

Majandus- ja kommunikatsiooniministri
7. oktoobri 2011. a määrus nr 96
„Raadiosageduste kasutamise
tingimused ja tehnilised nõuded
sagedusloast vabastatud raadioseadmetele”
Lisa 3

(majandus- ja kommunikatsiooniministri
29.11.2012. a määruse nr 73 sõnastuses)

Kosmoseside (tsiviilrakendused)

1. Isikliku kasutusega kosmoseside terminal raadiosagedusalas alla 1 GHz

N	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
o r m a t i i v n e o s s a	1	Raadiosideteenistus	Liikuv kosmoseside	
	2	Rakendus	Kosmoseside terminal	Isikliku kasutusega kosmoseside terminal. Andmeedastus
	3	Raadiosagedusala	137,000 – 138,000 MHz (suunal kosmos-Maa) 148,000 – 150,050 MHz (suunal Maa – kosmos)	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	Kitsaribaline sagedus- või faasimodulatsioon	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	Suurim lubatud võimsuse spektraaltihedus - 10 dBW/4kHz e.i.r.p.	
	8	Kanali kasutustingimused	FDMA DCAAS vastavuses ITU-R soovitusel M.1039 Lisaga 2. Suurim terminali edastuskestus - 500 ms. Töötüsikkel - mitte suurem kui 1% igas 15-minutilises perioodis igale kanalile. Ajavahemik kahe järjestikuse edastuse vahel ühelt terminalilt - vähemalt 15 s	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud	

	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-	
I n f o r m a t i i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	Otsus: CEPT/ERC/DEC/(99)06 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 50385; EN 301 489-1; EN 301 489-20; EN 301 721 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2012/0484/EE	
	15	Märkused	Töötab maalähedase orbiidi LEO sidesatelliidi vahendusel. ORBCOMM kosmoseside terminalid.	

2. Kosmoseside terminal raadiosagedusalas 1,5 ja 1,6 GHz

N	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
o r m a t i i v n e o s a	1	Raadiosideteenistus	Liikuv kosmoseside	
	2	Rakendus	Kosmoseside terminal	Kõne- ja andmeedastus
	3	Raadiosagedusala	1518,0-1525,0 MHz 1525,0 – 1544,0 MHz 1545,0-1559,0 MHz (suunal kosmos-Maa) 1626,5 – 1660,5 MHz 1670,0 – 1675,0 MHz (suunal Maa-kosmos)	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	-	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	-	
	8	Kanali kasutustingimused	Raadiosagedusalas 1660,0 – 1660,5 MHz töötav kosmoseside terminal ei tohi tekitada raadiohäireid raadioastronoomia teenistuse raadiojaamale.	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-	
I n f o r m a t i i v n e	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	Otsus: CEPT/ECC/DEC/(04)09 CEPT/ECC/DEC/(07)04; CEPT/ECC/DEC/(07)05 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 50360; EN 301 489-1; EN 301 489 -20; EN 301 426; EN 301 444; EN 301 681 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2012/0484/EE	

o s a	15	Märkused	Töötab geostatsionaarse sidesatelliidi vahendusel. EMS-MSSAT, Space Checker S-SMS, Thuraya, Inmarsat-B, Inmarsat-C, Inmarsat-D, Inmarsat-M, Inmarsat-M4, Inmarsat mini-M, Inmarsat BGAN või mõni muu 1,5/1,6 GHz raadiosagedusalas töötav kosmoseside terminal.	
-------------	----	----------	---	--

3. Kaasaskantav kosmoseside terminal raadiosagedusalas 1,6 GHz

N	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
o r m a t i i v n e	1	Raadiosideteenistus	Liikuv kosmoseside	
	2	Rakendus	Kosmoseside terminal	Kaasaskantav kosmoseside terminal. Ühesuunaline andmeedastus. Kõneside pole lubatud
	3	Raadiosagedusala	1613,8 – 1626,5 MHz (suunal Maa – kosmos)	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	-	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	Suurim lubatud e.i.r.p. 30 dBm	
	8	Kanali kasutustingimused	Töötükkel ei tohi olla suurem kui 1%. Soovimatu kiirus ei tohi ületada ITU-R soovitusel M1343-1 lisa 1 tabelis 1 sätestatud piirväärtusi	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-	
	o s a	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-
12		Planeeritud muudatused	-	
13		Viited dokumentidele	Otsus: CEPT/ECC/DEC/(09)04 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 50360; EN 301 489-1 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
14		Teatise number	2012/0484/EE	
15		Märkused	Töötab sidesatelliidi vahendusel	

4. Isikliku kasutusega kosmoseside terminal raadiosagedusalas 1,6 ja 2,4 GHz

N	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
o r m a t i i v n e o s a	1	Raadiosideteenistus	Liikuv kosmoseside	
	2	Rakendus	Kosmoseside terminal	Kõne- ja andmeedastus
	3	Raadiosagedusala	1610,0 – 1626,5 MHz (suunal Maa – kosmos) 1613,8 – 1626,5 MHz (suunal kosmos Maa) 2483,5 – 2500,0 MHz (suunal kosmos Maa)	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	-	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	-	
	8	Kanali kasutustingimused	-	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-	
I n f o r m a t i i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	Otsused: CEPT/ECC/DEC/(07)04 CEPT/ECC/DEC/(07)05 CEPT/ECC/DEC/(09)02 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 50360; EN 301 489-1; EN 301 489-20; EN 301 441 Eesti raadiosagedusplaan; ESS §9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2012/0484/EE	
	15	Märkused	Töötab sidesatelliidi vahendusel	

5. Isikliku kasutusega kosmoseside terminal raadiosagedusalas 1,9 ja 2,1 GHz

N	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
o r m a t i i v n e o s a	1	Raadiosideteenistus	Liikuv kosmoseside	
	2	Rakendus	Kosmoseside terminal	Kõne- ja andmeedastus
	3	Raadiosagedusala	1980–2010 MHz (suunal Maa – kosmos) 2170–2200 MHz (suunal kosmos - Maa)	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	-	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	-	
	8	Kanali kasutustingimused	-	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-	
I n f o r m a t i i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	Otsused: 2007/98/EÜ Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 50360; EN 301 489-1; EN 301 489-20; EN 301 442; EN 302 574-2; EN 302 574-3 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2012/0484/EE	
	15	Märkused	Töötab satesatelliidi või kohtkindlalt paigaldatava komplementaarse maakomponendi CGC vahendusel	

6. Kosmoseside ESV-terminal raadiosagedusalas 4 ja 6 GHz

N	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
o r m a t i i v n e o s a	1	Raadiosideteenistus	Paikne kosmoseside	
	2	Rakendus	Kosmoseside ESV-terminal	
	3	Raadiosagedusala	5925 – 6425 MHz (suunal Maa – kosmos) 3700 – 4200 MHz (suunal kosmos - Maa)	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	-	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustih edus	Vastavuses RR Res. 902 (WRC-03)	
	8	Kanali kasutustingimused	Vastavuses RR Res. 902 (WRC-03)	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-	
I n f o r m a t i i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	Otsus: CEPT/ECC/DEC/(05)09 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 50385; EN 301 843-1; EN 301 843- 6; EN 301 447 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2012/0484/EE	
	15	Märkused	ESV-terminal on veesõiduki pardale paigaldatav kosmoseside maajaam, mis töötab geostatsionaarse sidesatelliidi vahendusel.	

7. Kosmoseside AES-terminal raadiosagedusalas 11, 12, ja 14 GHz

N	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
o r m a t i i v n e o s a	1	Raadiosideteenistus	Liikuv kosmoseside	
	2	Rakendus	Kosmoseside AES-terminal	
	3	Raadiosagedusala	14,00-14,50 GHz (suunal Maa – kosmos) 10,70 -11,70 GHz (suunal kosmos - Maa) 12,50 – 12,75 GHz (suunal kosmos - Maa)	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	-	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustih edus	Lubatud suurim e.i.r.p. 50 dBW	
	8	Kanali kasutustingimused	Vastavuses ITU-R soovitus M.1643 põhinõuetega raadiohäirete tekitamise vältimiseks.	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud	AES-terminalid peavad olema autoriseeritud õhusõiduki registreerimise riigis kehtestatud korras
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-	
I n f o r m a t i i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	Otsus: CEPT/ECC/DEC/(05)11 Harmoniseeritud standardid: EN 60950; EN 50385; EN 301 489-1; EN 302 186 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2012/0484/EE	
	15	Märkused	Töötab geostatsionaarse sidesatelliidi vahendusel	

8. Kosmoseside terminal sagedusalas 11, 12 ja 14 GHz

N	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
o r m a t i i v n e o s a	1	Raadiosideteenistus	Liikuv kosmoseside	
	2	Rakendus	Kosmoseside terminal	Kõne- ja andmeedastus
	3	Raadiosagedusala	10,70 – 11,70 GHz (suunal kosmos-Maa) 12,50 – 12,75 GHz (suunal kosmos-Maa) 14,00 – 14,25 GHz (suunal Maa-kosmos)	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	-	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	-	
	8	Kanali kasutustingimused	-	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-	
I n f o r m a t i i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	Otsus: CEPT/ERC/DEC/(98)15 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 301 489-1; EN 301 489-20; EN 301 427 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2012/0484/EE	
	15	Märkused	Töötab geostatsionaarse sidesatelliidi vahendusel. Raadiosagedusalas 11, 12 ja 14 GHz töötavate kosmoseside terminalide hulka kuulub Euteltracs süsteemis töötav Omnitrac terminal	

9. Transporditav kosmoseside terminal SNG raadiosagedusalas 11-12/14 GHz

N	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
o r m a t i i v n e o s a	1	Raadiosideteenistus	Paikne kosmoseside	
	2	Rakendus	Kosmoseside terminal	SNG Televisiooni ja audiosignaalide edastus.
	3	Raadiosagedusala	10,70 – 11,70 GHz (suunal kosmos - Maa) 12,50 – 12,75 GHz (suunal kosmos - Maa) 14,00 – 14,50 GHz (suunal Maa – kosmos)	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	-	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustih edus	-	
	8	Kanali kasutustingimused	-	Lubatud on kasutada antenne läbimõõduga kuni 5 m.
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-	
I n f o r m a t i i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	Soovitus: CEPT/ERC/REC/13-03 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 50385; EN 301 489-1; EN 301 489-12; EN 301 430 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2012/0484/EE	
	15	Märkused	Töötab geostatsionaarse sidesatelliidi vahendusel	

10. Kosmoseside ESV-terminal raadiosagedusalas 11, 12 ja 14 GHz

N	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
o r m a t i i v n e o s a	1	Raadiosideteenistus	Paikne kosmoseside	
	2	Rakendus	Kosmoseside ESV-terminal	
	3	Raadiosagedusala	14,00 – 14,50 GHz (suunal Maa – kosmos) 10,70 – 11,70 GHz (suunal kosmos - Maa) 12,50 – 12,75 GHz (suunal kosmos - Maa)	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	-	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustih edus	-	
	8	Kanali kasutustingimused	-	Lubatud on kasutada antenne läbimõõduga alates 0,6 m.
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-	
I n f o r m a t i i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	Otsus: CEPT/ECC/DEC/(05)10 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 50385; EN 301 843-1; EN 301 843-6; EN 302 340 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2012/0484/EE	
	15	Märkused	Veesõiduki pardale paigaldatav kosmoseside maajaam, mis töötab sidesatelliidi vahendusel.	

11. Kosmoseside terminal raadiosagedusalas 10, 14, 19 ja 29 GHz

N o r m a t i i v n e o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid										
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv kosmoseside											
	2	Rakendus	Kosmoseside terminal	Analoog- ja digitaalside										
	3	Raadiosagedusala	14,00 – 14,25 GHz (suunal Maa – kosmos) 12,50 – 12,75 GHz (suunal kosmos – Maa) 14,25 – 14,50 GHz (suunal Maa – kosmos) 10,70 – 11,70 GHz (suunal kosmos – Maa) 10,70 – 12,75 GHz (suunal kosmos – Maa) 29,50 – 30,00 GHz (suunal Maa – kosmos) 19,70 – 20,20 GHz (suunal kosmos – Maa)											
	4	Kanalisamm	-											
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	-											
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-											
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	Suurim lubatud e.i.r.p. ilma kauguse piiranguteta lennuvälja kaitsepiirdest on 34 dBW. Kosmoseside terminali, mille suurim e.i.r.p. on vahemikus 34 dBW kuni 60 dBW, võib kasutada väljaspool lennuvälja territooriumit (x) järgmistel tingimustel: <table border="1" data-bbox="694 1444 1085 1646"> <thead> <tr> <th>e.i.r.p. dBW</th> <th>(X) m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>34 – 50</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>50 – 55,3</td> <td>1800</td> </tr> <tr> <td>55,5 - 57</td> <td>2300</td> </tr> <tr> <td>57 - 60</td> <td>3500</td> </tr> </tbody> </table>	e.i.r.p. dBW	(X) m	34 – 50	500	50 – 55,3	1800	55,5 - 57	2300	57 - 60	3500	Kui kosmoseside terminali antenni kasutab samaaegselt mitu saatjat või saatja kiirgab mitu kandesignaali, siis kosmoseside terminali kiirgusvõimsus ei tohi ületada sätestatud suurimat e.i.r.p. väärtust.
	e.i.r.p. dBW	(X) m												
	34 – 50	500												
	50 – 55,3	1800												
	55,5 - 57	2300												
	57 - 60	3500												
8	Kanali kasutustingimused	-												
9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud												
10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-												
11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-												
I n f	12	Planeeritud muudatused	-											
	13	Viited dokumentidele	Otsused: CEPT/ECC/DEC/(06)02;											

o r m a t i i v n e o s a			CEPT/ECC/DEC/(06)03 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 50385; EN 301 489-1; EN 301 489-12; EN 301 428; EN 301 459 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2012/0484/EE	
	15	Märkused	Töötab geostatsionaarse sidesatelliidi vahendusel.	