 MHz 40,680 MHz</p> <p>445,000 MHz 445,900 MHz 445,925 MHz 445,950 MHz</p> <p>445,975 MHz 447,200 MHz 447,225 MHz</p> <p>Svar-tilbage:</p> <p>146,0375 MHz 146,0625 MHz 161,0750 MHz 161,1750 MHz</p> <p>172,0250 MHz 172,0500 MHz</p> <p>422,175 MHz 422,525 MHz 422,725 MHz 440,325 MHz</p> <p>440,475 MHz 441,075 MHz</p>	N
4	Båndbredde	<p>Anlæg til brug på frekvenser under 146 MHz: 10 kHz</p> <p>Øvrige anlæg: 25 kHz</p>	<u>N</u>
5	Maksimalt tilladt effekt	<p>Basisstationer: 5 W e.r.p.</p> <p>Svar-tilbage-sendere: 50 mW e.r.p.</p>	N
6	Tilladelsesforhold	Anvendelse af frekvenser til lukkede personsøgetjenester på de ovennævnte frekvenser forudsætter tilladelse til frekvensanvendelse udstedt af Energistyrelsen.	I
7	Harmoniseret standard	<p>EN 300 224-1</p> <p>EN 300 224-2</p>	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 kanalfast), 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	Kanalfast	10 kHz	N
6	Duty cycle	Ingen begrænsninger.	N
7	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
8	Harmoniserede standarder	EN 300 135-2 EN 300 433-2	N
9	Internationale forpligtelser	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	2400,0-2483,5 MHz	N
4	Maksimalt tilladt sendeeffekt	100 mW e.i.r.p. og 100 mW/100 kHz e.i.r.p.-tæthed, når der anvendes frekvensspringmodulation, og 10 mW/MHz e.i.r.p.-tæthed, når der anvendes andre typer modulation.	N
5	Afhjælpning over for interferens	Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 1999/5/EF.	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 300 328	I
8	Referencer	Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483	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	N
2	Anvendelse	Transport and Traffic Telematics (TTT)	N
3	Tilladte frekvensbånd	Bånd Frekvenser b1 5,795-5,805 GHz b2 5,805-5,815 GHz c1 21,65-26,65 GHz c2 24,25-26,65 GHz d1 24,05-24,075 GHz d2 24,075-24,15 GHz d3 24,075-24,15 GHz d4 24,075-24,15 GHz d5 24,15-24,25 GHz e1 24,25-24,495 GHz e2 24,25-24,5 GHz e3 24,495-24,5 GHz f 76,0-77,0 GHz g 77,0-81,0 GHz	N
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	Bånd Maksimalt tilladte sendeeffekter b1 2 W/8 W e.i.r.p. b2 2 W/8 W e.i.r.p. c1 Se ECC/DEC(04)10 c2 Se ECC/DEC(04)10 d1 100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer. d2 0,1 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer. d3 100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer monteret bag kofanger d4 100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer monteret bag kofanger d5 100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer. e1 -11 dBm e.i.r.p. e2 +20 dBm e.i.r.p. / +16 dBm e.i.r.p. e3 -8 dBm e.i.r.p. f 55 dBm peak e.i.r.p. g Se ECC/DEC/(04)03	N
5	Duty cycle og brugsrestriktioner	Bånd Duty cycle Brugsrestriktioner b1 Ingen krav Note 3, 8) b2 Ingen krav Note 4, 8) d3 4µs/40 kHz dwell time hver 3 ms Note 5, 7) d4 1ms/40 kHz dwell time hver 40 ms Note 5, 7) e1 ≤ 0,25 %/s/25 MHz duty cycle Se ECC/RPT 164 e2 5,6 %/s/25 MHz duty cycle / 2,3 Se ECC/RPT 164	N

		<p>%s/25 MHz duty cycle</p> <p>e3 1,5 %s/5 MHz duty cycle Se ECC/RPT 164</p> <p>f 50 dBm middeleffekt eller 23,5 dBm Note 6)</p> <p>kun for pulsradar</p> <p>Note 3) Kræver individuel tilladelse for 8 W.</p> <p>Note 4) Kræver individuel tilladelse.</p> <p>Note 5) Der gælder opholdstidsbegrænsninger ("dwell time limits") og frekvensmodulationsinterval som fastsat i harmoniserede standarder.</p> <p>Note 6) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for jordbaserede køretøjs- og infrastruktursystemer.</p> <p>Note 7) Gælder kun for radarsystemer i køretøjer.</p> <p>Note 8) Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 2014/53/EU.</p> <p>Dette sæt brugsvilkår gælder kun for applikationer til opkrævning af vejafgift.</p>	
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatør-radioprøver og kaldesignaler m.v.	I
7	Harmoniserede standarder	EN 300 220-2 EN 300 674-2-1 EN 300 674-2-2 EN 301 091-2 EN 302 858-2 EN 302 288 EN 302 264 EN 303 360	I
8	Referencer	ERC/REC 70-03 2013/752/EU ECC/DEC(04)03 ECC/DEC(04)10 ECC/DEC/(04)03 ECC/RPT 164 Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2013/752/EU Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483	I

N=normativ

I=informativ

Radiogrænseflade 00 031: Laveffekts radioanlæg til radiostedbestemmelse

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse			Sta- tus
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreg- lement	Mobil tjeneste			N
2	Anvendelse	Radioudstyr til detektering af bevægelser, herunder bestemmelse af væskehøjder i tanke (TLPR)			N
3	Tilladte frekvens- bånd og brugsre- striktioner	Bånd Bånd a Bånd b Bånd c Bånd d Bånd e Bånd f Bånd g Bånd h Bånd i Bånd j Bånd k Bånd l	Frekvensområde 2400,0-2483,5 MHz 9200-9500 MHz 9500-9975 MHz 10,5-10,6 GHz 13,4-14,0 GHz 24,05-24,25 GHz 4,5-7,0 GHz 8,5-10,6 GHz 24,05-27,0 GHz 57-64 GHz 75-85 GHz 17,1-17,3 GHz	Brugsrestriktioner Note 1) Note 1) Note 1) Note 1) Note 1) Note 2)	N
		Note 1) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for radar til tankniveau- måling (TLPR). Note 2) Disse brugsvilkår gælder kun for jordbaserede systemer (GBSAR).			
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter (e.i.r.p.) og af- hjælpning over for interferens	Bånd Bånd a Bånd b Bånd c Bånd d Bånd e Bånd f Bånd g Bånd h Bånd i Bånd j Bånd k Bånd l	Maksimalt tilladte sendeeffekt e.i.r.p. 25 mW 25 mW 25 mW 500 mW 25 mW 500 mW 24 dBm 30 dBm 43 dBm 43 dBm 43 dBm 26 dBm	Afhjælpning over for interferens Note 3) Note 3) Note 3) Note 3) Note 3) Note 3)	N
		Note 3) Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 1999/5/EF.			

5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniserede standarder	Bånd a, b, c, d, e, f, l: EN 300 440-2 Bånd g, h, i, j, k: EN 302 372-2	I
7	Referencer	ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483	I

N=normativ

I=informativ

Bilag 17

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

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	N
3	Tilladte frekvensbånd/frekvenser	<p>Bånd Frekvensbånd/frekvenser</p> <p>Bånd a 456,9-457,1 kHz (centerfrekvens 457 kHz)</p> <p>Bånd b 6,765-6,795 MHz</p> <p>Bånd c 13,553-13,567 MHz</p> <p>Bånd d 26,957-27,283 MHz</p> <p>Bånd e 26,990-27,000 MHz</p> <p>Bånd f 27,040-27,050 MHz</p> <p>Bånd g 27,090-27,100 MHz</p> <p>Bånd h 27,140-27,150 MHz</p> <p>Bånd i 27,190-27,200 MHz</p> <p>Bånd j 40,660-40,700 MHz</p> <p>Bånd k 49,500-50,000 MHz</p> <p>Bånd l 138,200-138,450 MHz</p> <p>Frekvens m 138,650 MHz</p> <p>Bånd n1/n2 169,4-169,475 MHz</p> <p>Bånd o 169,4-169,4875 MHz</p> <p>Bånd p 169,4875-169,5875 MHz</p> <p>Bånd q 169,5875-169,8125 MHz</p> <p>Bånd r1/r2 433,050-434,040 MHz</p> <p>Bånd s1/s2/s3 434,040-434,790 MHz</p> <p>Bånd t0 862,000-863,000 MHz</p> <p>Bånd t 863,000-865,000 MHz</p> <p>Bånd t1 863,000-868,000 MHz</p> <p>Bånd u1/u2 865,000-868,000 MHz</p> <p>Bånd v 868,000-868,600 MHz</p> <p>Bånd w 868,700-869,200 MHz</p> <p>Bånd x1/x2 869,400-869,650 MHz</p> <p>Bånd y1/y2 869,700-870,000 MHz</p> <p>Bånd z 870,000-875,600 MHz</p> <p>Bånd aa 870,000-875,800 MHz</p> <p>Bånd aa1 870,000-876,000 MHz</p> <p><u>Bånd aa2</u> <u>874,000-874,400 MHz</u></p> <p>Bånd ac 915,000-921,000 MHz</p> <p>Bånd ad 915,200-920,800 MHz</p> <p><u>Frekvenser-Bånd</u> 916,3 MHz, 917,5 MHz, 918,7 MHz og 919,9 MHz</p> <p>ae <u>917,3-918,9 MHz (Der må alene sendes i 917,3-917,7 MHz og 918,5-918,9 MHz)</u></p>	N

		<u>Bånd ae2/ae3</u> Bånd af Bånd ag1/ag2 Bånd ah Bånd ai Bånd aj Bånd aj1 Bånd ak Bånd ala Bånd alb Bånd am	917,4-919,4 MHz 2400,0-2483,5 MHz 2483,5-2500,0 MHz 5725-5875 MHz 24,00-24,25 GHz 57-64 GHz 57-66 GHz 61,0-61,5 GHz 122-122,25 GHz 122,25-123 GHz 244-246 GHz	
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	Bånd Bånd a Bånd b Bånd c Bånd d Bånd e Bånd f Bånd g Bånd h Bånd i Bånd j Bånd k Bånd l Frekvens m Bånd n1 Bånd n2 Bånd o Bånd p Bånd q Bånd r1 Bånd r2 Bånd s1 Bånd s2 Bånd s3 Bånd t Bånd t0 Bånd t1 Bånd u1 Bånd u2 Bånd v Bånd w Bånd x1	Maksimalt tilladte sendeeffekter 7 dBμA/m ved 10 m 42 dBμA/m 42 dBμA/m 10 mW e.r.p. 100 mW e.r.p. 100 mW e.r.p. 100 mW e.r.p. 100 mW e.r.p. 100 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 1 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 1 mW e.r.p. og -13 dBm/10 kHz effekttæthed for modulationsbåndbredder større end 250 kHz 10 mW e.r.p. 1 mW e.r.p. og -13 dBm/10 kHz effekttæthed for modulationsbåndbredder større end 250 kHz 10 mW e.r.p. 10 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 500 mW e.r.p.	N

		Bånd x2 Bånd y1 Bånd y2 Bånd z Bånd aa Bånd <u>aa1</u> <u>Bånd aa2</u> Bånd ac Bånd ad Frekvenser Bånd ae <u>Bånd ae1</u> <u>Bånd ae2/ae3</u> Bånd af Bånd ag1 Bånd ag2 Bånd ah Bånd ai Bånd aj Bånd aj1 Bånd ak Bånd ala Bånd alb Bånd am	25 mW e.r.p. 5 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. <u>500 mW e.r.p.</u> 25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 100 mW e.r.p. <u>500 mW e.r.p. Note9)</u> <u>25 mW e.r.p.</u> 100 mW e.i.r.p. Note 9) eller 10 mW Note 10) 1 mW e.i.r.p. 10 mW e.i.r.p. 25 mW e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p., en maksimal sendeeffekt på 10 mW og en maksimal e.i.r.p.-effektspektraltæthed på 13dBm/MHz 40 dBm middel e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p. 10 dBm e.i.r.p/250 MHz og – 48 dBm/MHz ved 30° elevation 100 mW e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p.																																													
5	Duty cycle og brugsrestriktioner	<table><tr><th>Bånd</th><th>Duty cycle m.v.</th><th>Brugsrestriktioner</th></tr><tr><td>Bånd a</td><td>Ingen krav</td><td>Note 1)</td></tr><tr><td>Bånd b</td><td>Ingen krav</td><td></td></tr><tr><td>Bånd c</td><td>Ingen krav</td><td></td></tr><tr><td>Bånd d</td><td>Ingen krav</td><td></td></tr><tr><td>Bånd e</td><td>≤ 1 %</td><td></td></tr><tr><td>Bånd f</td><td>≤ 1 %</td><td></td></tr><tr><td>Bånd g</td><td>≤ 1 %</td><td></td></tr><tr><td>Bånd h</td><td>≤ 1 %</td><td></td></tr><tr><td>Bånd i</td><td>≤ 1 %</td><td></td></tr><tr><td>Bånd j</td><td>Ingen krav</td><td>Note 2)</td></tr><tr><td>Bånd k</td><td>Ingen krav</td><td></td></tr><tr><td>Bånd l</td><td>≤ 1 %</td><td></td></tr><tr><td>Frekvens m</td><td>Ingen krav, maksimal båndbredde på 25 kHz</td><td>Må alene anvendes til sporing af stjålne genstande.</td></tr><tr><td>Bånd n1</td><td>≤ 10 %. Kanalafstand maksimalt 50 kHz</td><td>Må alene anvendes til radioanlæg, som udgør en del af tovejs radio-kommunikationssystemer til fjernovervågning og -måling og</td></tr></table>	Bånd	Duty cycle m.v.	Brugsrestriktioner	Bånd a	Ingen krav	Note 1)	Bånd b	Ingen krav		Bånd c	Ingen krav		Bånd d	Ingen krav		Bånd e	≤ 1 %		Bånd f	≤ 1 %		Bånd g	≤ 1 %		Bånd h	≤ 1 %		Bånd i	≤ 1 %		Bånd j	Ingen krav	Note 2)	Bånd k	Ingen krav		Bånd l	≤ 1 %		Frekvens m	Ingen krav, 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 radio-kommunikationssystemer til fjernovervågning og -måling og	N
Bånd	Duty cycle m.v.	Brugsrestriktioner																																														
Bånd a	Ingen krav	Note 1)																																														
Bånd b	Ingen krav																																															
Bånd c	Ingen krav																																															
Bånd d	Ingen krav																																															
Bånd e	≤ 1 %																																															
Bånd f	≤ 1 %																																															
Bånd g	≤ 1 %																																															
Bånd h	≤ 1 %																																															
Bånd i	≤ 1 %																																															
Bånd j	Ingen krav	Note 2)																																														
Bånd k	Ingen krav																																															
Bånd l	≤ 1 %																																															
Frekvens m	Ingen krav, 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 radio-kommunikationssystemer 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	Note 6) og	$\leq 0,1$ %		
Bånd p	Note 6) og	$\leq 0,1$ %		
Bånd q	Note 6) og	$\leq 0,1$ %		
Bånd r1	Note 3)		Note 4)	
Bånd r2	≤ 10 %		Note 5)	
Bånd s1	Note 3)		Note 4)	
Bånd s2	≤ 10 %		Note 5)	
Bånd s3	≤ 100 % ved kanalafstand op til 25 kHz	Note 3)	Note 4)	
Bånd t	Note 6) eller	$\leq 0,1$ %		
Bånd t0	$\leq 0,1$ %, max. 350 kHz båndbredde			
Bånd t1	Maksimal båndbredde på 1 MHz		Note 6), Note 12)	
Bånd u1	Note 6) eller	≤ 1 %	Note 5)	
Bånd u2	Note 6), Note 14, og ≤ 10 % for netadgangspunkter, ellers $\leq 2,5$ %.		Note 13), <u>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.</u>	
Bånd v	Note 6) eller	≤ 1 %	Note 7)	
Bånd w	Note 6) eller	$\leq 0,1$ %	Note 7)	
Bånd x1	Note 6) eller	≤ 10 %	Note 7)	
Bånd x2	Note 6) eller	$\leq 0,1$ %	Note 5)	
Bånd y1	Note 3)		Note 4)	
Bånd y2	Note 6) eller	≤ 1 %	Note 5)	
Bånd z	$\leq 2,5$ %, Note 8)		Adaptive Power Control (APC) skal anvendes.	
Bånd aa	≤ 1 %.	Maksimal båndbredde på 600 kHz		
Bånd aa1	$\leq 0,1$ %.	Maksimal båndbredde på 200 kHz		
Bånd aa2	Duty cycle se Note 6), Note 14), Maksimal båndbredde på 200 kHz		Note 13), Note 15)	
Bånd ac	$\leq 0,1$ %.	Maksimal båndbredde på 200 kHz		
Bånd ad	≤ 1 %.	Maksimal båndbredde på 600 kHz		

		<u>FrekvensBånd</u>	$\leq 1 \%$. Maksimal båndbredde på 400 kHz	RFID tags må anvendes uden duty cycle.
		<u>Bånd ae1</u>	<u>Note 6), Note 14). Maksimal båndbredde på 200 kHz</u>	<u>Note 13), Note 15)</u>
		<u>Bånd ae2</u>	<u>Note 6) og $\leq 10 \%$ for netadgangspunkter, ellers $\leq 2,8 \%$. Maksimal båndbredde på 1 MHz</u>	<u>Note 12), Note 15)</u>
		<u>Bånd ae3</u>	<u>Note 6) og $\leq 1 \%$. Maksimal båndbredde på 600 kHz</u>	<u>Gælder kun for data-net. Note 15)</u>
		Bånd af	Note 9), Note 10)	Note 9), Note 10)
		Bånd ag1	Note 6) og $\leq 10 \%$. Maksimal båndbredde på 3 MHz	Kun til indendørs MBANS (Medical Body Area Network Systems) på hospitaler o.l.
		Bånd ag2	Note 6) og $\leq 2 \%$. Maksimal båndbredde på 3 MHz	Kun til indendørs MBANS på patientens bopæl.
		Bånd ah	Ingen krav	Ingen
		Bånd ai	Ingen krav	Ingen
		Bånd aj	Ingen krav	Ingen
		Bånd aj1	Note 9), Note 11)	Note 11)
		Bånd ak	Ingen krav	Ingen
		Bånd ala	Ingen krav	Ingen
		Bånd alb	Ingen krav	Ingen
		Bånd am	Ingen krav	Ingen
		Note 1)	Dette sæt brugsvilkår gælder kun for udstyr til lokalisering af ofre i sammenstyrede bygninger og lokalisering af værdifulde genstande.	
		Note 2)	Ingen videoapplikationer.	
		Note 3)	Taleapplikationer tilladt med avancerede afhjælpningsteknikker.	
		Note 4)	Ingen audio- og videoapplikationer.	
		Note 5)	Ingen andre analoge audioapplikationer end tale. Ingen analoge 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 7)	Ingen analoge videoapplikationer.	
		Note 8)	En duty cycle x på $2,5 \% < x < 10 \%$ vil kunne anvendes i forbindelse med Network Relay Points (NRP'er), hvis der opnås tilladelse hertil fra Energistyrelsen.	
		Note 9)	Tilstrækkelige spektraldelingsteknikker, f.eks. Listen-before-Talk eller Detect-And-Avoid skal være implementeret i udstyret.	

		<p>Note 10) Hvis der anvendes anden modulationstype end FHSS, er den maksimale e.i.r.p. tæthed 10 mW/MHz.</p> <p>Note 11) Den maksimale effekt henviser til den højeste udgangseffekt i en sendeimpuls, hvis sendereffekt kontrol er implementeret. Den maksimale middel e.i.r.p tæthed må ikke overstige 13 dBm/MHz.</p> <p>Faste punkt-til-punkt forbindelser reguleres efter principperne i ECC/REC/(05)02 og ECC/REC/(09)01.</p> <p>Faste udendørsinstallationer er ikke tilladt.</p> <p>Note 12) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for bredbånds-SRD i datanet.</p> <p>Note 13) Gælder kun for datanet.</p> <p>Adaptive Power Control (APC) skal anvendes.</p> <p>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.</p> <p><u>Note 14) Duty Cycle ≤ 10 % for netadgangspunkter - ellers ≤ 2,5 %.</u></p> <p><u>Note 15) Alle enheder skal være under kontrol af et netværk</u></p>	
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
7	Harmoniserede standarder	EN 300 220-2 EN 300 330-2 EN 300 440-2 EN 300 718-2 EN 300 718-3 EN 303 203-2 EN 303 204-2 EN 305 550-2	I
8	Referencer	ERC/REC 70-03 ECC/REC/(05)02 ECC/REC/(09)01 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 <u>Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/XXX</u>	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. ITU Recommendation M. 1174-3 (03/2015)	N
5	Båndbredder	25 kHz, 12,5 kHz, 6,25 kHz (se tabel 1 og 2)	N
6	Duty cycle	Ingen begrænsninger	N
7	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
8	Standard anvendt ved frekvensplanlægning	ITU Recommendation M. 1174-3 (03/2015)	I
9	Harmoniseret standard	EN 300 720	I
10	Internationale forpligtelser	ITU Recommendation M. 1174-3 (03/2015)	I

N=normativ
I=informativ

Tabel 1

Lower channel					
25 kHz channel		12.5 kHz channel		6.25 kHz channel	
Ch.	MHz	Ch.	MHz	Ch.	MHz
1	457.525			102	457.515625
		11	457.5250	111	457.521875
				112	457.528125
		12	457.5375	121	457.534375
2	457.550			122	457.540625
		13	457.5500	131	457.546875
				132	457.553125
		14	457.5625	141	457.559375

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
5	467.550			222	467.540625
		23	467.5500	231	467.546875
				232	467.553125
		24	467.5625	241	467.559375
6	467.575			242	467.565625
		25	467.5750	251	467.571875
				252	467.578125
				261	467.584375

Bilag 20

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

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 modulationsformer	Telefoni: F3E eller G3E DSC: F1B, J2B eller G2B.	N
6	Tilladelsesforhold	Maritime VHF-radioanlæg inkl. DSC-anlæg må kun betjenes af en person, der er indehaver af et radiocertifikat, der er gyldigt til de pågældende anlæg.	N
7	Harmoniserede standarder	EN 300 162-2 EN 300 178-2 EN 300 025-2 EN 300 025-3 EN 300 163-3	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 tilladte 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 modulations-former	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: 5 W e.i.r.p. 121,5 MHz og 243,0 MHz: 100 mW e.i.r.p.	N
5	Tilladte modulations-former	406,00 - 406,10 MHz: G1B 121,5 MHz og 243,0 MHz: A3A og A3E	N
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
7	International standard	EUROCAE, ED-62	I

N=normativ

I=informativ

Bilag 24

Radiogrænseflade 00 044: FM-radiofonisendere

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr .	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Broadcast	N
2	Anvendelse	FM-radiofonisendere	N
3	Frekvensbånd	87,5-108 MHz	N
4	Tilladelsesforhold	Oprettelse og drift af FM-radiofonisendere forudsætter både en programtilladelse udstedt af Radio- og tv-nævnet og en tilladelse til frekvensanvendelse udstedt af Energistyrelsen.	I
5	Harmoniseret standard	EN 302 018-2	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 25

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 26

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

N=normativ
I=informativ

Bilag 27

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 13547 kHz)	N
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	Bånd Maksimalt tilladte sendeeffekter Bånd a 42 dBμA/m i 10 m Bånd b 9 dBμA/m i 10 m Bånd c -7 dBμA/m i 10 m	N
5	Duty cycle og brugsrestriktioner	Bånd Duty cycle Brugsrestriktioner Bånd a Ingen krav Note 1) Bånd b ≤7 % Note 2) Bånd c Ingen krav Note 3) Note 1) Må kun anvendes til telepowering og down-link signal for Balise/Eurobalise samt aktivering af Loop/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 1999/5/EF.	N
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
7	Harmoniserede standarder	EN 300 330-2 EN 302 608 EN 302 609	I
8	Referencer	ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 28

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.	N
8	Harmoniseret standard	EN 300 113-1 EN 300 113-2	I

N=normativ

I=informativ

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	<p>Bånd Frekvenser</p> <p>Bånd a1 2446-2454 MHz</p> <p>Bånd a2 2446-2454 MHz</p> <p>Bånd b1 865,0-865,6 MHz</p> <p>Bånd b2 865,6-867,6 MHz</p> <p>Bånd b3 867,6-868,0 MHz</p> <p>Bånd b4 865-868 MHz</p> <p>Bånd c 915,0-921,0 MHz (Centerfrekvenserne 916,3 MHz, 917,5 MHz, 918,7 MHz og 919,9 MHz)</p> <p><u>Bånd d 916,1-918,9 MHz</u> <u>(Centerfrekvenserne 916,3 MHz, 917,5 MHz og 918,7 MHz)</u></p>	N
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	<p>Bånd Maksimalt tilladte sendeeffekter</p> <p>Bånd a1 500 mW e.i.r.p.</p> <p>Bånd a2 4 W e.i.r.p.</p> <p>Bånd b1 100 mW e.r.p.</p> <p>Bånd b2 2 W e.r.p.</p> <p>Bånd b3 500 mW e.r.p.</p> <p>Bånd b4 2 W e.r.p.</p> <p>Bånd c, <u>d</u> 4 W e.i.r.p.</p>	N
5	Kanalafstand	<p>Bånd Kanalafstand</p> <p>Bånd a1 Ikke fastsat</p> <p>Bånd a2 Ikke fastsat</p> <p>Bånd b1 200 kHz</p> <p>Bånd b2 200 kHz</p> <p>Bånd b3 200 kHz</p> <p>Bånd b4 Se nr. 7 nedenstående</p> <p>Bånd c, <u>d</u> Ikke fastsat</p>	N
6	Duty cycle	<p>Bånd Duty cycle</p> <p>Bånd a1 Ingen begrænsninger</p> <p>Bånd a2 ≤15 % <u>pr. 200 ms</u></p> <p>Bånd b1 Ingen begrænsninger</p> <p>Bånd b2 Ingen begrænsninger</p> <p>Bånd b3 Ingen begrænsninger</p> <p>Bånd b4 Ingen begrænsninger</p> <p>Bånd c, <u>d</u> Ingen begrænsninger</p>	N

7	Båndbredder	Bånd c, d: ≤ 400 kHz Bånd b4: Interrogatortransmissioner med 2 W e.r.p. er kun tilladt inden for de fire kanaler, der er centreret om 865,7 MHz, 866,3 MHz, 866,9 MHz og 867,5 MHz; hver især med en maksimal båndbredde på 200 kHz.	N
8	Afhjælpning over for interferens	Bånd a1, d: Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 2014/53/EU.	N
9	Begrænsninger i anvendelse	Bånd a2: Må kun anvendes indendørs. Bånd c: Må kun anvendes, når der forventes at være RFID tags inden for rækkevidde.	N
10	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
11	Harmoniserede standarder	EN 300 440-2 EN 300 761-2 EN 302 208-2	I
12	Referencer	ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/XXX	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 30

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

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

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

N=normativ

I=informativ

Bilag 31

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 trafikikkerhedsmæssige 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 smalbåndsradar, uden tidsbegrænsning.	N
5	Maksimalt tilladt effekt (Ultrabredbåndsdel)	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 (Smalbåndsdel 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	I
11	Referencer	Kommissionens beslutning 2005/50/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/2077 ECC/DEC/(04)10	I

N=normativ
I=informativ

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

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

Bilag 32

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	
		$f \leq 1,6$	-90	-50		
		$1,6 < f \leq 2,7$	-85	-45		
		$2,7 < f \leq 3,1$	-70	-36		
		$3,1 < f \leq 3,4$	-70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)	-36 eller 0		
		$3,4 < f \leq 3,8$	-80 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)	-40 eller 0		
		$3,8 < f \leq 4,8$	-70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)	-30 eller 0		
		$4,8 < f \leq 6,0$	-70	-30		
		$6,0 < f \leq 8,5$	-41,3	0		
		$8,5 < f \leq 9,0$	-65 eller -41,3 ved brug af DAA (Note 2)	-25 eller 0		
		$9,0 < f \leq 10,6$	-65	-25		
		$f > 10,6$	-85	-45		
		Note 1)	Afhjælpningsteknikken "Low Duty Cycle" (LDC) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1.			
		Note 2)	Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1.			

5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniseret standard	EN 302 065-1	I
7	Referencer	ECC beslutning (06)04 Kommissionens beslutning 2007/131/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1438	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
		$f \leq 1,6$	-90	-50	
		$1,6 < f \leq 2,7$	-85	-45	
		$2,7 < f \leq 3,4$	-70	-36	
		$3,4 < f \leq 3,8$	-80	-40	
		$3,8 < f \leq 6,0$	-70	-30	
		$6,0 < f \leq 8,5$	-41,3	0	
		$8,5 < f \leq 9,0$	-65 eller -41,3 ved brug af DAA (Note 1)	-25 eller 0	
		$9,0 < f \leq 10,6$	-65	-25	
		$f > 10,6$	-85	-45	
		Note 1)	Afhjælpningsteknikken ”Detect and Avoid” (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-2.		
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.			I
6	Harmoniseret standard	302 065-2			I
7	Referencer	Kommissionens beslutning 2007/131/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1438			I

N=normativ
I=informativ

3.Ultrabredbåndsudstyr installeret i motor- og jernbanekøretøjer

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

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

			-41,3 ved brug af TPC (Note 3) + e.l. (Note 2)	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.		
		Note 3)	Afhjælpningsteknikken "Transmit Power Control" (TPC) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-3.		
		Note 4)	Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-3.		
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.			I
6	Harmoniseret standard	EN 302 065-3			I
7	Referencer	ECC beslutning (06)04 Kommissionens beslutning 2007/131/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1438			I

N=normativ
I=informativ

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 udsendte effektætheder	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)): 1) Alternative afhjælpningsteknikker, som sikrer tilsvarende beskyttelse, f.eks. anvendelse af afskærmede kabinevinduer, kan eventuelt være en løsning. 2) Beskyttelse af 7,25-7,75 GHz (fast-satellittjeneste - FSS) og 7,45-7,55 GHz (meteorologisk satellit - MetSat): -51,3 - 20log 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): 1) Alternative afhjælpningsteknikker, som sikrer tilsvarende beskyttelse, f.eks. anvendelse af afskærmede kabinevinduer, kan eventuelt være en løsning. 2) Beskyttelse af 7,75-7,9 GHz (meteorologisk satellit - MetSat): -44,3 - 20log 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.
6	Harmoniseret standard	Ingen	I	
7	Referencer	ECC beslutning (12)03 Kommissionens beslutning 2007/131/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1438	I	

N=normativ

I=informativ

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

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

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N
2	Anvendelse	<p>UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til detektering af objekter i materialestrukturer eller bestemmelse af materials fysiske sammensætning.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faste anlæg (anvendelse A) <ul style="list-style-type: none"> - Sendefunktionen skal slå fra, hvis udstyret ikke er i brug ("driftssensor"). - Sendefunktionen skal gennemføre TPC (Transmit Power Control) med et dynamisk interval på 10 dB, som beskrevet i den harmoniserede standard EN 302 498-2 vedrørende ODC-anvendelser. - Sendefunktionen skal være fastgjort til et fast anlæg. • Ikke-faste anlæg (anvendelse B) <ul style="list-style-type: none"> - Sendefunktionen må kun kunne startes via en manuelt betjent ikke-låsende kontakt (f.eks. med en sensor, der registrerer, at operatørens hånd er i nærheden), og når udstyret er i kontakt med eller tæt på det undersøgte materiale, og signalet rettes direkte mod genstanden (f.eks. målt ved hjælp af en nærhedssensor eller betinget af den mekaniske konstruktion). - Sendefunktionen skal slå fra, hvis udstyret ikke er i brug ("driftssensor"). 	N
3	Frekvensbånd	Jf. tabel 1 under punkt 5.2 nedenfor.	N
4	Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder	<p>Jf. tabel 1 under punkt 5.2 nedenfor.</p> <p>Strålingen fra 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. Overholdelsen af grænseværdierne i tabel for ikke-faste anlæg (anvendelse B) skal sikres ved brug af udstyret på en repræsentativ struktur af det undersøgte materiale (f.eks. en repræsentativ mur som defineret i ETSI EN 302 435-1 eller ETSI EN 302 498-1).</p>	N
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniseret standard	EN 302 498-2	I
7	Referencer	<p>ECC beslutning (07)01</p> <p>Kommissionens beslutning 2007/131/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1438</p>	I

N=normativ

I=informativ

5.2. Tabel 1

Frekvensbånd og maksimumværdier for udstrålede effekttætheder

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

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 (Listen Before Talk), således som beskrevet i den harmoniserede standard EN 302 498-2, må anvendes i frekvensområderne 2,5-2,69 GHz og 2,9-3,4 GHz med en maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed på -50 dBm/MHz.

Note 2) For at beskytte radiotjenester skal ikke-faste anlæg (anvendelse B) opfylde følgende krav til spektraltæthed for total udstrålet effekt:

1) I frekvensområderne 2,5-2,69 GHz og 4,8-5 GHz skal spektraltætheden for total udstrålet effekt være 10 dB under den maksimale gennemsnitlige effektspektraltæthed.

- 2) I frekvensområdet 3,4-3,8 GHz skal spektraltætheden for total udstrålet effekt være 5 dB under den maksimale effektspektraltæthed.

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

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

6.1. 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 analyse af bygningsmaterialer: <ul style="list-style-type: none">- Sendefunktionen må kun kunne startes via en manuelt betjent ikke-låsende kontakt, og når udstyret er i kontakt med eller tæt på det undersøgte materiale, og signalet rettes direkte mod genstanden.- BMA-sendefunktionen skal slå fra efter højst 10 sekunder uden bevægelse.- Spektraltætheden for total udstrålet effekt skal være 5 dB under grænseværdierne for maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed i nedenstående tabel.- Strålingen fra BMA-udstyr skal begrænses til et minimum og må under alle omstændigheder ikke overstige grænseværdierne for maksimal effekttæthed i tabellen under punkt 4, når BMA-udstyret anvendes på en repræsentativ mur som defineret i ETSI-standarderne EN 302 435-1 og EN 302 498-2.	N																																	
3	Frekvensbånd	Jf. skemaet under punkt 4 nedenfor	N																																	
4	Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder	<table><tr><th>Frekvensområde GHz</th><th>Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)</th><th>Maksimal spids-effekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)</th></tr><tr><td>Under 1,73</td><td>-85 Note 1)</td><td>-45</td></tr><tr><td>1,73-2,2</td><td>-65</td><td>-25</td></tr><tr><td>2,2-2,5</td><td>-50</td><td>-10</td></tr><tr><td>2,5-2,69</td><td>-65 Note 1)</td><td>-25</td></tr><tr><td>2,69-2,7</td><td>-55 Note 2)</td><td>-15</td></tr><tr><td>2,7-3,4</td><td>-70 Note 1)</td><td>-30</td></tr><tr><td>3,4-4,8</td><td>-50</td><td>-10</td></tr><tr><td>4,8-5</td><td>-55 Note 2)</td><td>-15</td></tr><tr><td>5-8,5</td><td>-50</td><td>-10</td></tr><tr><td>Over 8,5</td><td>-85</td><td>-45</td></tr></table> <p>Note 1)</p> <p>Udstyr, der benytter en LBT-mekanisme (Listen Before Talk), der er beskrevet i den harmoniserede standard EN 302 435-1, må anvendes i frekvensområdet 1,215-1,73 GHz med en maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed på -70 dBm/MHz (e.i.r.p.) og i frekvensområderne 2,5-2,69 GHz og 2,7-3,4</p>	Frekvensområde GHz	Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal spids-effekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)	Under 1,73	-85 Note 1)	-45	1,73-2,2	-65	-25	2,2-2,5	-50	-10	2,5-2,69	-65 Note 1)	-25	2,69-2,7	-55 Note 2)	-15	2,7-3,4	-70 Note 1)	-30	3,4-4,8	-50	-10	4,8-5	-55 Note 2)	-15	5-8,5	-50	-10	Over 8,5	-85	-45	N
Frekvensområde GHz	Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal spids-effekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)																																		
Under 1,73	-85 Note 1)	-45																																		
1,73-2,2	-65	-25																																		
2,2-2,5	-50	-10																																		
2,5-2,69	-65 Note 1)	-25																																		
2,69-2,7	-55 Note 2)	-15																																		
2,7-3,4	-70 Note 1)	-30																																		
3,4-4,8	-50	-10																																		
4,8-5	-55 Note 2)	-15																																		
5-8,5	-50	-10																																		
Over 8,5	-85	-45																																		

			GHz med en maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed på -50 dBm/MHz (e.i.r.p.).	
		Note 2)	For at beskytte radioastronomitjenesten (RAS) skal den totale udstrålede effekt i frekvensområderne 2,69-2,7 GHz og 4,8-5 GHz være under -65 dBm/MHz.	
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.		I
6	Harmoniseret standard	EN 302 435-4		I
7	Referencer	Kommissionens beslutning 2007/131/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1438		I

N=normativ
I=informativ

Bilag 33

Radiogrænseflade nr. 00 058: Terminaler i den faste satellittjeneste, herunder VSAT og SNG samt ESIM/ESOMPs og NGSO 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, SNG og <u>ESIM</u> /ESOMPs	N
3	Tilladte frekvensbånd	a) 10,70-12,75 GHz (modtager) b) 14,00-14,50 GHz (sender) c) 17,30-20,20 GHz (modtager) d) 27,5000-27,8285 GHz (sender) e) 28,4445-28,9485 GHz (sender) f) 29,4525-29,5 GHz (sender) g) 29,5-30,0 GHz (sender)	N
4	Max. tilladte sendeeffekt	I frekvensbånd a — <u>v, d, e, f</u> , g for VSAT og SNG: 60 dBW <u>e.i.r.p.</u> I frekvensbånd a —b for NGSO FSS jordstationer: Se ECC/DEC/(17)04 af 30. juni 2017. <u>I frekvensbånd b for ESIM: 54,5 dBW e.i.r.p.</u> I frekvensbånd e — <u>d, e, f</u> , g for ESOMPs: Se ECC/DEC(13)01 af 8. marts 2013. I frekvensbånd e —d, e, g for landbaserede og maritime ESOMPs, der anvender NGSO FSS-systemer: Se ECC/DEC(15)04 af 3. juli 2015.	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. 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.	I
6	Harmoniserede standarder	EN 301 428 EN 301 430 EN 301 459 EN 303 978 EN 303 979 EN 303 980	I
7	Referencer	ERC/DEC(99)26 ERC/DEC(00)07 ECC/DEC(05)08 ECC/DEC(06)02 ECC/DEC(06)03 ECC/DEC(13)01 ECC/DEC(15)04	I

		ECC/DEC/(17)04 <u>ECC/DEC/(18)04</u> <u>ECC/DEC/(18)05</u>	
--	--	--	--

N=normativ
I=informativ

Bilag 34

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 35

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

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tilladte frekvensbånd	5855 - 5875 MHz 5875 - 5925 MHz	N
2	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N
3	Anvendelse	Intelligente transportsystemer (ITS) baseret på kommunikation mellem køretøj-til-køretøj, køretøj-til-infrastruktur og infrastruktur-til-køretøj	N
4	Maksimalt tilladt effekt	33 dBm e.i.r.p. Teknikker til at mindske interferens, der som minimum modsvarer de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, skal anvendes. Disse kræver et sendeeffektreguleringsområde (TPC) på mindst 30 dB	N
5	Maksimalt tilladte spektrale effekttæthed (PSD)	23 dBm/MHz e.i.r.p.	N
6	Begrænsninger	Delbåndet 5875 - 5905 MHz må alene anvendes til sikkerhedsrelaterede ITS-tjenester. Delbåndet 5855 - 5875 MHz kan anvendes til ikke-sikkerhedsrelaterede ITS-tjenester. Hele båndet er opdelt i 10 MHz kanالرaster.	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 36

Radiogrænseflade nr. 00 062: Radioanlæg til intelligente transportsystemer (ITS) i frekvensbåndet 63-64 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	63-64 GHz.	N
4	Maksimalt tilladte effekt	40 dBm 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 amatørradio-prøver og kaldesignaler m.v..	I
6	Harmoniseret standard	EN 302 686.	I
7	Referencer	ECC beslutning (09)01.	I

N=normativ

I=informativ

Bilag 37

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

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

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

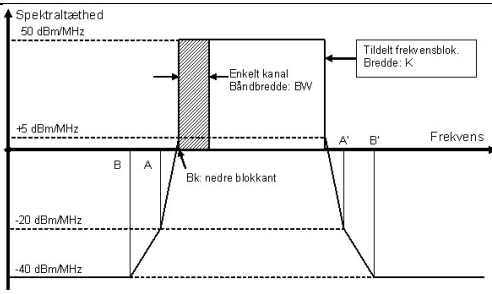
N=normativ

I=informativ

Bilag 38

Radiogrænseflade nr. 00 065:Tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 31,8-33,4 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	31,8-33,4 GHz.	N																										
4	Maksimalt tilladte effekt	<div></div> <p><i>Maksimal udstråling:</i></p> <table><tr><th>Frekvens</th><th>Max. Spektraltæthed e.i.r.p.</th></tr><tr><td>Inden for blok</td><td>50 dBm/MHz</td></tr><tr><td>Blokkant (Bk)</td><td>+5 dBm/MHz</td></tr><tr><td>A, A': ½ kanalbredde fra blokkant</td><td>-20 dBm/MHz</td></tr><tr><td>B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant</td><td>-40 dBm/MHz</td></tr></table> <p>A er ½ kanalbredde under blokkens nedre kant. B er 1½ kanalbredde under blokkens nedre kant. A' er ½ kanalbredde over blokkens øvre kant. B' er 1½ kanalbredde over blokkens øvre kant.</p> <p>Mellem frekvenserne B, A og Bk interpoleres lineært i dB i forhold til frekvensen. Udstrålingskravene er symmetriske i forhold til den tildelte blok.</p> <p><i>Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:</i></p> <table><tr><th>Frekvensområde</th><th>Max. Spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]</th></tr><tr><td>$f < Bk - 1\frac{1}{2}BW$</td><td>-40</td></tr><tr><td>$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$</td><td>$-40 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$</td><td>$-20 + 50((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk < f < Bk + K$</td><td>50</td></tr><tr><td>$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$</td><td>$-20 - 50((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$</td><td>$-40 - 20((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/0,15K)$</td></tr><tr><td>$f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$</td><td>-40</td></tr></table>	Frekvens	Max. Spektraltæthed e.i.r.p.	Inden for blok	50 dBm/MHz	Blokkant (Bk)	+5 dBm/MHz	A, A': ½ kanalbredde fra blokkant	-20 dBm/MHz	B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant	-40 dBm/MHz	Frekvensområde	Max. Spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]	$f < Bk - 1\frac{1}{2}BW$	-40	$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$	$-40 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$	$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$	$-20 + 50((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$	$Bk < f < Bk + K$	50	$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$	$-20 - 50((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$	$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	$-40 - 20((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/0,15K)$	$f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	-40	N
Frekvens	Max. Spektraltæthed e.i.r.p.																												
Inden for blok	50 dBm/MHz																												
Blokkant (Bk)	+5 dBm/MHz																												
A, A': ½ kanalbredde fra blokkant	-20 dBm/MHz																												
B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant	-40 dBm/MHz																												
Frekvensområde	Max. Spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]																												
$f < Bk - 1\frac{1}{2}BW$	-40																												
$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$	$-40 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$																												
$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$	$-20 + 50((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$																												
$Bk < f < Bk + K$	50																												
$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$	$-20 - 50((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$																												
$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	$-40 - 20((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/0,15K)$																												
$f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	-40																												

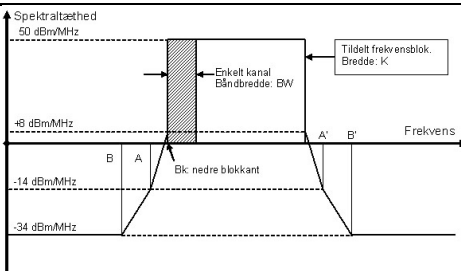
5	Tilladelsesforhold	Anvendelse af frekvensbåndet kræver individuel tilladelse til frekvensanvendelse.	I
6	Harmoniseret standard	Afhængig af den anvendte tjeneste/teknologi.	I
7	Referencer	-	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 39

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 tilladte effekt	<div></div> <p><i>Maksimal udstråling:</i></p> <table><tr><th>Frekvens</th><th>Max. spektraltæthed e.i.r.p.</th></tr><tr><td>Indenfor blok</td><td>50 dBm/MHz</td></tr><tr><td>Blokkant (Bk)</td><td>8 dBm/MHz</td></tr><tr><td>A, A': ½ kanalbredde fra blokkant</td><td>-14 dBm/MHz</td></tr><tr><td>B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant</td><td>-34 dBm/MHz</td></tr></table> <p>A er ½ kanalbredde under blokkens nedre kant. B er 1½ kanalbredde under blokkens nedre kant. A' er ½ kanalbredde over blokkens øvre kant. B' er 1½ kanalbredde over blokkens øvre kant.</p> <p>Mellem frekvenserne B, A og Bk interpoleres lineært i dB i forhold til frekvensen. Udstrålingskravene er symmetriske i forhold til den tildelte blok.</p> <p><i>Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:</i></p> <table><tr><th>Frekvensområde</th><th>Max. spektraltæthed e.i.r.p. (dBm/MHz)</th></tr><tr><td>$F < Bk - 1\frac{1}{2}BW$</td><td>-34</td></tr><tr><td>$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$</td><td>$-34 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$</td><td>$-14 + 38((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk < f < Bk + K$</td><td>50</td></tr><tr><td>$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$</td><td>$-14 - 38((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$</td><td>$-34 - 20((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/0.15K)$</td></tr></table>	Frekvens	Max. spektraltæthed e.i.r.p.	Indenfor blok	50 dBm/MHz	Blokkant (Bk)	8 dBm/MHz	A, A': ½ kanalbredde fra blokkant	-14 dBm/MHz	B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant	-34 dBm/MHz	Frekvensområde	Max. spektraltæthed e.i.r.p. (dBm/MHz)	$F < Bk - 1\frac{1}{2}BW$	-34	$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$	$-34 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$	$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$	$-14 + 38((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$	$Bk < f < Bk + K$	50	$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$	$-14 - 38((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$	$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	$-34 - 20((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/0.15K)$	N
Frekvens	Max. spektraltæthed e.i.r.p.																										
Indenfor blok	50 dBm/MHz																										
Blokkant (Bk)	8 dBm/MHz																										
A, A': ½ kanalbredde fra blokkant	-14 dBm/MHz																										
B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant	-34 dBm/MHz																										
Frekvensområde	Max. spektraltæthed e.i.r.p. (dBm/MHz)																										
$F < Bk - 1\frac{1}{2}BW$	-34																										
$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$	$-34 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$																										
$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$	$-14 + 38((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$																										
$Bk < f < Bk + K$	50																										
$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$	$-14 - 38((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$																										
$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	$-34 - 20((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/0.15K)$																										

		$f > B_k + K + 1\frac{1}{2}BW$	-34	
5	Tilladelsesforhold	Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.		I
6	Harmoniseret standard	Afhængig af den anvendte tjeneste/teknologi.		I
7	Referencer	-		I

N=normativ
I=informativ

Bilag 40

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

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

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

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

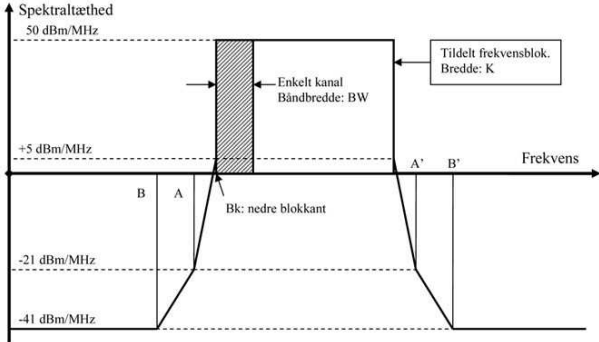
N=normativ

I=informativ

Bilag 41

Radiogrænseflade nr. 00 068: Tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 24,5-26,5 GHz

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

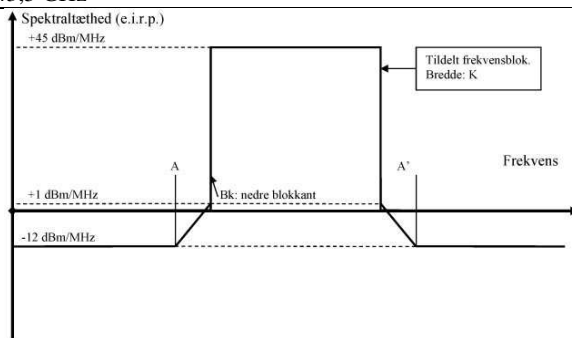
Nr	Parameter	Beskrivelse	Status																				
1	Tjeneste ifølge ITU's Radio-reglement	Faste og mobile tjenester	N																				
2	Anvendelse	Tjeneste- og teknologineutral anvendelse	N																				
3	Frekvensbånd	24,5-26,5 GHz	N																				
4	Maksimalt tilladte effekt	<div></div> <p><i>Maksimal udstråling:</i></p> <table><tr><th>Frekvens</th><th>Maksimal 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': 1/2 kanalbredde fra blokkant</td><td>-21 dBm/MHz</td></tr><tr><td>B, B': 1 1/2 kanalbredde fra blokkant</td><td>-41 dBm/MHz</td></tr><tr><td>23,6 GHz-24,0 GHz</td><td>-60 dBm/MHz</td></tr></table> <p>A er 1/2 kanalbredde under blokkens nedre kant. B er 1 1/2 kanalbredde under blokkens nedre kant. A' er 1/2 kanalbredde over blokkens øvre kant. B' er 1 1/2 kanalbredde over blokkens øvre kant.</p> <p>Mellem frekvenserne B, A og Bk interpoleres lineært i dB i forhold til frekvensen. Udstrålingskravene er symmetriske i forhold til den tildelte blok. Der skelnes ikke mellem basisstationer og terminaler.</p> <p><i>Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:</i></p> <table><tr><th>Frekvensområde</th><th>Maksimal spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]</th></tr><tr><td>$f < 23,6 \text{ GHz}$</td><td>-41</td></tr><tr><td>$23,6 \leq f < 24,0 \text{ GHz}$</td><td>-60</td></tr><tr><td>$24,0 \text{ GHz} \leq f < Bk - 1/2 BW$</td><td>-41</td></tr></table>	Frekvens	Maksimal spektraltæthed e.i.r.p.	Inden for blok	50 dBm/MHz	Blokkant (Bk)	+5 dBm/MHz	A, A': 1/2 kanalbredde fra blokkant	-21 dBm/MHz	B, B': 1 1/2 kanalbredde fra blokkant	-41 dBm/MHz	23,6 GHz-24,0 GHz	-60 dBm/MHz	Frekvensområde	Maksimal spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]	$f < 23,6 \text{ GHz}$	-41	$23,6 \leq f < 24,0 \text{ GHz}$	-60	$24,0 \text{ GHz} \leq f < Bk - 1/2 BW$	-41	N
Frekvens	Maksimal spektraltæthed e.i.r.p.																						
Inden for blok	50 dBm/MHz																						
Blokkant (Bk)	+5 dBm/MHz																						
A, A': 1/2 kanalbredde fra blokkant	-21 dBm/MHz																						
B, B': 1 1/2 kanalbredde fra blokkant	-41 dBm/MHz																						
23,6 GHz-24,0 GHz	-60 dBm/MHz																						
Frekvensområde	Maksimal spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]																						
$f < 23,6 \text{ GHz}$	-41																						
$23,6 \leq f < 24,0 \text{ GHz}$	-60																						
$24,0 \text{ GHz} \leq f < Bk - 1/2 BW$	-41																						

		$B_k - 1/2 BW \leq f < B_k - 1/2 BW$	$-41 + 20((f - (B_k - 1/2 BW))/BW)$	
		$B_k - 1/2 BW \leq f < B_k$	$-21 + 52((f - (B_k - 1/2 BW))/BW)$	
		$B_k \leq f < B_k + K$	50	
		$B_k + K \leq f < B_k + K + 1/2 BW$	$-21 - 52((f - (B_k + K + 1/2 BW))/BW)$	
		$B_k + K + 1/2 BW \leq f < B_k + K + 1/2 BW$	$-41 - 20((f - (B_k + K + 1/2 BW))/BW)$	
		$f \geq B_k + K + 1/2 BW$	-41	
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
7	Referencer	-		-

N=normativ
I=informativ

Radiogrænseflade nr. 00 069: Tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 40,5-43,5 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	40,5-43,5 GHz	N																								
4	Maksimalt tilladte effekt	<div></div> <p><i>Maksimal udstråling:</i></p> <table><tr><th>Frekvens inden for 40,5-43,5 GHz</th><th>Max. spektraltæthed e.i.r.p.</th></tr><tr><td>Inden for blok</td><td>45 dBm/MHz</td></tr><tr><td>Blokkant (Bk)</td><td>+1 dBm/MHz</td></tr><tr><td>A, A': 15 MHz fra blokkant</td><td>-12 dBm/MHz</td></tr></table> <p>A er 15 MHz under nedre blokkant. A' er 15 MHz over øvre blokkant.</p> <p>Mellem frekvenserne interpoleres lineært i dB i forhold til frekvensen. Udstrålingskravene er symmetriske i forhold til den tildelte blok. Der skelnes ikke mellem basisstationer og terminaler.</p> <p><i>Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:</i></p> <table><tr><th>Frekvensområde inden for 40,5-43,5 GHz</th><th>Maksimal spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]</th></tr><tr><td>$f < 40,5 \text{ GHz}$</td><td>-38</td></tr><tr><td>$40,5 \text{ GHz} \leq f < Bk - 15 \text{ MHz}$ (Note 1)</td><td>-12</td></tr><tr><td>$Bk - 15 \text{ MHz} \leq f < Bk$</td><td>$-12 + 13((f - (Bk - 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$</td></tr><tr><td>$Bk \leq f < Bk + K$</td><td>45</td></tr><tr><td>$Bk + K \leq f < Bk + K + 15 \text{ MHz}$</td><td>$-12 - 13((f - (Bk + K + 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$</td></tr><tr><td>$Bk + K + 15 \text{ MHz} \leq f < 43,5 \text{ GHz}$ (Note 2)</td><td>-12</td></tr><tr><td>$43,5 \text{ GHz} \leq f$</td><td>-38</td></tr></table> <p>Note 1: For 40,5 GHz < Bk < 40,515 GHz gælder de -12 dBm/MHz</p>	Frekvens inden for 40,5-43,5 GHz	Max. spektraltæthed e.i.r.p.	Inden for blok	45 dBm/MHz	Blokkant (Bk)	+1 dBm/MHz	A, A': 15 MHz fra blokkant	-12 dBm/MHz	Frekvensområde inden for 40,5-43,5 GHz	Maksimal spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]	$f < 40,5 \text{ GHz}$	-38	$40,5 \text{ GHz} \leq f < Bk - 15 \text{ MHz}$ (Note 1)	-12	$Bk - 15 \text{ MHz} \leq f < Bk$	$-12 + 13((f - (Bk - 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$	$Bk \leq f < Bk + K$	45	$Bk + K \leq f < Bk + K + 15 \text{ MHz}$	$-12 - 13((f - (Bk + K + 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$	$Bk + K + 15 \text{ MHz} \leq f < 43,5 \text{ GHz}$ (Note 2)	-12	$43,5 \text{ GHz} \leq f$	-38	N
Frekvens inden for 40,5-43,5 GHz	Max. spektraltæthed e.i.r.p.																										
Inden for blok	45 dBm/MHz																										
Blokkant (Bk)	+1 dBm/MHz																										
A, A': 15 MHz fra blokkant	-12 dBm/MHz																										
Frekvensområde inden for 40,5-43,5 GHz	Maksimal spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]																										
$f < 40,5 \text{ GHz}$	-38																										
$40,5 \text{ GHz} \leq f < Bk - 15 \text{ MHz}$ (Note 1)	-12																										
$Bk - 15 \text{ MHz} \leq f < Bk$	$-12 + 13((f - (Bk - 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$																										
$Bk \leq f < Bk + K$	45																										
$Bk + K \leq f < Bk + K + 15 \text{ MHz}$	$-12 - 13((f - (Bk + K + 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$																										
$Bk + K + 15 \text{ MHz} \leq f < 43,5 \text{ GHz}$ (Note 2)	-12																										
$43,5 \text{ GHz} \leq f$	-38																										

		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

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

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 Bånd a 6,0-8,5 GHz Bånd b 24,05-26,5 GHz Bånd b1 24,05-27,0 GHz Bånd c 57-64 GHz Bånd d 75-85 GHz Bånd e 4,5-7,0 GHz Bånd f 8,5-10,6 GHz	N																																				
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter (e.i.r.p.) og brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker	<table> <tr> <th>Bånd</th><th>Maksimal mid-del e.i.r.p. spectraltæthed (dBm/MHz)</th><th>Maksimal peak e.i.r.p. (dBm /50 MHz)</th><th>Brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker</th></tr> <tr> <td>Bånd a</td><td>-33</td><td>7</td><td>Note 1)</td></tr> <tr> <td>Bånd b</td><td>-14</td><td>26</td><td>Note 1)</td></tr> <tr> <td>Bånd c</td><td>-2</td><td>35</td><td>Note 1)</td></tr> <tr> <td>Bånd d</td><td>-3</td><td>34</td><td>Note 1)</td></tr> <tr> <td></td><td>Maksimal e.i.r.p. (dBm)</td><td></td><td>Brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker</td></tr> <tr> <td>Bånd b1</td><td>43</td><td></td><td>Note 2)</td></tr> <tr> <td>Bånd e</td><td>24</td><td></td><td>Note 2)</td></tr> <tr> <td>Bånd f</td><td>30</td><td></td><td>Note 2)</td></tr> </table> <p>Note 1) Krav til automatisk effektregulering og antenne samt ækvivalente teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 2014/53/EU, skal anvendes.</p> <p>Note 2) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for radar til tankniveaumåling.</p> <p>Kategorien »radar til tankniveaumåling« er en særlig type radiostedbestemmelsesapplikation, som bruges til niveau-måling i tanke og monteres i metaltanke, tanke af jernbeton eller lignende konstruktioner af materialer med tilsvarende dæmpningsegenskaber. Tanken bruges som beholder.</p> <p>Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 2014/53/EU.</p>	Bånd	Maksimal mid-del e.i.r.p. spectraltæthed (dBm/MHz)	Maksimal peak e.i.r.p. (dBm /50 MHz)	Brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker	Bånd a	-33	7	Note 1)	Bånd b	-14	26	Note 1)	Bånd c	-2	35	Note 1)	Bånd d	-3	34	Note 1)		Maksimal e.i.r.p. (dBm)		Brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker	Bånd b1	43		Note 2)	Bånd e	24		Note 2)	Bånd f	30		Note 2)	N
Bånd	Maksimal mid-del e.i.r.p. spectraltæthed (dBm/MHz)	Maksimal peak e.i.r.p. (dBm /50 MHz)	Brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker																																				
Bånd a	-33	7	Note 1)																																				
Bånd b	-14	26	Note 1)																																				
Bånd c	-2	35	Note 1)																																				
Bånd d	-3	34	Note 1)																																				
	Maksimal e.i.r.p. (dBm)		Brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker																																				
Bånd b1	43		Note 2)																																				
Bånd e	24		Note 2)																																				
Bånd f	30		Note 2)																																				

Nr	Parameter	Beskrivelse	Status
		Effektbegrænsningen gælder indvendig i en lukket tank og svarer til en effektspektraltæthed på -41,3 dBm/MHz e.i.r.p. uden for en 500 l prøvetank.	
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 EN 302 372	I
7	Referencer	ECC/DEC/(11)02 ECC Rapport 139 CEPT Report 59 samt addendum til CEPT Report 59 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 af 8. august 2017	I

N=normativ
I=informativ

Radiogrænseflade nr. 00 071: Radiokædeanlæg

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Bemærkninger	Status
1	Tjeneste ifølge art. 5 i ITU's Radioreglement	Fast tjeneste	Punkt-til-punkt	N
2	Anvendelse	Radiokædeanlæg, fast satellit		N
3	Tilladte frekvensbånd	Bånd Bånd a Bånd b Bånd c Bånd d1 Bånd d2 Bånd e Bånd f Bånd g1 Bånd g2 Bånd h Bånd i Bånd j Bånd k Bånd l Bånd m Bånd n1 Bånd n2 Bånd o Bånd p1 Bånd p2 Bånd q1 Bånd q2	Frekvenser 3800-4200 MHz 5925-6425 MHz 6425-7125 MHz 7125-7725 MHz 7900-8500 MHz 10,15-10,65 GHz 12,75-13,25 GHz 14,50-14,62 GHz 15,23-15,35 GHz 17,70-19,70 GHz 22,00-23,60 GHz 24,50-26,50 GHz 27,5-29,5 GHz 31,8-33,4 GHz 37,00-39,50 GHz 48,50-50,20 GHz 50,9-52,6 GHz 57,1-58,9 GHz 71-76 GHz 81-86 GHz 92-94 GHz 94,1-95 GHz	
4	Maksimalt tilladte sendeeffekt	Bånd a-n2 og p1-q2: Den maksimalt tilladte sendeeffekt fastsættes som et vilkår i den enkelte tilladelse. Bånd o: Maksimal e.i.r.p.: 55 dBm Minimum antenneforstærkning: 30 dBi Maksimal sendeeffekt: 10 dBm		N
5	Tilladelsesforhold	Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Bånd h kan anvendes i henhold til ERC/DEC(00)07 for satellitjordstationer (rum-til-jord). Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradio-prøver og kaldesignaler m.v.		I
6	Harmoniserede standarder	Bånd Bånd a-n2: Bånd o:	Harmoniseret standard EN302 217-2-2 EN302 217-4-2 EN302 217-3	I

		Bånd p1-p2:	EN302 217-4-2 EN302 217-2-2 EN302 217-4-2	
7	Referencer	Bånd Bånd a Bånd b Bånd c Bånd d1 Bånd d2 Bånd e Bånd f Bånd g1 Bånd g2 Bånd h Bånd i Bånd j Bånd k Bånd l Bånd m Bånd n1 Bånd n2 Bånd o Bånd p1 Bånd p2 Bånd q1 Bånd q2	Reference ERC/REC 12-08 ERC/REC 14-01 ERC/REC 14-02 ECC/REC/(02)06 ECC/REC/(02)06 ERC/REC 12-05 ERC/REC 12-02 REC T/R 12-07 REC T/R 12-07 REC T/R 12-03 ERC/DEC(00)07 REC T/R 13-02 REC T/R 13-02 ECC/REC/(11)01 ECC/REC/(11)01 REC T/R 12-01 ERC/REC 12-11 ERC/REC 12-11 ECC/REC/(09)01 ECC/REC/(05)07 ECC/REC/(05)07 ECC/REC/(14)01 ECC/REC/(14)01	I

N: normativ
I: informativ

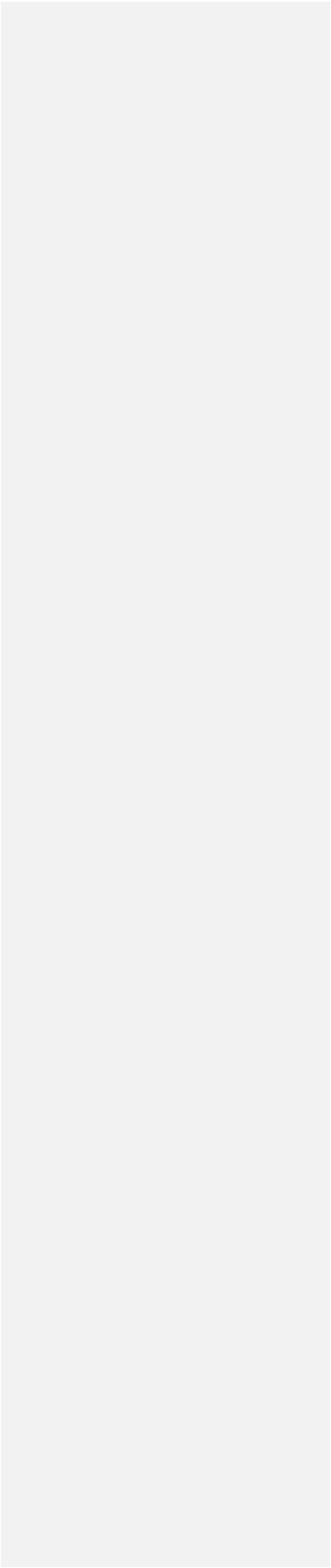
Radiogrænseflade nr. 00 073: Fixed Wireless Access (FWA)

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 3410-4200 MHz Bånd a2 5925-8500 MHz Bånd b1 10,150-10,300 GHz Bånd b2 10,500-10,650 GHz Bånd b3 12,750-13,250 GHz Bånd b4 14,500-14,620 GHz Bånd b5 15,230-15,350 GHz Bånd b6 17,700-19,700 GHz Bånd c1 22,0-23,6 GHz Bånd c2 24,5-26,5 GHz Bånd c3 27,5-29,5 GHz Bånd d1 31,0-31,3 GHz Bånd d2 31,8-33,4 GHz Bånd d3 37,5-39,5 GHz	N
4	Maksimalt tilladt sendeeffekt	Den maksimalt tilladte sendeeffekt for basisstationer fastsættes som et vilkår i den enkelte tilladelse.	N
5	Tilladelsesforhold	Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne til oprettelse og drift af FWA brugerterminaler (CPE), der er under kontrol af et FWA-net, uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniserede standarder	EN 302 326-2 EN 302 326-3	I
7	Anbefalinger anvendt ved frekvensplanlægning	Bånd a1 ERC/REC 12-08, ERC/REC 14-03 Bånd a2 ERC/REC 14-01, ERC/REC 14-02 Bånd b1 ERC/REC 12-05 Bånd b2 ERC/REC 12-05 Bånd b3 ERC/REC 12-02 Bånd b4 ERC/REC 12-07 Bånd b5 ERC/REC 12-07 Bånd b6 ERC/REC 12-03 Bånd c1 REC T/R 13-02 Bånd c2 REC T/R 13-02, ECC/REC/(11)01 Bånd c3 REC T/R 13-02, ECC/REC/(11)01 Bånd d1 ECC/REC/(02)02 Bånd d2 ECC/REC/(02)02 Bånd d3 REC T/R 12-01	I

N=normativ

I=informativ



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 tilladte effekt	Højst 30 dBm e.i.r.p. og 3 dBm/MHz gennemsnitlig effektspektraltæthed og ≤ 56 %/s duty cycle (arbejds-cyklus).	N
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradio-prøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniseret standard	EN 303 360	I
7	Referencer	Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 af 8. august 2017 ECC/DEC (16)01	I

N=normativ
I=informativ

ⁱ 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.