

OBSAH

ÚVOD	5
OBSAH	7
1. RADIOKOMUNIKAČNÍ PŘEDPISY	13
1.1. Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů	13
1.1.1. Předmět úpravy zákona	13
1.1.2. Elektronické komunikační zařízení a síť elektronických komunikací	13
1.1.3. Radiokomunikační služba	14
1.1.4. Všeobecné oprávnění	14
1.1.5. Povinnosti Českého telekomunikačního úřadu při správě rádiového spektra	15
1.1.6. Kmitočtové plány	15
1.1.7. Individuální oprávnění k využívání rádiových kmitočtů	15
1.1.8. Příděl rádiových kmitočtů	16
1.1.9. Poplatky za využívání rádiových kmitočtů	16
1.1.10. Krátkodobé oprávnění k využívání rádiových kmitočtů	17
1.1.11. Ceny	17
1.1.12. Důvěrnost komunikací a tajemství dopravovaných zpráv	17
1.1.13. Bezpečnost a integrita veřejných komunikačních sítí a služeb elektronických komunikací	18
1.1.14. Ochrana elektronických komunikací, ochranná pásma	18
1.1.15. Státní kontrola elektronických komunikací	19
1.1.16. Přestupky	19
1.2. Prováděcí předpisy k zákonu č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů, a předpisy navazující, vyhlášky č. 155/2005 Sb. a č. 157/2005 Sb.	20
1.2.1. Zkratky mezinárodních organizací	20
1.2.2. Rádiové zařízení	20
1.2.3. Stanice pohyblivé letecké služby	20
1.2.4. Stanice pohyblivé námořní služby	21
1.2.5. Stanice pohyblivé pozemní služby	21
1.2.6. Pevná radiokomunikační služba	22
1.2.7. Q-kódy	22
1.2.8. Volací značky a identifikační čísla a kódy	22
1.2.9. Přidělování a používání volacích značek	23
1.2.10. Mezinárodní volací značky České republiky	23
1.2.11. Národní (vnitrostátní) volací značky	25
1.2.12. Druhy průkazů odborné způsobilosti a doba jejich platnosti	25
1.3. Mezinárodní organizace a celosvětově platné předpisy	26
1.3.1. Mezinárodní telekomunikační unie (ITU)	26
1.3.2. Mezinárodní námořní organizace (IMO)	27
1.3.3. Evropská konference poštovních a telekomunikačních správ (CEPT)	27
1.3.4. Radiokomunikační řád (RR) a další publikace ITU	28
1.3.5. Úmluva o bezpečnosti lidského života na moři (SOLAS)	28
1.3.6. Admirální přehled rádiového styku (ALRS)	29
1.3.7. Pravomoc velitele	29
1.3.8. Vybavení radiostanice dokumenty a publikacemi	30
1.3.9. Kontrola palubních radiostanic cizími orgány	30
1.3.10. Palubní radiostanice na cizích letadlech a lodích	30
1.3.11. Používání falešných signálů a volacích značek	31
1.3.12. Pořadí zpráv v pohyblivé námořní službě	32

1.3.13.	Příjem tísňových volání a tísňových zpráv	32
1.3.14.	Vysílání tísňového volání a tísňové zprávy	32
1.3.15.	Služební hodiny pobřežních a lodních stanic	33
1.3.16.	Vysílání (rozhlasové a televizní)	33
2.	ELEKTROTECHNIKA A RADIOTECHNIKA	35
2.1.	Jednotky a definice fyzikálních veličin	35
2.1.1.	Rozdíl mezi vodičem, polovodičem a izolantem	35
2.1.2.	Druhy polovodičů	35
2.1.3.	Schématické značky základních elektrotechnických obvodových prvků	36
2.1.4.	Jednotky elektrických veličin	40
2.1.5.	Ohmův zákon	40
2.1.6.	Elektrický výkon a příkon	41
2.1.7.	Účinnost elektrických zařízení	41
2.1.8.	Elektromotorické napětí, svorkové napětí a vnitřní odpor zdroje	41
2.2.	Stejnoseměrný a střídavý proud	42
2.2.1.	Zdroje stejnosměrného proudu	42
2.2.2.	Údržba olověných a alkalických akumulátorů, nabíječe	43
2.2.3.	Řazení odporů	45
2.2.4.	Řazení zdrojů	46
2.2.5.	Amperův zákon, Faradayův indukční zákon, Lenzův zákon	47
2.2.6.	Princip činnosti motoru a generátoru	47
2.2.7.	Indukčnost, zdánlivý odpor, řazení cívek	48
2.2.8.	Kapacita, zdánlivý odpor, řazení kondenzátorů	50
2.2.9.	Princip transformátoru	51
2.2.10.	Rozdělení transformátorů podle různých hledisek	53
2.3.	Měření a ochrana zařízení	53
2.3.1.	Zapojení ampérmetru	53
2.3.2.	Způsob změny rozsahu ampérmetru	54
2.3.3.	Zapojení voltmetru	54
2.3.4.	Způsob změny rozsahu voltmetru	55
2.3.5.	Tepelné účinky elektrického proudu	55
2.3.6.	Ochrana proti nadměrnému proudu a přepětí	55
2.3.7.	Barevné značení izolovaných vodičů	56
2.3.8.	Rozdělení elektrických zařízení z hlediska napětí	57
2.3.9.	Fyziologické účinky elektrického proudu	57
2.3.10.	První pomoc při úrazu elektrickým proudem	59
2.4.	Princip činnosti obvodových prvků, obvodů a zařízení	60
2.4.1.	Princip činnosti elektronky	60
2.4.2.	Druhy elektronek	60
2.4.3.	Princip činnosti polovodičové diody	60
2.4.4.	Princip činnosti tranzistoru	62
2.4.5.	Integrované obvody	63
2.4.6.	Princip činnosti krystalu	63
2.4.7.	Základní druhy antén a napáječů	64
2.4.8.	Rámová anténa	69
2.4.9.	Princip radiogoniometru s rámovou anténou	69
2.5.	Základy rádiového přenosu	71
2.5.1.	Vztah mezi kmitočtem a délkou vlny	71
2.5.2.	Rozdělení rádiových vln podle jejich délky	72
2.5.3.	Ionosféra, vznik a vlastnosti z hlediska šíření rádiových vln	73
2.5.4.	Šíření rádiových vln různé délky	77
2.5.5.	Únik (fading)	81
2.5.6.	Druhy modulace	82

2.5.7.	Označování druhu provozu	88
2.5.8.	Druhy rušení rádiového příjmu	90
2.5.9.	Ochrana rádiového příjmu před rušením, odrušovací prostředky	91
3.	ANGLIČTINA A FRAZELOGIE V NÁMOŘNÍCH RADIOKOMUNIKACÍCH, Q-KÓDY, ZKRATKY A SIGNÁLY	93
3.1.	Vyslovování čísel a znamének v radiotelefonii	93
3.2.	Hláskovací abeceda	94
3.3.	Procedurální slova	97
3.4.	Slova používaná v radiotelefonním provozu	97
3.5.	Standardní výrazy - doslovný význam	100
3.6.	Opakování a oprava	103
3.7.	Ověřování obsahu zpráv	105
3.8.	Potvrzování zpráv	106
3.9.	Sdělování všeobecných údajů	106
3.10.	Všeobecné výrazy	108
3.11.	Q-kódy, zkratky a signály	111
4.	RADIOKOMUNIKAČNÍ PROVOZ	117
4.1.	Zkratky a jejich význam	118
4.2.	Účel rádiového zařízení v námořní pohyblivé službě	122
4.3.	Jazyk používaný při navazování spojení a při provozu (korespondenci)	123
4.4.	Typy spojení v námořní pohyblivé službě	123
4.5.	Volací značky, názvy (jména) stanic a MMSI	124
4.6.	Kmitočty námořní pohyblivé služby a námořní pohyblivé družicové služby	126
4.6.1.	Kmitočty a kanály v pásmu VHF /VKV	128
4.6.2.	Kmitočty v pásmu MF /SV	131
4.6.3.	Kmitočty v pásmech HF /KV	132
4.6.4.	Kmitočty používané v místě provádění pátrací a záchranné operace („on-scene“)	134
4.6.5.	Přehled kmitočtů určených pro lokalizační a naváděcí signály	134
4.6.6.	Přehled kmitočtů v námořní pohyblivé družicové službě	135
4.6.7.	Ochrana před rušením a ochrana tísňových kmitočtů	135
4.7.	Řízení provozu (korespondence)	136
4.8.	Pořadí přednosti zpráv při jejich dopravě	136
4.9.	Radiotelefonie	137
4.9.1.	Radiotelefonní (a radiotelegrafní) hlídky	137
4.9.2.	Technika řeči	138
4.9.3.	Předběžné operace	139
4.9.4.	Obecné schéma uspořádání obsahu vysílání a priority vysílání	139
4.9.5.	Obtíže při příjmu během navazování spojení	142
4.9.6.	Poplachový signál	142
4.9.7.	Radiotelefonní a některé další přístroje a zařízení používané v námořní pohyblivé službě, údržba některých přístrojů.	143
4.10.	Radiodálnopis	146
4.10.1.	Princip radiodálnopisu	146
4.10.2.	SELCALL čísla	147
4.10.3.	Módy radiodálnopisného provozu a jejich použití	147
4.10.4.	Navázání radiodálnopisného spojení	148
4.11.	GMDSS (SRC) (LRC)	149
4.11.1.	Námořní oblasti a vybavení radiokomunikačními prostředky, námořní záchranná koordinační centra (SRC) (LRC)	150
4.11.2.	Generální plán GMDSS (LRC)	153
4.11.3.	Základní pojetí systému GMDSS, organizace pátrání a záchrany (SRC) (LRC)	153

4.11.4.	Digitální selektivní volání (DSC) (SRC) (LRC)	155
4.11.4.1.	Účel DSC, DSC kontrolér, údržba DSC kontroléru (SRC) (LRC)	155
4.11.4.2.	Poslechové hlídky (SRC) (LRC)	157
4.11.4.3.	Komunikační protokol DSC volání (SRC) (LRC)	157
4.11.4.3.1.	DSC typ a DSC kategorie (priorita) volání (SRC) (LRC)	158
4.11.4.3.2.	Další informace v DSC volání (LRC)	158
4.11.4.4.	Běžná (rutinní) DSC volání (SRC) (LRC)	159
4.11.4.4.1.	Běžné (rutinní) DSC volání individuální stanice (INDIVIDUAL) (SRC) (LRC)	159
4.11.4.4.2.	Běžné (rutinní) DSC volání stanicím v určité zeměpisné oblasti (GEOGRAPHIC AREA) (SRC) (LRC)	160
4.11.4.4.3.	Běžné (rutinní) DSC volání skupině stanic (GROUP) (SRC) (LRC)	160
4.11.4.4.4.	Běžné (rutinní) DSC volání zjišťující zda jiná stanice je v dosahu (POLLING) (SRC) (LRC)	160
4.11.4.4.5.	Běžné (rutinní) DSC volání zjišťující polohu jiné stanice (POSITION) (SRC) (LRC)	161
4.11.4.4.6.	Běžné (rutinní) DSC volání individuální stanice prostřednictvím poloautomatické/automatické služby (PSTN volání) (TELEPHONE) (LRC)	161
4.11.4.5.	Tísň (SRC) (LRC)	161
4.11.4.5.1.	Volací pokusy (LRC)	161
4.11.4.5.2.	Povaha tísně (SRC) (LRC)	162
4.11.4.5.3.	DSC tísňové volání (DISTRESS), tlačítko DISTRESS (SOS) (SRC) (LRC)	163
4.11.4.5.4.	Potvrzení příjmu DSC tísňového volání (DISTRESS ACKNOWLEDGEMENT) (SRC) (LRC)	165
4.11.4.5.4.1.	Potvrzení příjmu DSC tísňového volání pobřežní stanicí (SRC) (LRC)	166
4.11.4.5.4.2.	Potvrzení příjmu DSC tísňového volání v pásmu VHF /VKV plavidlem v oblasti A1 (SRC) (LRC)	166
4.11.4.5.4.3.	Potvrzení příjmu DSC tísňového volání v pásmu MF /SV plavidlem v oblasti A2 (LRC)	168
4.11.4.5.4.4.	Potvrzení příjmu DSC tísňového volání v pásmu VHF /VKV plavidlem v oblasti A2 (LRC)	169
4.11.4.5.4.5.	Potvrzení příjmu DSC tísňového volání v pásmu VHF /VKV nebo MF /SV plavidlem v oblasti A3 nebo A4 (LRC)	170
4.11.4.5.4.6.	Potvrzení příjmu DSC tísňového volání v pásmu HF /KV plavidlem v oblasti A3 nebo A4 (LRC)	171
4.11.4.5.5.	DSC předání tísňového volání (DISTRESS RELAY) (SRC) (LRC)	172
4.11.4.5.6.	Potvrzení DSC předání tísňového volání (DISTRESS RELAY ACKNOWLEDGEMENT) (SRC) (LRC)	174
4.11.4.6.	DSC pilnostní volání (URGENCY) (SRC) (LRC)	174
4.11.4.7.	DSC bezpečnostní volání (SAFETY) (SRC) (LRC)	175
4.11.5.	Družicový komunikační systém (INMARSAT) (LRC)	176
4.11.5.1.	Vesmírný segment systému INMARSAT (LRC)	176
4.11.5.2.	Pozemní segment systému INMARSAT (LRC)	177
4.11.5.3.	Základní přehled komunikačních systémů INMARSAT (LRC)	178
4.11.5.3.1.	INMARSAT A (LRC)	178
4.11.5.3.2.	INMARSAT B (LRC)	178
4.11.5.3.3.	INMARSAT C (LRC)	178
4.11.5.3.4.	INMARSAT MINI-C (LRC)	179
4.11.5.3.5.	INMARSAT D/D+ (není schválen pro použití v rámci GMDSS) (LRC)	179
4.11.5.3.6.	INMARSAT E/E+ (LRC)	179
4.11.5.3.7.	INMARSAT F (FLEET) (LRC)	179
4.11.5.3.7.1.	INMARSAT FLEET F77 (LRC)	180
4.11.5.3.7.2.	INMARSAT FLEET F55 (není schválen pro použití v rámci GMDSS) (LRC)	180
4.11.5.3.7.3.	INMARSAT FLEET F33 (není schválen pro použití v rámci GMDSS) (LRC)	180
4.11.5.3.8.	INMARSAT M (není schválen pro použití v rámci GMDSS) (LRC)	180
4.11.5.3.9.	INMARSAT MINI-M (není schválen pro použití v rámci GMDSS) (LRC)	180
4.11.5.4.	Identifikační čísla terminálů INMARSAT (IMN) (LRC)	181
4.11.5.5.	Pořadí přednosti zpráv v systému INMARSAT (LRC)	181
4.11.5.6.	Komunikační systém INMARSAT C /INMARSAT MINI-C (LRC)	182
4.11.5.6.1.	Poskytované služby (LRC)	182
4.11.5.6.2.	Předčísli pozemských stanic INMARSAT C /INMARSAT MINI-C (LRC)	182
4.11.5.6.3.	Předčísli družic v oceánských regionech (LRC)	183

4.11.5.6.4.	Adresování zpráv (LRC)	183
4.11.5.6.5.	Dvoučíslicové kódy (LRC)	184
4.11.5.6.6.	Přihlášení a odhlášení terminálu v příslušném oceánském regionu (LRC)	184
4.11.5.6.7.	Odesílání a příjem zpráv (LRC)	184
4.11.5.6.8.	Tísňové volání (LRC)	185
4.11.5.6.8.1.	Tísňové volání inicializované tlačítkem DISTRESS (LRC)	185
4.11.5.6.8.2.	Tísňové volání připravené a odeslané prostřednictvím terminálu (LRC)	185
4.11.5.6.9.	Tísňová zpráva (DISTRESS PRIORITY MESSAGE) (LRC)	186
4.11.5.6.10.	Pilnostní a bezpečnostní zprávy (LRC)	186
4.11.5.6.11.	Dvoučíslicové kódy pro pilnostní a bezpečnostní volání (LRC)	186
4.11.6.	Námořní bezpečnostní informace (MSI) (SRC) (LRC)	187
4.11.6.1.	NAVTEX (SRC) (LRC)	187
4.11.6.2.	EGC (LRC)	190
4.11.7.	Rádiové bóje označující místo katastrofy (EPIRB), upevnění a údržba EPIRBu (SRC) (LRC)	190
4.11.7.1.	Systém COSPAS-SARSAT, EPIRB, PLB (SRC) (LRC)	192
4.11.7.1.1.	Systém COSPAS-SARSAT (SRC) (LRC)	192
4.11.7.1.2.	EPIRB (SRC) (LRC)	193
4.11.7.1.3.	PLB (SRC) (LRC)	193
4.11.7.2.	EPIRB E/E+ (SRC) (LRC)	193
4.11.7.3.	EPIRB VHF DSC (SRC) (LRC)	194
4.11.8.	Odpověď pro účely pátrání a záchrany (SART), údržba SARTu (SRC) (LRC)	194
4.11.9.	Falešná tísňová volání (prevence a zrušení) (SRC) (LRC)	195
4.11.10.	Doporučený GMDSS postup plavidla v tísni (určeno pro velitele plavidla) (SRC) (LRC)	197
4.12.	Radiotelefonní postupy v námořních radiokomunikacích (i s použitím DSC)	197
4.12.1.	Běžná (rutinní) volání	199
4.12.1.1.	Volání jiného plavidla	199
4.12.1.2.	Volání přístavních orgánů (kapitanát, přístavní operace a plavba, VTS, lodivodské služby atd.)	201
4.12.1.3.	Volání pobřežní stanice (veřejná korespondence)	202
4.12.1.4.	Souborná volání	204
4.12.1.4.1.	Seznam sdělení (TRAFFIC LIST)	204
4.12.1.4.2.	Námořní bezpečnostní informace (MSI)	205
4.12.1.5.	Interní komunikace na palubě plavidla (v teritoriálních vodách)	206
4.12.2.	Tíseň	207
4.12.2.1.	Tísňové volání (MAYDAY)	207
4.12.2.2.	Falešné tísňové volání	208
4.12.2.3.	Tísňová zpráva	208
4.12.2.4.	Tísňový postup	209
4.12.2.5.	Potvrzení příjmu tísňové zprávy (RECEIVED MAYDAY)	209
4.12.2.6.	Vysílání tísňové zprávy stanicí, která sama není v tísni (MAYDAY RELAY)	211
4.12.2.7.	Tísňová korespondence (provoz)	213
4.12.2.8.	Umlčení v tísni stanicí, která je v tísni, nebo stanicí, která řídí tísňovou korespondenci (SILENCE MAYDAY)	215
4.12.2.9.	Umlčení v tísni stanicí, která není v tísni a neřídí tísňovou korespondenci (SILENCE DÉTRESSE)	217
4.12.2.10.	Povolení omezeného provozu (PRUDENCE)	218
4.12.2.11.	Ukončení tísňové korespondence (SILENCE FINI)	218
4.12.2.12.	Přehled tísňové komunikace	220
4.12.3.	Pilnost	220
4.12.3.1.	Pilnostní signál a pilnostní zpráva (PAN PAN)	220
4.12.3.2.	Pilnostní signál a pilnostní zpráva lékařského charakteru (PAN PAN MÉDICAL)	223
4.12.4.	Bezpečnost	224
4.12.4.1.	Bezpečnostní signál a bezpečnostní zpráva (SÉCURITÉ)	224
4.12.5.	Veřejná korespondence (provoz)	226
4.12.5.1.	Poplatky	226
4.12.5.2.	Odúčtovna (ACCOUNTING AUTHORITY)	227
4.12.5.3.	Radiotelefonní hovor	228
4.12.5.3.1.	Uskutečnění radiotelefonního hovoru	228



4.12.5.3.2.	Příklad záznamu o radiotelefonním hovoru	230
4.12.5.4.	Radiotelegram	230
4.12.5.4.1.	Příprava radiotelegramu k odeslání	231
4.12.5.4.2.	Odeslání radiotelegramu	234
4.12.5.4.3.	Příklady radiotelegramů	236
4.12.6.	MMSI pobřežních stanic v oblasti Evropy (SRC) (LRC)	238
4.12.7.	Telefonní čísla záchranných koordinačních středisek (MRCC, MRSC, JRCC) v oblasti Evropy	241
4.13.	Rádiový (staniční) deník	245
4.14.	Všeobecné zásady	247
4.15.	Komunikační prostředky mimo námořní pohyblivou službu a námořní pohyblivou družicovou službu	247
4.15.1.	Mobilní telefony (celulární radiotelefonní sítě)	247
4.15.2.	Občanské radiostanice (CB)	248
4.15.3.	Zařízení PMR 446	248
5.	ANGLIČTINA	249
6.	PŘÍLOHY	251
6.1.	Díl 3 zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích)	251
6.2.	Nařízení vlády č. 154/2005 Sb., o stanovení výše a způsobu výpočtu poplatků za využívání rádiových kmitočtů a čísel	261
6.3.	Vyhláška č. 155/2005 Sb., o způsobu tvorby volacích značek, identifikačních čísel a kódů, jejich používání a o druzích radiokomunikačních služeb, pro které jsou vyžadovány	273
6.4.	Vyhláška č. 157/2005 Sb., o náležitostech přihlášky ke zkoušce k prokázání odborné způsobilosti k obsluze vysílacích rádiových zařízení, o rozsahu znalostí potřebných pro jednotlivé druhy odborné způsobilosti, o způsobu provádění zkoušek, o druzích průkazů odborné způsobilosti a době jejich platnosti	279
6.5.	§ 239 a § 240 vyhlášení předsedy vlády č. 412/2002 Sb., úplné znění zákona č. 140/1961 Sb., trestní zákon	285
6.6.	Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 138/2000 Sb., o radiotelefonním provozu na vnitrozemských vodních cestách	289
6.7.	Všeobecné oprávnění č. VO-R/7/08.2005-22 k využívání rádiových kmitočtů a k provozování občanských radiostanic v pásmu 27 MHz	319
6.8.	Všeobecné oprávnění č. VO-R/3/07.2005-16 k využívání rádiových kmitočtů a k provozování zařízení PMR 446	327
6.9.	Přihláška ke zkoušce odborné způsobilosti k obsluze vysílacích rádiových zařízení	333
6.10.	Žádost o vydání / o prodloužení platnosti průkazu odborné způsobilosti	337
6.11.	Žádost o udělení individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů	341
6.12.	Údaje o rádiovém zařízení námořní pohyblivé služby	345
6.13.	Vysvětlivky k přílohám 6.11. a 6.12.	349
7.	VLOŽENÉ PŘÍLOHY (INSTRUKTÁŽNÍ KARTY)	353
7.1.	TÍSŇOVÝ POSTUP A POSTUPY V TÍSŇOVÉ KORESPONDENCI V RADIOTELEFONII	
7.2.	PŘEHLED ZÁKLADNÍCH POSTUPŮ V RADIOTELEFONII (BEZ TÍSŇE)	
7.3.	PŘEHLED ZÁKLADNÍCH POSTUPŮ V GMDSS, POKYNY A DOPORUČENÍ	
ZÁVĚR		355
POUŽITÁ LITERATURA		357
INTERNETOVÉ ODKAZY		361
POZNÁMKY		363