



Lovtidende A

2009

Udgivet den 3. december 2009

27. november 2009.

Nr. 1119.

Bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.

I medfør af § 6, stk. 2, §§ 27-31 og § 54, stk. 2, i lov nr. 475 af 12. juni 2009 om radiofrekvenser fastsættes:

Anvendelsesområde

§ 1. Bekendtgørelsen fastsætter regler for anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse i

- 1) skibe,
- 2) luftfartøjer,
- 3) amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten,
- 4) andre tjenester, jf. bilag 4, og
- 5) radioanlæg, der alene er indrettet til modtagning.

Stk. 2. Bekendtgørelsen fastsætter ligeledes regler for

- 1) radioprøver og certifikater til amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten,
- 2) udstedelse og anvendelse af kaldesignaler og identifikationsnumre i luftfartsradiotjenester og amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten, og
- 3) udstedelse og anvendelse af kaldesignaler og identifikationsnumre til landstationer og til sømærker i maritime radiotjenester.

Frekvensanvendelse uden tilladelse

§ 2. Radiofrekvenser, der er afsat til maritime radiotjenester, som nævnt i bilag 1, må anvendes uden tilladelse i skibe.

Stk. 2. Bestemmelsen i stk. 1 gælder dog ikke frekvensanvendelse i landbaserede radioanlæg, herunder sømærker, i forbindelse med maritime radiotjenester.

Stk. 3. Anvendelse af radiofrekvenser, jf. stk. 1, skal ske under overholdelse af de i bilag 1 nævnte krav og begrænsninger, herunder krav om certifikater og anvendelse af kaldesignaler og identifikationsnumre.

§ 3. Radiofrekvenser, der er afsat til luftfartsradiotjenester, som nævnt i bilag 2, må anvendes uden tilladelse i luftfartøjer.

Stk. 2. Bestemmelsen i stk. 1 gælder dog ikke frekvensanvendelse i landbaserede radioanlæg i forbindelse med luftfartsradiotjenester.

Stk. 3. Anvendelse af radiofrekvenser, jf. stk. 1, skal ske under overholdelse af de i bilag 2 nævnte krav og begrænsninger, herunder krav om certifikater og anvendelse af kaldesignaler og identifikationsnumre.

§ 4. Radiofrekvenser, der er afsat til amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten, som nævnt i bilag 3, må anvendes uden tilladelse.

Stk. 2. Anvendelse af radiofrekvenser, jf. stk. 1, skal ske under overholdelse af de i bilag 3 nævnte krav og begrænsninger, herunder krav om certifikater og anvendelse af kaldesignaler.

§ 5. Radiofrekvenser, der er afsat til anvendelse inden for andre end de i §§ 2-4 nævnte tjenester, som nævnt i bilag 4, må anvendes uden tilladelse.

Stk. 2. Anvendelse af radiofrekvenser, jf. stk. 1, skal ske under overholdelse af de i bilag 4 nævnte krav og begrænsninger.

Kaldesignaler og identifikationsnumre til landstationer og sømærker i maritime radiotjenester

§ 6. IT- og Telestyrelsen udsteder efter ansøgning kaldesignaler og identifikationsnumre til brug for anvendelse af radiofrekvenser i maritime radiotjenester på danske landstationer.

Stk. 2. IT- og Telestyrelsen udsteder efter ansøgning kaldesignaler og identifikationsnumre til brug for anvendelse af radiofrekvenser i maritime radiotjenester på fysiske og virtuelle sømærker.

Stk. 3. Udstedelse af identifikationsnumre som nævnt i stk. 2, kan efter IT- og Telestyrelsens nærmere vurdering udstedes i serier, som tildeles en offentlig myndighed.

§ 7. Til brug for frekvensanvendelse i radioanlæg som nævnt i § 6, stk. 1 og 2, må der alene benyttes

- 1) det kaldesignal eller identifikationsnummer, som er tildelt landstationen eller sømærket, eller
- 2) landstationens geografiske navn efterfulgt af ordet »radio«.

§ 8. IT- og Telestyrelsen kan tilbagekalde et kaldesignal eller et identifikationsnummer, der er udstedt, jf. § 6, hvis indehaveren af kaldesignalet eller identifikationsnummeret ikke betaler forfaldne gebyrer, der er opkrævet i henhold til regler, der er fastsat i medfør af lovens § 51, stk. 2.

Identifikationsnumre til afregningsselskaber (AAIC-numre)

§ 9. IT- og Telestyrelsen udsteder AAIC-numre (Accounting Authority Identification Code), efterhånden som ansøgninger herom modtages.

Stk. 2. AAIC-numre er sammensat af en tobogstavens landekode, DK, efterfulgt af et to-cifret tal. Der kan højst udstedes 25 AAIC-numre i Danmark.

Kaldesignaler og identifikationsnumre til luftfartsradiotjenester

§ 10. IT- og Telestyrelsen udsteder efter ansøgning kaldesignaler og identifikationsnumre til brug for anvendelse af radiofrekvenser i luftfartsradiotjenester i dansk indregistrerede luftfartøjer eller på danske jordstationer.

§ 11. Til brug for frekvensanvendelse i radioanlæg i dansk indregistrerede luftfartøjer eller på jordstationer, må der alene benyttes

- 1) det kaldesignal eller identifikationsnummer, som IT- og Telestyrelsen har udstedt til luftfartøjet eller jordstationen,
- 2) det registreringsnavn Statens Luftfartsvæsen har udstedt til luftfartøjet,
- 3) et identifikationsnavn sammensat af luftfartsselskabets kendingsbogstaver efterfulgt af flyets rutenummer, eller
- 4) jordstationens geografiske navn eller navnet på flyvepladsen.

§ 12. IT- og Telestyrelsen kan tilbagekalde et kaldesignal eller et identifikationsnummer, der er udstedt, jf. § 10, hvis indehaveren af kaldesignalet eller identifikationsnummeret ikke betaler forfaldne gebyrer, der er opkrævet i henhold til regler, der er fastsat i medfør af lovens § 51, stk. 2.

Prøver og certifikater til amatørradio- og amatørradiosatellitjenesten

§ 13. IT- og Telestyrelsen afholder prøver til opnåelse af certifikat i kategorierne A, B og D.

Stk. 2. IT- og Telestyrelsen afholder de i bilag 5 nævnte prøver som skriftlige prøver.

Stk. 3. Indholdet af prøverne og prøvekrav fremgår af bilag 5.

Stk. 4. IT- og Telestyrelsen kan i særlige tilfælde, hvor det vil være enten umuligt eller meget vanskeligt for den pågældende at aflægge en almindelig skriftlig prøve, jf. stk. 2, bistå med oplæsning af spørgsmålene og udfyldelse af svarskemaet i det omfang, det efter IT- og Telestyrelsens opfattelse er forvarligt under hensyntagen til formålet med prøven.

§ 14. IT- og Telestyrelsen kan anerkende skriftlige prøver til opnåelse af certifikat i kategorierne A, B og D, som er afholdt af Landsforeningen Experimenterende Danske Radioamatører eller dennes lokalafdelinger.

Stk. 2. Landsforeningen Experimenterende Danske Radioamatører eller dennes lokalafdelinger afholder de i bilag 5 nævnte prøver som skriftlige prøver.

Stk. 3. Indholdet af prøverne og prøvekrav fremgår af bilag 5.

Stk. 4. Landsforeningen Experimenterende Danske Radioamatører eller dennes lokalafdelinger skal anmelde dato og sted for afholdelse af skriftlig prøve til IT- og Telestyrelsen, som offentliggør dato og sted på styrelsens hjemmeside. Tilmelding skal foretages til IT- og Telestyrelsen. IT- og Telestyrelsen fremsender herefter de prøvesæt, der skal anvendes ved prøven.

Stk. 5. Prøvens afholdelse overværes af mindst to tilsynsførende, som ud over kontrol med selve prøveafleggelsen også kontrollerer prøvedeltagernes identitet.

Stk. 6. Efter afholdt skriftlig prøve indsendes de besvarede prøvesæt af Landsforeningen Experimenterende Danske Radioamatører eller dennes lokalafdelinger til IT- og Telestyrelsen, som vurderer besvarelsenerne og meddeler resultatet til de eksaminerende.

Stk. 7. Alle har, uanset radioforeningsmæssige tilhørsforhold, adgang til at aflægge prøve hos Landsforeningen Experimenterende Danske Radioamatører eller dennes lokalafdelinger.

§ 15. Udenlandske certifikater udstedt i overensstemmelse med CEPT-anbefaling T/R 61-02 om Harmonised Amateur Radio Examination Certificate (HAREC) ligestilles med beståede danske prøver, jf. §§ 13 og 14. Ligeledes ligestilles beståede udenlandske prøver med beståede danske prøver, jf. §§ 13 og 14, hvis det dokumenteres overfor IT- og Telestyrelsen, at prøvekravene er opfyldt ved beståelse af tilsvarende prøver i andre lande.

Stk. 2. Tilladelser, som er udstedt af udenlandske myndigheder, er gyldige under kortvarige ophold i Danmark, hvis en sådan gyldighed er indeholdt i internationale aftaler, der er tiltrådt af Danmark.

§ 16. IT- og Telestyrelsen udsteder, jf. §§ 13, 14 og 15, certifikat i kategorierne A, B eller D til anvendelse af radiofrekvenser i amatørradio- og amatørradiosatellitjenesten til personer, der har bestået en prøve.

Stk. 2. IT- og Telestyrelsen kan udstede HAREC-certifikat (Harmonised Amateur Radio Examination Certificate) i overensstemmelse med CEPT-anbefaling T/R 61-02 til personer, der har erhvervet et certifikat i kategori A.

§ 17. Den, der er indehaver af et certifikat, og som efter IT- og Telestyrelsens vurdering ikke længere er i besiddelse af de kundskaber, som indehaveren af et certifikat forudsættes at have, skal aflægge en ny prøve.

Stk. 2. Hvis indehaveren af et certifikat, som nævnt i § 16, stk. 1 og 2, ikke består den nye prøve, tilbagekalder IT- og Telestyrelsen certifikatet.

Kaldesignaler til amatørradio- og amatørradiosatellitjenesten

§ 18. IT- og Telestyrelsen udsteder til personer, der har et gyldigt certifikat, efter ansøgning et personligt kaldesignal, herunder kaldesignal til ubemandede radioanlæg, til brug for anvendelse af radiofrekvenser i amatørradio- og amatørradiosatellitjenesten. Kaldesignal kan ligeledes udstedes til juridiske personer, hvis en person, der har et gyldigt certifikat, jf. § 16, er ansvarlig for anvendelsen af radiofrekvenserne.

Stk. 2. Udstedelse af et kaldesignal er betinget af, at anvendelsen af radiofrekvenserne er knyttet til en dansk adresse, hvorfra frekvensanvendelsen normalt sker.

Stk. 3. IT- og Telestyrelsen udsteder kaldesignaler til brug for amatørradioformål i følgende kaldesignalserier: OU, OV, OZ, 5P, 5Q.

Stk. 4. Et kaldesignal, der tidligere har været udstedt som personligt kaldesignal, frigives efter at have ligget stille i 25 år.

§ 19. Til brug for frekvensanvendelse i amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten, må der alene benyttes det kaldesignal, som IT- og Telestyrelsen har udstedt til radioamatøren, det ubemandede radioanlæg eller den juridiske person, jf. § 18.

Stk. 2. Den, der har et udenlandsk kaldesignal og må anvende radiofrekvenser i amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten efter denne bekendtgørelses regler, kan anvende det udenlandske kaldesignal indledt med »OZ/« under kortvarige ophold i Danmark.

§ 20. IT- og Telestyrelsen kan tilbagekalde et kaldesignal, der er udstedt, jf. § 18, hvis indehaveren af kaldesignalet ikke betaler gebyrer, der er opkrævet i medfør af lovens § 51, stk. 2, eller hvis et certifikat tilbagekaldes af IT- og Telestyrelsen i medfør af § 17, stk. 2.

Tavshedspligt

§ 21. Indholdet og eksistensen af radiosignaler, som modtages af andre end den, for hvem de er bestemt, må ikke bruges, offentliggøres eller videregives til uvedkommende.

Stk. 2. Tavshedspligten i stk. 1 gælder ikke radiokommunikation, der er beregnet til almindelig brug for offentligheden, f.eks. nødsignaler, navigationssignaler, amatørradio, radiofoni- og fjernsynsudsendelser.

Straffebestemmelser

§ 22. Med bøde straffes den, der overtræder:

- 1) Krav og begrænsninger fastsat i bilag 1-4.

- 2) Regler om brug af kaldesignaler, jf. §§ 7, 11 og 19.

- 3) Reglen om tavshedspligt, jf. § 21, stk. 1.

Stk. 2. Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

Ikrafttræden m.m.

§ 23. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. januar 2010.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 1153 af 28. november 2008 om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om radioprøver og kaldesignaler m.v. ophæves.

Stk. 3. Anvendelse af det i bilag 4, punkt 3, anførte radiofrekvensbånd 63,000-64,000 GHz kan tidligst ske ved ikrafttræden af bekendtgørelse om Dansk radiogrænseflade nr. 00 062 for radioanlæg til intelligente transport systemer (ITS) i radiofrekvensbåndet 63-64 GHz.

Stk. 4. Denne bekendtgørelse finder anvendelse på certifikater, kaldesignaler og identifikationsnumre til amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten, luftfartsradiotjenester samt landstationer og sømærker i maritime radiotjenester, der er erhvervet, og prøver, der er bestået efter tidligere gældende regler.

Stk. 5. Kaldesignaler og identifikationsnumre til amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten, luftfartsradiotjenester samt landstationer og sømærker i maritime radiotjenester, erhvervet før bekendtgørelsens ikrafttræden forbliver i kraft.

Stk. 6. Certifikater til luftfartsradiotjenester samt amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten, der er erhvervet, og prøver, der er bestået efter tidligere gældende regler, er fortsat gyldige. Certifikater til amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten i Kategori C, udstedt efter tidligere gældende regler, betragtes som certifikater i Kategori A.

Stk. 7. Anvendelsen af de i bilag 4, punkt 39, anførte radiofrekvensbånd 914,0125-914,9875 MHz og 959,0125-959,9875 MHz til CT1 uden individuel tilladelse til frekvensanvendelse ophører den 31. december 2010.

IT- og Telestyrelsen, den 27. november 2009

JØRGEN ABILD ANDERSEN

/ Søren Johansen

Bilag 1**Radiofrekvenser til maritime radiotjenester, der må anvendes uden tilladelse, jf. § 2****1. Radiofrekvenser i maritime radiotjenester***1.1. MF*

1.1.1. Radiofrekvenser:

415-526,5 kHz	1810,0-1830,0 kHz	2502,0-2850,0 kHz
1606,5-1625,0 kHz	2000,0-2160,0 kHz	3155,0-3400,0 kHz
1635,0-1800,0 kHz	2170,0-2498,0 kHz	

1.1.2. Radiogrænseflade for radiofrekvenserne 1606,5-3400,0 kHz:

Nr. 00 037.

1.2. HF

1.2.1. Radiofrekvenser:

4000-4650 kHz	13,410-13,570 MHz	20,010-21,000 MHz
5060-5450 kHz	13,870-14,000 MHz	22,000-22,855 MHz
6200-6525 kHz	14,350-14,990 MHz	23,000-23,200 MHz
8100-8815 kHz	16,360-17,410 MHz	23,350-24,000 MHz
10,150-11,175 MHz	18,168-18,89975 MHz	25,010-25,210 MHz
12,230-13,200 MHz	19,68025-19,800 MHz	26,10025-26,175 MHz

1.2.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 037.

1.3. VHF

1.3.1. Radiofrekvenser:

121,5 MHz	155,625 MHz	160,625-160,875 MHz
123,1 MHz	155,775 MHz	160,925-160,950 MHz
155,500 MHz	155,825 MHz	161,500-162,025 MHz
155,525 MHz	156,025-157,425 MHz	

1.3.2. Radiogrænseflade for radiofrekvenserne 155,500-162,025 MHz:

Nr. 00 039.

1.4. UHF

1.4.1. Radiofrekvenser:

457,525-457,575 MHz
467,525-467,575 MHz

1.4.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 038.

1.5. Satellit

1.5.1. Radiofrekvenser:

1626,5-1660,5 MHz (sender)

1525,0-1559,0 MHz (modtager)

1.6. EPIRB

1.6.1. Radiofrekvenser:

121,5 MHz
243,0 MHz
406,0-406,1 MHz (COSPAS-SARSAT)

1.6.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 041.

1.6.3. Begrænsninger i anvendelse:

Nødradioanlæg på 406,0-406,1 MHz må ikke anvendes på land.

1.7. Radioanlæg til stedbestemmelse (radar/SART)

1.7.1. Radiofrekvenser:

2900-3100 MHz	9200-9500 MHz
5470-5660 MHz	9500-9800 MHz

1.7.2. Radiogrænseflader:

Nr. 00 040 for radiofrekvenser til SART og nr. 00 046.

1.8. Nærmere specifikationer for anvendelse af radiofrekvenser i de nævnte radiofrekvensbånd fremgår af IT- og Telestyrelsens frekvenslister, som bl.a. gengiver de fastsatte regler fra Det Internationale Radioreglement.

1.9. Uanset de ovennævnte radiogrænseflader skal radioanlæg, der indgår i den radioplightige udrustning på skibe, der sejler under SOLAS-regler, være godkendt efter bestemmelserne i EF-direktiv 96/98/EF, som er ændret ved direktiv 98/85/EF af 11. september 1998 om udstyr på skibe (marinedirektivet).

2. Krav om kaldesignaler, identifikationsnumre og certifikater

Anvendelse af radiofrekvenser, der er nævnt i punkt 1, kræver gyldigt kaldesignal og identifikationsnummer, som er udstedt til skibet af Søfartsstyrelsen. Kaldesignaler og identifikationsnumre udstedt af IT- og Telestyrelsen før 1. januar 2005 kan fortsat anvendes, hvis de er gyldige efter regler udstedt af Søfartsstyrelsen.

Radiofrekvenser, der er nævnt i punkt 1.1., 1.2., 1.3., 1.5. og 1.6., må kun anvendes af en person, der er indehaver af et certifikat, som er gyldigt til betjening af radioanlægget, eller under overvågning af en person, der er indehaver af et sådant certifikat, jf. skemaet nedenfor.

Certifikater giver adgang til betjening af radioanlæg som markeret med »X« i nedenstående skema:

Radioanlæg	Certifikattype						
	GOC	ROC	GEN	LRC	BEG	SRC	TLG
VHF-telefoni	X	X	X	X	X	X	X
MF-telefoni	X		X	X	(X)		X
HF-telefoni	X		X	X	(X)		X
VHF-telefoni med DSC	X	X		X		X	
MF-telefoni med DSC	X			X			
HF-telefoni med DSC	X			X			
HF-telex	X		X				X
EPIRB (nødradiofyr)	X	X	X	X		X	X
SART (radartransponder)	X	X	X	X		X	X

Satellitjordstationsudstyr	X			(X)			
Telegrafi							X

(X) = tilvalg

Følgende forkortelser er anvendt for certifikaterne i maritime radiotjenester:

- 1) Generelt certifikat som radiooperatør i GMDSS (GOC).
- 2) Begrænset certifikat som radiooperatør i GMDSS (ROC).
- 3) Generelt certifikat som radiotelefonist (GEN).
- 4) Certifikat til betjening af maritime MF-, HF- og VHF-radioanlæg (LRC).
- 5) Begrænset certifikat som radiotelefonist (BEG).
- 6) Certifikat til betjening af maritime VHF-radioanlæg (SRC).
- 7) Radiotelegrafistcertifikat (TLG).

Søfartsstyrelsen fastsætter regler om prøver til opnåelse af certifikaterne GOC, ROC, LRC og SRC til betjening af radioanlæg i maritime radiotjenester.

3. Øvrige krav og begrænsninger

1. Et skib må ikke stationeres på eller uden for dansk søterritorium med det formål at udveksle radiokorrespondance.
2. Radioanlæg må alene anvendes med det minimum af sendeeffekt, som er nødvendig for at sikre en pålidelig forbindelse.
3. Der må ikke foretages falske eller vildledende udsendelser, unødvendige og overflødige udsendelser. Ej heller må der foretages udsendelser, hvis identitet enten ikke er angivet eller er angivet falsk.
4. Når et skib befinder sig i en dansk havn, må radioanlæg om bord kun anvendes til nødkorrespondance. Undtaget herfra er:
 - 1) Satellitjordstationsudstyr.
 - 2) VHF-radioanlæg.
 - 3) Radioanlæg beregnet til intern kommunikation om bord.
5. Den ansvarlige for et dansk skib, som befinder sig inden for fremmede landes territorialgrænser, skal sikre, at skibet overholder bestemmelser, som vedkommende land måtte fastsætte for anvendelse af radiofrekvenser.
6. Radiofrekvenserne 1F (155,625 MHz), 2F (155,775 MHz) og 3F (155,825 MHz) til interskibs kommunikation i fiskefartøjer (registreret med havnekendingsnummer) må alene anvendes i skandinavisk farvand.
7. Radiofrekvenserne 1L (155,500 MHz) og 2L (155,525 MHz) til interskibs kommunikation i lystfartøjer må alene anvendes i skandinavisk farvand.

Bilag 2**Radiofrekvenser til luftfartsradiotjenester, der må anvendes uden tilladelse, jf. § 3****1. Radiofrekvenser i luftfartsradiotjenester***1.1. MF/HF OR*

1.1.1. Radiofrekvenser:

495-505 kHz	5680-5730 kHz	15,010-15,100 MHz
3025-3155 kHz	6685-6765 kHz	17,970-18,030 MHz
3800-3950 kHz	8965-9040 kHz	23,200-23,350 MHz
4700-4850 kHz	11,175-11,275 MHz	
5450-5480 kHz	13,200-13,260 MHz	

1.2. MF/HF R

1.2.1. Radiofrekvenser:

495-505 kHz	5480-5680 kHz	11,275-11,400 MHz
2850-3025 kHz	6525-6685 kHz	13,260-13,360 MHz
3400-3500 kHz	8815-8965 kHz	17,900-17,970 MHz
4650-4700 kHz	10,005-10,100 MHz	21,924-22,000 MHz

1.3. VHF

1.3.1. Radiofrekvenser:

117,975-137,000 MHz

1.4. ELT

1.4.1. Radiofrekvenser:

121,50 MHz
243,00 MHz
406,00-406,10 MHz (COSPAS-SARSAT)

1.4.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 042.

1.4.3. Begrænsninger i anvendelse:

Nødradioanlæg på 406,0-406,1 MHz må ikke anvendes på land.

1.5. Satellit

1.5.1. Radiofrekvenser:

1626,500-1660,500 MHz (sender)
1525,000-1559,000 MHz (modtager)

1.6. Radioanlæg til stedbestemmelse (radar)

1.6.1. Radiofrekvenser:

960,000-1215,000 MHz
1215,000-1260,000 MHz
2700,000-2900,000 MHz
3100,000-3400,000 MHz

4200,000-4400,000 MHz (højdemålere)
5255,000-5470,000 MHz
5725,000-5830,000 MHz
8500,000-9200,000 MHz
9500,000-9800,000 MHz
13,2500-13,4000 GHz
24,0500-24,2500 GHz
45,5000-47,0000 GHz
59,0000-64,0000 GHz

1.7. Begrænsninger i anvendelse:

Radioanlæg som nævnt i punkt 1.1.-1.6. skal overholde radiotekniske krav, som er anført i ICAO's Anneks 10 til den af Danmark tiltrådte konvention af 7. december 1944 angående international civil luftfart.

2. Krav om kaldesignaler, identifikationsnumre og certifikater

Anvendelse af radiofrekvenser, der er nævnt i punkt 1.1. til 1.4., må kun ske ved anvendelse af kaldesignaler eller identifikationsnumre udstedt af IT- og Telestyrelsen, det registreringsnavn Statens Luftfartsvæsen har udstedt til luftfartøjet, et identifikationsnavn sammensat af luftfartsselskabets kendingsbogstaver efterfulgt af flyets rutenummer, jordstationens geografiske navn, navnet på flyvepladsen eller anden internationalt anerkendt identifikation.

Radiofrekvenser, der er nævnt i punkt 1.1. til 1.4., må kun anvendes af en person, der er indehaver af et certifikat, der er gyldigt til betjening af radioanlægget, eller under overvågning af en person, der er indehaver af et sådant certifikat, jf. skemaet nedenfor.

Anvendelse af radiofrekvenser til kommunikation mellem luftfartsselskab og luftfartøj på en til formålet anvist særlig radiofrekvens (operational control), er dog undtaget fra kravet om certifikat jf. vejledning for Airline Company VHF Operational Stations udstedt af Statens Luftfartsvæsen.

Certifikater giver adgang til betjening af radioanlæg, som markeret med »X« i nedenstående skema:

Radioanlæg	Certifikattype			
	GEN	BEG	N-BEG	N-JOR
VHF-telefoni	X	X	X	X *)
HF-telefoni	X			
Nødradioudstyr	X	X	X	X *)
Satellitudstyr	X	X		

*) Certifikatet giver ligeledes ret til at afprøve HF-radioudstyr og nødradioudstyr på jorden

Følgende forkortelser er anvendt for certifikater i luftfartsradiotjenester:

- 1) Generelt certifikat som luftfarts-radiotelefonist (GEN).
- 2) Begrænset certifikat som luftfarts-radiotelefonist (BEG).
- 3) Nationalt begrænset certifikat som luftfarts-radiotelefonist (N-BEG).
- 4) Nationalt begrænset certifikat til jordstationer (N-JOR).

Statens Luftfartsvæsen fastsætter regler om prøver til opnåelse af certifikat til betjening af radioanlæg i luftfartsradiotjenester.

3. Øvrige krav og begrænsninger

1. Radioanlæg må alene anvendes med det minimum af sendeeffekt, som er nødvendig for at sikre en pålidelig forbindelse.

2. Der må ikke foretages falske eller vildledende udsendelser, unødvendige og overflødige udsendelser. Der må ikke foretages udsendelser, hvis identitet enten ikke er angivet eller er angivet falsk.

3. Når et luftfartøj befinder sig på en dansk flyveplads eller lufthavn og er bragt til standsning må radioanlæg om bord kun anvendes til nødkorrespondance. Undtaget herfra er:

- 1) Satellitjordstationsudstyr.
- 2) Kommunikation med pågældende jordstation eller, hvis denne ikke er bemandet, kommunikation med luftfartøjer, med klarering (handling agency) eller med luftfartsselskaber (operational control).
- 3) Funktionsprøver efter tilladelse fra kontroltårn under forudsætning af, at prøven ikke er til gene for anden kommunikation.

4. Den ansvarlige for et dansk luftfartøj, som befinder sig inden for fremmede landes territorialgrænser, skal sikre, at luftfartøjet overholder bestemmelser, som vedkommende land måtte fastsætte for anvendelse af radiofrekvenser.

Bilag 3**Radiofrekvenser til amatørradio- og amatørradiosatellitjenesten, der må anvendes uden tilladelse, jf. § 4****1. Radiofrekvensbånd og sendeeffekter***1.1. Amatørradiotjenesten - bemandede radioanlæg*

Radiofrekvensbånd	Certifikattype		
	Kategori A	Kategori B	Kategori D
135,7000-137,8000 kHz	1 W	1 W	0
1810,0000-1850,0000 kHz	1000 W	100 W	0
1850,0000-2000,0000 kHz	10 W	10 W	0
3500,0000-3800,0000 kHz	1000 W	100 W	0
7000,0000-7200,0000 kHz	1000 W	100 W	0
10,1000-10,1500 MHz	1000 W	100 W	0
14,0000-14,3500 MHz	1000 W	100 W	0
18,0680-18,1680 MHz	1000 W	100 W	0
21,0000-21,4500 MHz	1000 W	100 W	0
24,8900-24,9900 MHz	1000 W	100 W	0
28,0000-29,7000 MHz	1000 W	100 W	0
50,0000-52,0000 MHz	1000 W	100 W	50 W
69,9875-70,0625 MHz	25 W	25 W	25 W
70,0875-70,1125 MHz	25 W	25 W	25 W
70,1875-70,3875 MHz	25 W	25 W	25 W
70,4125-70,5125 MHz	25 W	25 W	25 W
144,0000-146,0000 MHz	1000 W	100 W	50 W
432,0000-438,0000 MHz	1000 W	100 W	50 W
1240,0000-1300,0000 MHz	250 W	100 W	50 W
2300,0000-2450,0000 MHz	250 W	100 W	0
3400,000-3410,0000 MHz	250 W	100 W	0
5650,0000-5850,0000 MHz	250 W	100 W	0
10,0000-10,5000 GHz	250 W	100 W	0
24,0000-24,2500 GHz	250 W	100 W	0
47,0000-47,2000 GHz	250 W	100 W	0
76,0000-81,5000 GHz	250 W	100 W	0
122,2500-123,0000 GHz	250 W	100 W	0
134,0000-141,0000 GHz	250 W	100 W	0
241,0000-250,0000 GHz	250 W	100 W	0

1.2. Amatørradiotjenesten - ubemandede amatørradiobeacons

Radiofrekvensbånd	Certifikattype	
	Kategori A og B	Kategori D
28,201-28,225 MHz	100 W	0
50,020-50,080 MHz	100 W	50 W
70,0125-70,0500 MHz	25 W	25 W
144,400-144,490 MHz	100 W	50 W
432,400-432,490 MHz	100 W	50 W

1296,800-1296,990 MHz	100 W	50 W
2320,800-2320,990 MHz	100 W	0
3400,800-3400,990 MHz	100 W	0
5760,800-5760,990 MHz	100 W	0
10,36800-10,36899 GHz	100 W	0
24,04800-24,04899 GHz	100 W	0
24,19200-24,19400 GHz	100 W	0
47,0000-47,2000 GHz	100 W	0
76,0000-81,5000 GHz	100 W	0
134,0000-141,0000 GHz	100 W	0
241,0000-250,0000 GHz	100 W	0

1.3. Amatørradiotjenesten - ubemandede digitale stationer (amatørradigipeatere og mailbokse m.v.)

Radiofrekvensbånd	Certifikattype	
	Kategori A og B	Kategori D
29,200-29,300 MHz	100 W	0
50,620-50,750 MHz	100 W	50 W
144,8000-144,9750 MHz	100 W	50 W
432,5250-432,5750 MHz	100 W	50 W
433,6250-433,7750 MHz	100 W	50 W
434,4500-434,5750 MHz	100 W	50 W
1240,000-1241,000 MHz	100 W	50 W
1298,500-1299,975 MHz	100 W	50 W
2355,000-2365,000 MHz	100 W	0
2392,000-2400,000 MHz	100 W	0
5670,000-5700,000 MHz	100 W	0
10,0000-10,1500 GHz	100 W	0
10,2500-10,3500 GHz	100 W	0
24,0500-24,1920 GHz	100 W	0
24,1940-24,2500 GHz	100 W	0
47,0000-47,2000 GHz	100 W	0
76,0000-81,5000 GHz	100 W	0
134,0000-141,0000 GHz	100 W	0
241,0000-250,0000 GHz	100 W	0

1.4. Amatørradiotjenesten - ubemandede amatørradiorepeatere

Radiofrekvensbånd: Udgangsfrekvenser	Certifikattype	
	Kategori A og B	Kategori D
29,660-29,690 MHz ^{1) 5)}	100 W	0
51,810-51,990 MHz ^{2) 6)}	100 W	50 W
145,6000-145,7875 MHz ^{3) 6)}	100 W	50 W
434,5250-434,5750 MHz ^{3) 7) 9)}	100 W	50 W
434,6000-434,9750 MHz ^{3) 7)}	100 W	50 W
1297,000-1297,475 MHz ^{4) 8)}	100 W	50 W
2321-2322 MHz	100 W	0
2365-2379 MHz	100 W	0
5720-5760 MHz	100 W	0

5762-5790 MHz	100 W	0
10,150-10,250 GHz	100 W	0
10,350-10,368 GHz	100 W	0
10,370-10,450 GHz	100 W	0
24,050-24,192 GHz	100 W	0
24,194-24,250 GHz	100 W	0
47,0000-47,2000 GHz	100 W	0
76,0000-81,5000 GHz	100 W	0
134,0000-141,0000 GHz	100 W	0
241,0000-250,0000 GHz	100 W	0

- 1) Kanalafstand 10 kHz
- 2) Kanalafstand 20 kHz
- 3) Kanalafstand 12,5 kHz
- 4) Kanalafstand 25 kHz
- 5) Korresponderende indgangsfrekvens: -100 kHz
- 6) Korresponderende indgangsfrekvens: -600 kHz
- 7) Korresponderende indgangsfrekvens: -2,0 MHz
- 8) Korresponderende indgangsfrekvens: -6,0 MHz
- 9) Digital kommunikation

1.5. Amatørradiosatellit tjenesten – bemandede radioanlæg

Radiofrekvensbånd	Certifikattype		
	Kategori A	Kategori B	Kategori D
7000,0000-7100,0000 kHz	1000 W	100 W	0
14,0000-14,2500 MHz	1000 W	100 W	0
18,0680-18,1680 MHz	1000 W	100 W	0
21,0000-21,4500 MHz	1000 W	100 W	0
24,8900-24,9900 MHz	1000 W	100 W	0
28,0000-29,7000 MHz	1000 W	100 W	0
144,0000-146,0000 MHz	1000 W	100 W	50 W
435,0000-438,0000 MHz	1000 W	100 W	50 W
1260,0000-1270,0000 MHz	250 W	100 W	50 W
2400,0000-2450,0000 MHz	250 W	100 W	0
3400,0000-3410,0000 MHz	250 W	100 W	0
5660,0000-5670,0000 MHz	250 W	100 W	0
10,4500-10,5000 GHz	250 W	100 W	0
24,0000-24,0500 GHz	250 W	100 W	0
47,0000-47,2000 GHz	250 W	100 W	0
76,0000-81,5000 GHz	250 W	100 W	0
134,0000-141,0000 GHz	250 W	100 W	0
241,0000-250,0000 GHz	250 W	100 W	0

2. Krav om kaldesignaler og certifikater

Anvendelse af radiofrekvenser, der er nævnt i punkt 1, må kun ske ved anvendelse af kaldesignal udstedt af IT- og Telestyrelsen, jf. § 18. Kaldesignalet skal udsendes ved opkald og ved afslutning af hver forbindelse, dog mindst hvert tiende minut så længe forbindelsen er etableret.

Radiofrekvenser, der er nævnt i punkt 1, må kun anvendes af personer, der er indehavere af de fornødne certifikater, jf. § 14. Under punkt 1 i dette bilag, er det anført hvilke radiofrekvenser og sendeeffekter, certifikaterne i kategorierne A, B og (eller) D giver adgang til at anvende.

Personer, der har Kategori B-certifikat, må dog, uanset begrænsningerne i punkt 1.1. og 1.5., anvende sendeeffekter for Kategorien A, hvis anvendelsen overvåges af en person, som har Kategori A certifikat.

Ligeledes må personer, der har Kategori D-certifikat, uanset begrænsningerne i punkt 1.1., 1.5. og 5.1., anvende radiofrekvenser, sendeeffekter og udstyr for Kategorierne B henholdsvis A, hvis anvendelsen overvåges af en person, som har Kategori B- henholdsvis A-certifikat.

3. Begrænsninger i det udsendte signals spektralbredde

Ved det udsendte signals spektralbredde forstås i radiofrekvensbånd op til 146 MHz bredden af det udsendte signal målt mellem de punkter, hvor signalet er dæmpet 6 dB i forhold til spids sendeeffekten (PEP).

I radiofrekvensbånd op til 146 MHz skal det udsendte signal målt 1 spektralbredde uden for de tilladte båndgrænser være dæmpet mindst 60 dB i forhold til spids sendeeffekten (PEP).

Ved det udsendte signals spektralbredde forstås i radiofrekvensbånd over 146 MHz bredden af det udsendte signal målt mellem de punkter, hvor signalet er dæmpet 60 dB i forhold til spids sendeeffekten (PEP).

Spektralbredden måles med en spidsvisende spektrumanalysator ved fuld modulation af senderen med et for den pågældende sender repræsentativt modulationssignal efter IT- og Telestyrelsens skøn.

I radiofrekvensbånd under 1810 kHz må senderens spektralbredde ikke overstige 2,1 kHz.

I radiofrekvensbånd mellem 1810 kHz og 30 MHz må senderens spektralbredde ikke overstige 8 kHz.

I radiofrekvensbånd mellem 50 og 146 MHz må senderens spektralbredde ikke overstige 16 kHz.

I radiofrekvensbånd over 146 MHz må senderens spektralbredde ikke overstige det pågældende amatørband's bredde.

I forbindelse med ubemandede amatørradiobeacons, amatørradiodigipeatere og -mailbokse m.v. og amatørradiorepeatere skal de anvendte spektralbredder være tilpasset de almindeligt anvendte kanalafstande i det enkelte radiofrekvensbånd.

4. Sendeeffekter

Ved sendeeffekt forstås spids sendeeffekt (PEP), det vil sige den maksimale middeleffekt, som senderen i løbet af en periode af HF-signalet afgiver til en reflektionsfri belastning på 50 ohm ved sendere med ubalanceret udgang og 300 ohm eller 600 ohm ved sendere med balanceret udgang. Effekten måles med et spidsvisende effektmeter på det sted, hvor antennen (antennekablet) eller en antennenetuner tilsluttes senderens sidste trin.

Det anvendte effektmeter skal have så stor båndbredde, at det kan måle alle sendesignalets komponenter inden for det pågældende radiofrekvensbånd, som er afsat til amatørradio- eller amatørradiosatellitjenesten.

Ved sendere, hvor sendeeffekten er afhængig af det modulerende signal, måles sendeeffekten under fuld modulation af senderen med et for den pågældende sender repræsentativt modulationssignal efter IT- og Telestyrelsens skøn.

I radiofrekvensbåndet 135,7-137,8 kHz forstås ved sendeeffekt den effektivt udstrålede effekt (ERP), det vil sige den til antennen tilførte spids sendeeffekt multipliceret med antennens virkningsgrad.

Tilsvarende begrænsninger gælder for et eventuelt tilsluttet forstærkertrin.

5. Øvrige krav og begrænsninger

1. Den, der har Kategori D-certifikat, må alene benytte fabriksfremstillede radioanlæg, som ikke er undtaget fra bestemmelserne i bekendtgørelse nr. 27 af 10. januar 2007 om radio- og teleterminaludstyr og elektromagnetiske forhold.
2. Der må kun oprettes forbindelse med andre radioanlæg i amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten.
3. Anvendelse af radioanlæg må ved internationale forbindelser (inkl. Grønland og Færøerne) kun bruges til udveksling af meddelelser i relation til amatørradio, jf. nr. 1.56 i Det Internationale Radioreglement, og til bemærkninger af personlig karakter.
4. Ved internationale forbindelser (inkl. Grønland og Færøerne) må udsendelser ikke krypteres. Der skal anvendes klart sprog i form af tale, morse eller ved anvendelse af digital kommunikation, hvor der benyttes alment tilgængelige protokoller og programmer.
5. Der må oprettes radioforbindelse med amatørradiostationer i andre lande i overensstemmelse med bestemmelserne i Det Internationale Radioreglement.
6. Det er ikke tilladt at:
 - 1) Foretage udsendelser med forretningsmæssigt eller kommercielt indhold, udsendelse af musik, underholdning, reklame, propaganda eller lignende.
 - 2) Foretage blindsending eller udsendelse af oplysningsstof.

Bilag 4**Radiofrekvenser til andre tjenester, som må anvendes uden tilladelse, jf. § 5***Indholdsfortegnelse*

1. Brugerterminaler (CPE) i Fixed Wireless Access (FWA), der er under kontrol af et FWA-net
2. Digitale landmobile radioterminaler, herunder TETRA, der er under kontrol af det pågældende digitale landmobile net
3. Intelligente transport systemer (ITS)
4. Jordstationer ombord på fartøjer (ESV -Earth Stations on board Vessels)
5. Jordstationer ombord på luftfartøjer (AES -Aircraft Earth Stations)
6. Kortdistanceradarudstyr til biler
7. Laveffekts radioanlæg med integreret eller dedikeret antenne
8. Laveffekts radioanlæg med spoleformede antenner
9. Laveffekts radioanlæg (op til 500 mW) til datakommunikationsformål
10. Laveffekts radioanlæg til fjernstyring
11. Laveffekts radioanlæg til fjernstyring af modeller
12. Laveffekts radioanlæg til lavinealarmer
13. Laveffekts radioanlæg til lokale datanet (MGWS/RLAN)
14. Laveffekts radioanlæg til lokale datanet (WAS/RLANs)
15. Laveffekts radioanlæg til overførsel af audiosignaler
16. Medicinske implantater
17. Meteor Scatter terminaler, der er under kontrol af et Meteor Scatter-net
18. Mikrobølgeanlæg
19. Mobilkommunikation ombord på fly (MCA)
20. Mobiltelefon (DCS 1800)
21. Mobiltelefon (GSM)
22. Mobiltelefon (IMT 2000)
23. Målesendere
24. Personalarmer
25. PMR 446 og PMR 446 (analog og digital)
26. Privatradioanlæg
27. Radioanlæg til styring af tyverisikring i motorkøretøjer
28. Radiofrekvens identifikation (RFID)
29. Radiokædeanlæg
30. Radioudstyr i fri cirkulation
31. RTTT (Road Transport & Traffic Telematics)
32. Satellitterminaler (FSS (Stationære satellittjenester), VSAT
33. Terminaler i den mobile satellittjeneste
34. Togradio (Automatisk vognidentifikation/AVI)
35. Togradio (Eurobalise)

36. Togrado (Euroloop)

37. Togrado (GSM-R terminaler), der er under kontrol af et GSM-R-net

38. Trådløse mikrofonanlæg

39. Trådløs analog telefon (CT1), der er fabrikeret eller importeret og lagt på lager klar til salg senest den 31. december 2002

40. Trådløs telefon (DECT)

41. UWB til kommunikation, analyse af bygningsmaterialer (BMA) og detektering af objekter (ODC)

1. Brugerterminaler (CPE) i Fixed Wireless Access (FWA), der er under kontrol af et FWA-net

1.1. Radiofrekvenser:

3410,000-4200,000 MHz
5925,000-8500,000 MHz
10,150-10,300 GHz
10,500-10,650 GHz
12,750-13,250 GHz
14,500-14,620 GHz
15,230-15,350 GHz
17,700-19,700 GHz
22,000-23,600 GHz
24,500-26,500 GHz
27,500-29,500 GHz
31,000-31,300 GHz
31,800-33,400 GHz
37,500-39,500 GHz

1.2. Radiogrænseflader:

Nr. 00 033, nr. 00 034, nr. 00 035 og nr. 00 036.

1.3. Begrænsninger i anvendelse:

ERP må maksimalt være 55 dBW i radiofrekvensbånd, der deles med satellittjenester.

2. Digitale landmobile radioterminaler, herunder TETRA, der er under kontrol af det pågældende digitale landmobile net

2.1. Radiofrekvenser

Sender	Modtager
380,15-384,80 MHz	390,15-394,80 MHz
410,00-420,00 MHz	420,00-430,00 MHz
453,00-457,50 MHz	463,00-467,50 MHz
870,00-876,00 MHz	915,00-921,00 MHz

2.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 047.

3. Intelligente transport systemer (ITS)

3.1. Radiofrekvenser:

5,855-5,925 GHz
63,000-64,000 GHz

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

3.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 061 og nr. 00 062.

3.3. Begrænsninger i anvendelse:

Frekvensbåndet 63-64 GHz kan tidligst anvendes ved ikrafttræden af bekendtgørelse om Dansk radiogrænseflade nr. 00 062 for radioanlæg til intelligente transport systemer (ITS) i frekvensbåndet 63-64 GHz, hvori frekvensbåndet vil være indarbejdet.

4. Jordstationer ombord på fartøjer (ESV – Earth Stations on board Vessels)

4.1. Radiofrekvenser:

3700-4200 MHz (modtager)
5925-6425 MHz (sender)
10,70-11,70 GHz (modtager)
12,50-12,75 GHz (modtager)
14,00-14,5 GHz (sender)

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

4.2. Begrænsninger i anvendelse:

	5925-6425 MHz	14,00-14,5 GHz
Minimum diameter af ESV-antennen	2,4 m	0,6 m
Sporingsnøjagtighed af ESV-antennen	$\pm 0,2^\circ$	$\pm 0,2^\circ$
Maksimal EIRP spektral tæthed mod horisonten	17 dB(W/MHz)	12,5 dB(W/MHz)
Maksimal EIRP mod horisonten	20,8 dBW	16,3 dBW

EIRP spektraltætheden uden for hovedstrålen skal være i overensstemmelse med nedenstående værdier:

	5925-6425 MHz		14,00-14,5 GHz	
Vinkel uden for hovedstrålen	Maksimal EIRP i ethvert 4 kHz bånd		Maksimal EIRP i ethvert 40 kHz bånd	
$2^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$	$(32-25 \log \varphi)$	dB(W/4 kHz)	$(33-25 \log \varphi)$	dB(W/40 kHz)
$7^\circ < \varphi \leq 9,2^\circ$	11	dB(W/4 kHz)	12	dB(W/40 kHz)
$9,2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$	$(35-25 \log \varphi)$	dB(W/4 kHz)	$(36-25 \log \varphi)$	dB(W/40 kHz)
$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$	-7	dB(W/4 kHz)	-6	dB(W/40 kHz)

5. Jordstationer om bord på luftfartøjer (AES – Aircraft Earth Stations)

5.1. Radiofrekvenser:

10,70-11,70 GHz (modtager)

12,50-12,75 GHz (modtager)
14,00-14,50 GHz (sender)

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

5.2. Begrænsninger i anvendelse:

- 1) EIRP må maksimalt være 50 dBW.
- 2) Bestemmelsen i ITU-R anbefaling M.1643 om beskyttelse af faste tjenester, faste satellittjenester og radioastronomitjenesten skal overholdes.

6. Kortdistanceradarudstyr til biler

6.1. Radiofrekvenser:

21,625-26,625 GHz
77-81 GHz

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

6.2. Radiogrænseflader:

Nr. 00 054 for frekvensbåndet 77-81 GHz og nr. 00 055 for frekvensbåndet 21,625-26,625 GHz.

7. Laveffekts radioanlæg med integreret eller dedikeret antenne

7.1. Radiofrekvenser:

6,765-6,795 MHz	863-870 MHz
13,553-13,567 MHz	2400,000-2483,500 MHz
26,957-27,283 MHz	5725,000-5875,000 MHz
40,660-40,700 MHz	24,000-24,250 GHz
49,500-50,000 MHz	61,000-61,500 GHz
138,200-138,450 MHz	122,000-123,000 GHz
138,650 MHz	244,000-246,000 GHz
433,050-434,790 MHz	

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

7.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 032.

7.3. Begrænsninger i anvendelse:

- 1) Overførsel af videosignaler må alene ske i radiofrekvensbånd over 2400 MHz.
- 2) Radiofrekvensen 138,65 MHz må alene anvendes i laveffekts radioanlæg til sporing af stjålne genstande.

8. Laveffekts radioanlæg med spoleformede antenner

8.1. Radiofrekvenser:

9 kHz-30 MHz

Det pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender dette frekvensbånd.

8.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 008.

9. Laveffekts radioanlæg (op til 500 mW) til datakommunikationsformål

9.1. Radiofrekvenser:

433,950 MHz
434,000 MHz
434,050 MHz
444,450 MHz
444,550 MHz

De pågældende radiofrekvenser kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse radiofrekvenser.

9.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 004.

10. Laveffekts radioanlæg til fjernstyring

10.1. Radiofrekvenser:

30,120 MHz	30,920 MHz	445,825 MHz
30,380 MHz	31,300 MHz	445,850 MHz
30,420 MHz	445,125 MHz	445,875 MHz
30,880 MHz	445,675 MHz	

De pågældende radiofrekvenser kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse radiofrekvenser.

10.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 005.

11. Laveffekts radioanlæg til fjernstyring af modeller

11.1. Radiofrekvenser:

26,995 MHz	35,150 MHz	40,865 MHz
27,045 MHz	35,160 MHz	40,875 MHz
27,095 MHz	35,170 MHz	40,885 MHz
27,145 MHz	35,180 MHz	40,915 MHz
27,195 MHz	35,190 MHz	40,925 MHz
27,255 MHz	35,200 MHz	40,935 MHz
35,000 MHz	35,210 MHz	40,965 MHz
35,010 MHz	35,220 MHz	40,975 MHz
35,020 MHz	40,665 MHz	40,985 MHz
35,030 MHz	40,675 MHz	433,575 MHz
35,040 MHz	40,685 MHz	433,625 MHz

35,050 MHz	40,695 MHz	433,675 MHz
35,060 MHz	40,715 MHz	433,725 MHz
35,070 MHz	40,725 MHz	433,775 MHz
35,080 MHz	40,735 MHz	433,825 MHz
35,090 MHz	40,765 MHz	433,875 MHz
35,100 MHz	40,775 MHz	433,925 MHz
35,110 MHz	40,785 MHz	433,975 MHz
35,120 MHz	40,815 MHz	434,025 MHz
35,130 MHz	40,825 MHz	
35,140 MHz	40,835 MHz	

De pågældende radiofrekvenser kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse radiofrekvenser.

11.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 006.

11.3. Begrænsninger i anvendelse:

35,000-35,220 MHz må kun anvendes i forbindelse med modelfly.

12. Laveffekts radioanlæg til lavinealarmer

12.1. Radiofrekvenser:

457 kHz

Den pågældende radiofrekvens kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvensen er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender denne radiofrekvens.

12.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 052.

13. Laveffekts radioanlæg til lokale datanet (MGWS/RLANs)

13.1. Radiofrekvenser:

57-66 GHz

Det pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender dette frekvensbånd.

13.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 063.

14. Laveffekts radioanlæg til lokale datanet (WAS/RLANs)

14.1. Radiofrekvenser:

2400,0-2483,5 MHz
5150,0-5350,0 MHz
5470,0-5725,0 MHz
5725,0-5875,0 MHz

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

14.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 029 og nr. 00 007.

15. Laveffekts radioanlæg til overførsel af audiosignaler

15.1. Radiofrekvenser:

87,5-108 MHz
863-865 MHz
1795-1800 MHz

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

15.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 001.

16. Medicinske implantater

16.1. Radiofrekvenser:

9-600 kHz
12,5-20 MHz
30,0-37,5 MHz
402-406 MHz

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

16.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 023.

17. Meteor Scatter terminaler, der er under kontrol af et Meteor Scatter-net

17.1. Radiofrekvenser:

39,025 MHz	39,125 MHz
39,050 MHz	39,150 MHz
39,075 MHz	39,175 MHz
39,100 MHz	

17.2 Radiogrænseflade:

Nr. 00 050.

18. Mikrobølgeanlæg

18.1. Radiofrekvenser:

2400,00-2483,50 MHz	17,1-17,3 GHz
4500-7000 MHz	24,05-27,00 GHz
8,50-10,60 GHz	57-64 GHz

13,40-14,00 GHz	75-85 GHz
-----------------	-----------

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

18.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 031.

19. Mobilkommunikation ombord på fly (MCA)

19.1. Radiofrekvenser

1710-1785 MHz (modtager)
1805-1880 MHz (sender)

19.2. Radiogrænseflade

Nr. 00 060

20. Mobiltelefon (DCS 1800)

20.1. Radiofrekvenser:

1710-1785 MHz (sender)
1805-1880 MHz (modtager)

21. Mobiltelefon (GSM)

21.1. Radiofrekvenser:

880-915 MHz (sender)
925-960 MHz (modtager)

22. Mobiltelefon (IMT 2000)

22.1. Radiofrekvenser:

1900-1920 MHz (sender/modtager)
1920-1980 MHz (sender)
2110-2170 MHz (modtager)

23. Målesendere

Højfrekvensgenerator, som anvendes til at frembringe kalibrerings-, hjælpe- og prøvesignaler, modulerede eller umodulerede. Til målesendere henregnes eksempelvis signalgeneratorer, referencefrekvensgeneratorer, sweepgeneratorer og medløbsgeneratorer.

23.1. Radiofrekvenser:

9 kHz-400 GHz

23.2. Begrænsninger i anvendelse:

Der må ikke sendes med en effekt, der overstiger 2 μ W.

24. Personalarmer

24.1. Radiofrekvenser:

32,2750 MHz	224,9250 MHz	869,2500-869,3000 MHz
32,3000 MHz	448,2500 MHz	869,3000-869,4000 MHz
32,3250 MHz	448,2750 MHz	869,6500-869,7000 MHz
146,0125 MHz	868,6000-868,7000 MHz	
224,9000 MHz	869,2000-869,2500 MHz	

De pågældende radiofrekvenser og frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser og frekvensbånd er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse radiofrekvenser og frekvensbånd.

24.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 026.

25. PMR 446 og PMR 446 (analog og digital)

25.1. Radiofrekvenser:

446,0-446,1 MHz (analog PMR)
446,1-446,2 MHz (digital PMR)

25.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 022.

26. Privatradioanlæg

26.1. Radiofrekvenser:

26,965 MHz kanal 1	27,135 MHz kanal 15	27,295 MHz kanal 29
26,975 MHz kanal 2	27,155 MHz kanal 16	27,305 MHz kanal 30
26,985 MHz kanal 3	27,165 MHz kanal 17	27,315 MHz kanal 31
27,005 MHz kanal 4	27,175 MHz kanal 18	27,325 MHz kanal 32
27,015 MHz kanal 5	27,185 MHz kanal 19	27,335 MHz kanal 33
27,025 MHz kanal 6	27,205 MHz kanal 20	27,345 MHz kanal 34
27,035 MHz kanal 7	27,215 MHz kanal 21	27,355 MHz kanal 35
27,055 MHz kanal 8	27,225 MHz kanal 22	27,365 MHz kanal 36
27,065 MHz kanal 9	27,235 MHz kanal 24	27,375 MHz kanal 37
27,075 MHz kanal 10	27,245 MHz kanal 25	27,385 MHz kanal 38
27,085 MHz kanal 11	27,255 MHz kanal 23	27,395 MHz kanal 39
27,105 MHz kanal 12	27,265 MHz kanal 26	27,405 MHz kanal 40
27,115 MHz kanal 13	27,275 MHz kanal 27	
27,125 MHz kanal 14	27,285 MHz kanal 28	

De pågældende radiofrekvenser kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse radiofrekvenser.

26.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 028.

27. Radioanlæg til styring af tyverisikring i motorkøretøjer

27.1. Radiofrekvenser:

433,92 MHz

Den pågældende radiofrekvens kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvensen er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender denne radiofrekvens.

27.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 003.

28. Radiofrekvens identifikation (RFID)

28.1. Radiofrekvenser:

865-868 MHz
2446-2454 MHz

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

28.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 051.

28.3. Begrænsninger i anvendelse:

RFID med en sendeeffekt på mere end 500 mW må kun anvendes indendørs.

29. Radiokædeanlæg

29.1. Radiofrekvenser:

57,1-58,9 GHz

29.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 045.

30. Radioudstyr i fri cirkulation

30.1. Begrænsninger i anvendelse:

Radioudstyr i fri cirkulation må kun anvendes af udenlandske statsborgere under kortere ophold i Danmark. Anvendelsen skal ske i overensstemmelse med CEPT/ERC beslutning 95-01 med efterfølgende beslutninger om udvidelse af den nævnte beslutnings anvendelsesområde.

31. RTTT (Road Transport & Traffic Telematics)

31.1. Radiofrekvenser:

5,795-5,815 GHz (vej til køretøj)
63,000-64,000 GHz (køretøj til køretøj samt vej til køretøj)
76,000-77,000 GHz (anti-kollisions-radar og infrastrukturradar)

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

31.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 030.

*32. Satellitterminaler (FSS (Stationære satellittjenester), herunder VSAT og SNG)**32.1. Radiofrekvenser:*

10,70-12,75 GHz (modtager)	19,70-20,20 GHz (modtager)
14,00-14,50 GHz (sender)	29,50-30,00 GHz (sender)

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

32.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 058.

32.3. Begrænsninger i anvendelse:

- 1) EIRP må maksimalt være 60 dBW.
- 2) Anvendelsen af terminaler i nærheden af flyvepladser eller lufthavne skal ske under overholdelse af følgende begrænsninger i effektiv udstrålet sendeeffekt (EIRP) i forhold til de anførte minimumsafstande fra indhegningen/afgrænsningen af flyvepladser eller lufthavne:

EIRP (x)	Minimumsafstand
34 dBW < x ≤ 50 dBW	500 m
50 dBW < x ≤ 55,3 dBW	1800 m
55,3 dBW < x ≤ 57 dBW	2300 m
57 dBW < x ≤ 60 dBW	3500 m

*33. Terminaler i den mobile satellittjeneste**33.1. Radiofrekvenser:*

137,000-138,000 MHz (modtager)
148,000-150,050 MHz (sender)
387,250-388,750 MHz (sender)
399,900-400,050 MHz (sender)
400,225-400,975 MHz (modtager)
1518,0-1559,0 MHz (modtager)
1610,0-1626,5 MHz (sender/modtager)
1626,50-1660,50 MHz (sender)
1670,0-1675,0 MHz (sender)
1980,0-2010,0 MHz (sender)
2170,0-2200,0 MHz (modtager)
2483,5-2500,0 MHz (modtager)
10,70-11,70 GHz (modtager)
12,50-12,75 GHz (modtager)
14,00-14,50 GHz (sender)

De pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse frekvensbånd.

34. Togradio (Automatisk vognidentifikation/AVI)

34.1. Radiofrekvenser:

2446-2454 MHz

Det pågældende frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender dette frekvensbånd.

34.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 002.

35. Togradio (Eurobalise)

35.1. Radiofrekvenser:

4234 kHz
27,095 MHz

De pågældende radiofrekvenser kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenserne er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse radiofrekvenser.

35.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 048.

36. Togradio (Euroloop)

36.1. Radiofrekvenser:

4516 kHz
11,1-16,0 MHz

De pågældende radiofrekvenser kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenserne er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse radiofrekvenser.

36.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 049.

37. Togradio (GSM-R terminaler), der er under kontrol af et GSM-R-net

37.1. Radiofrekvenser:

876,2-880,0 MHz (sender)
921,2-925,0 MHz (modtager)

38. Trådløse mikrofonanlæg

38.1. Radiofrekvenser:

32,0000 MHz	39,4000 MHz	173,8250 MHz
32,4000 MHz	138,2500 MHz	173,9625 MHz
35,8000 MHz	138,7000 MHz	180,5000 MHz
36,2000 MHz	138,8000 MHz	187,5000 MHz
36,5000 MHz	139,0500 MHz	194,5000 MHz
36,7000 MHz	139,7500 MHz	201,5000 MHz

36,9000 MHz	141,7650 MHz	208,5000 MHz
37,1000 MHz	142,0700 MHz	215,5000 MHz
37,3000 MHz	169,8250 MHz	222,5000 MHz
37,5000 MHz	173,4000 MHz	800,1000-819,9000 MHz
37,7000 MHz	173,4650 MHz	863,0000-865,0000 MHz
37,9000 MHz	173,6400 MHz	1785,0000-1800,0000 MHz
38,8000 MHz	173,6950 MHz	
39,0000 MHz	173,8125 MHz	

De pågældende radiofrekvenser og frekvensbånd kan lovligt anvendes til mere end et formål. Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre tjenester, der også anvender disse radiofrekvenser og frekvensbånd.

38.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 025.

38.3. Begrænsninger i anvendelse:

Radiofrekvenserne i radiofrekvensbåndet 169,8250-222,5000 MHz må kun anvendes i radioanlæg til brug for hørehæmmede.

39. Trådløs analog telefon (CT1), der er fabrikeret eller importeret og lagt på lager klar til salg senest den 31. december 2002

39.1. Radiofrekvenser:

914,0125-914,9875 MHz (sender (bærbar del))
959,0125-959,9875 MHz (sender (basis del))

39.2. Radiogrænseflade:

Nr. 00 043.

39.3. Begrænsninger i anvendelse:

Bemærk, at anvendelsen af frekvenserne 914,0125-914,9875 MHz og 959,0125-959,9875 MHz til CT1 uden individuel tilladelse til frekvensanvendelse vil ophøre den 31. december 2010.

40. Trådløs telefon (DECT)

40.1. Radiofrekvenser:

1880-1900 MHz

41. UWB til kommunikation, analyse af bygningsmaterialer (BMA) og detektering af objekter (ODC)

Brugen af radiofrekvenser er ikke beskyttet i forhold til andre radiotjenester.

41.1. Radiogrænseflade:

Nr. 00 056.

Bilag 5

Prøver til opnåelse af certifikat til amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten, jf. § 13, stk. 1 og 3

For at opnå et certifikat i en af kategorierne A, B eller D skal følgende delprøver være bestået:

- Kategori A: Almindelig teknisk prøve, begrænset teknisk prøve samt ikke-teknisk prøve.
Kategori B: Begrænset teknisk prøve samt ikke-teknisk prøve.
Kategori D: Ikke-teknisk prøve.

Prøvernes indhold m.v. er som følger:

1. Ikke-teknisk prøve

Krav til beståelse af prøve

Ansøgeren skal besvare 20 spørgsmål. For at bestå prøven kræves der 15 rigtige besvarelser ud af de 20 stillede spørgsmål.

1.2 Hjælpemidler

Der må alene benyttes logaritmetabel, regnestok af enhver art og ikke-programmerbare lommeregner.

1.3. Pensum

Omfanget af prøven er begrænset til emner af regulatorisk og praktisk karakter, som er relevante for de forsøg og eksperimenter med radioanlæg, der udføres af brugere af radiofrekvenser afsat til brug i amatør-radio- og amatørradiosatellittjenesten.

En detaljeret pensumoversigt kan fås ved henvendelse til IT- og Telestyrelsen.

Der kan i overensstemmelse med den af IT- og Telestyrelsen udarbejdede pensumoversigt stilles elementære og relevante spørgsmål inden for følgende områder:

- 1) Ledningsevne.
- 2) Sinusformede signaler.
- 3) Strømforsyning.
- 4) Antennetype.
- 5) Udbredelsesforhold.
- 6) Målinger.
- 7) Måleinstrumenter.
- 8) Forstyrrelser i elektrisk udstyr.
- 9) Det fonetiske alfabet.
- 10) Q-koden.
- 11) Operationelle forkortelser og deres brug i amatørradiotrafik.
- 12) Internationale nødsignaler, amatørradionødtrafik og trafik i forbindelse med naturkatastrofer.
- 13) Kaldesignaler.
- 14) IARU-båndplaner.
- 15) Stationsbetjening.
- 16) ITU bestemmelser.
- 17) CEPT bestemmelser.
- 18) Danske love og bestemmelser på området.

2. Begrænset teknisk prøve

2.1. Krav til beståelse af prøve

Ansøgeren skal besvare 16 spørgsmål. For at bestå prøven kræves der 12 rigtige besvarelser ud af de 16 stillede spørgsmål.

Ansøgeren skal bestå den ikke-tekniske prøve senest samtidig med den begrænsede tekniske prøve.

2.2. Hjælpemidler

Der må alene benyttes logaritmetabel, regnestok af enhver art og ikke-programmerbare lommeregner.

2.3. Pensum

Omfanget af prøven er begrænset til emner, som er relevante for de forsøg og eksperimenter med radioanlæg, der udføres af brugere af radiofrekvenser afsat til brug i amatørradio- og amatørradiosatellittjenesten.

En detaljeret pensumoversigt kan fås ved henvendelse til IT- og Telestyrelsen.

Der kan i overensstemmelse med den af IT- og Telestyrelsen udarbejdede pensumoversigt stilles spørgsmål inden for følgende områder:

- 1) Elektricitets-, magnetisme- og radioteori.
- 2) Komponenter.
- 3) Kredsløb.
- 4) Modtagere, herunder kaldeprocedurer.
- 5) Sendere, herunder kaldeprocedurer.
- 6) Antenner og transmissionslinier.
- 7) Udbredelsesforhold.
- 8) Måling.
- 9) Forstyrrelser og immunitet.

Derudover skal prøvedeltageren i overensstemmelse med pensumoversigten kende følgende matematiske begreber og operationer:

- 1) Addition, subtraktion, multiplikation og division.
- 2) Brøker.
- 3) Potenser af 10, eksponenter.
- 4) Kvadrering.
- 5) Kvadratrødder.
- 6) Reciproke værdier.
- 7) Fortolkning af lineære og ikke-lineære grafer.

Prøvedeltageren skal endvidere kende formlerne i pensumoversigten og være i stand til at »vende dem om«.

3. Almindelig teknisk prøve

3.1. Krav til beståelse af prøve

Ansøgeren skal besvare 14 spørgsmål. For at bestå prøven kræves der 10 rigtige besvarelser ud af de 14 stillede spørgsmål.

Ansøgeren skal bestå den ikke-tekniske prøve samt den begrænsede tekniske prøve senest samtidig med den almindelige tekniske prøve.

3.2. Hjælpemidler

Der må alene benyttes logaritmetabel, regnestok af enhver art og ikke-programmerbare lommeregner.

3.3. Pensum.

Pensum for prøven er det samme som til den begrænsede tekniske prøve, jf. punkt. 2.3., men spørgsmålene er af højere sværhedsgrad.