

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

(majandus- ja taristuministri  
30.12.2014. a määruse  
nr 112 sõnastuses)

## Kosmoseside (tsiviilrakendused)

### 1. Isikliku kasutusega kosmoseside terminal raadiosagedusalas alla 1 GHz

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
1	Raadiosideteenistus	Liikuv kosmoseside	
2	Rakendus	Kosmoseside terminal	Isikliku kasutusega kosmoseside terminal. Andmeedastus
3	Raadiosagedusala	137–138 MHz (suunal kosmos-Maa) 148,00–150,05 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. Töösükkel - mitte suurem kui 1% igas 15-minutilise 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	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
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	2014/439/EE	
15	Märkused	Töötab maalähedase orbiidi LEO sidesatelliidi vahendusel. ORBCOMM kosmoseside terminalid.	

## 2. PLB raadiosagedusalas 406 MHz

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
1	Raadiosideteenistus	Liikuv kosmoseside Liikuv mereside	
2	Rakendus	PLB	Isikliku kasutusega asukoha määramise avariiraadiopoi Cospas-Sarsat süsteemis
3	Raadiosagedusala	406-406,1 MHz 121,5 MHz (lähtetus-seade ( <i>homing device</i> ))	
4	Kanalisamm	121,5 MHz Vastavuses ITU-R M-690 406-406,1 MHz Vastavuses C/S T.012	
5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	121,5 MHz Kiirgusklass A3X	
6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
7	Saatevõimsus/võimsustihedus	121,5 MHz Suurim 100 mW e.i.r.p. 406-406,1 MHz 5 W +/- 2dB (35-39 dBm), mõõdetuna koormusega 50 Ω	
8	Kanali kasutustingimused	-	

9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud	PLB peab olema registreeritud Cospas-Sarsati kontakti juures. Eesti kontakt on JRCC Tallinn.
10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	Jah	Vastavuses Komisjoni otsusega 2005/631/EÜ
11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
12	Planeeritud muudatused	-	
13	Viited dokumentidele	Otsus: 2005/631/EÜ Soovitused: ITU-R M-633; ITU-R M-690 Cospas-Sarsati spetsifikatsioonid: C/S T.001; C/S T.007; C/S T.012 Harmoneeritud standardid: EN 60950-1; EN 62311; EN 302 152-1 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel Täiendavad nõuded raadioseadmetele eesmärgiga tagada juurdepääs päästeasutusele ESS §123 lg3 p5 alusel	
14	Teatise number	2014/439/EE	
15	Märkused	-	

### 3. Kosmoseside terminal raadiosagedusalas 1,5 ja 1,6 GHz

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
1	Raadiosideteenistus	Liikuv kosmoseside	
2	Rakendus	Kosmoseside terminal	Kõne- ja andmeedastus
3	Raadiosagedusala	1518-1525,0 MHz 1525,0 – 1559,0 MHz (suunal kosmos-Maa) 1626,5 – 1660,5 MHz 1668– 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	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
12	Planeeritud muudatused	-	
13	Viited dokumentidele	Otsused: CEPT/ECC/DEC/(04)09 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	2014/439/EE	
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.	

#### 4. Kaasaskantav kosmoseside terminal raadiosagedusalas 1,6 GHz

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
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	Töötsükkel ei tohi olla suurem kui 1%. Soovimatu kiirgus ei tohi ületada ITU-R soovitusel M1343 lisa 1 tabelis 1 sätestatud piirväärtusi	
9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud	
10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-	
11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
12	Planeeritud muudatused	-	
13	Viited dokumentidele	Otsus: CEPT/ECC/DEC/(09)04 Soovitus: ITU-R M1343 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 50360; EN 301 489-1; Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
14	Teatise number	2014/439/EE	
15	Märkused	Töötab sidesatelliidi vahendusel	

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

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
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	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
12	Planeeritud muudatused	-	
13	Viited dokumentidele	Otsus: 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	2014/439/EE	
15	Märkused	Töötab sidesatelliidi vahendusel	

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

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
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	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
12	Planeeritud muudatused	-	
13	Viited dokumentidele	Otsused: 2007/98/EÜ; CEPT/ECC/DEC/(06)09 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	2014/439/EE	
15	Märkused	Töötab sidesatelliidi või kohtkindlalt paigaldatava komplementaarse maakomponendi CGC vahendusel	

## 7. Kosmoseside ESV-terminal raadiosagedusalas 4 ja 6 GHz

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
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/võimsustihedus	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	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
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	2014/439/EE	
15	Märkused	ESV-terminal on veesõiduki pardale paigaldatav kosmoseside maajaam, mis töötab geostatsionaarse sidesatelliidi vahendusel.	

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

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
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/võimsustihedus	Lubatud suurim e.i.r.p. 50 dBW	
8	Kanali kasutustingimused	Vastavuses ITU-R soovitusel 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	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
12	Planeeritud muudatused	-	
13	Viited dokumentidele	Otsus: CEPT/ECC/DEC/(05)11 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 50385; EN 301 489-1; EN 302 186 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
14	Teatise number	2014/439/EE	
15	Märkused	Töötab geostatsionaarse satesatelliidi vahendusel	

### 9. Kosmoseside terminal sagedusalas 11, 12 ja 14 GHz

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
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	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
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	2014/439/EE	
15	Märkused	Töötab geostatsionaarse sidesatelliidi vahendusel. Raadiosagedusalas 11, 12 ja 14 GHz töötavate kosmoseside terminalide hulka kuulub Euteltracs süsteemis töötav Omnitrac terminal	

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

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
1	Raadiosideteenistus	Paikne kosmoseside	
2	Rakendus	Kosmoseside terminal	SNG Televisiooni ja audiosignaali 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/võimsustihedus	-	
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	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
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	2014/439/EE	
15	Märkused	Töötab geostatsionaarse sidesatelliidi vahendusel	

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

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
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/võimsustihedus	-	
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	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
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	2014/439/EE	
15	Märkused	Veesõiduki pardale paigaldatav kosmoseside maajaam, mis töötab sidesatelliidi vahendusel.	

## 12. Kosmoseside terminal raadiosagedusalas 10, 14, 19 ja 29 GHz

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
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)	Kui kosmoseside terminali antenni kasutab samaaegselt mitu saatjat või saatja kiirgab mitu kandevsignaali, siis kosmoseside terminali kiirgusvõimsus ei

		järgmistel tingimustel:	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	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
12	Planeeritud muudatused	-	
13	Viited dokumentidele	Otsused: CEPT/ECC/DEC/(06)02; 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 raadiosagedusplaani ESS §9 lg3 alusel	
14	Teatise number	2014/439/EE	
15	Märkused	Töötab geostatsionaarse satesatelliidi vahendusel.	

### 13. Liikuv kosmoseside terminal ESOMP

Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
<b>Normatiivne osa</b>			
1	Raadiosideteenistus	Paikne kosmoseside	
2	Rakendus	Liikuv kosmoseside terminal (ESOMP)	Väikese suundantenniga sõidukile paigaldatavad kosmoseside terminalid lairiba sideteenuste jaoks.
3	Raadiosagedusala	17.3-19.7 GHz (suunal kosmos-Maa); 19.7-20.2 GHz (suunal kosmos – Maa); 27,5-27,8285 GHz (suunal Maa – kosmos); 28,4445-28,8365 GHz (suunal Maa – kosmos);	

		29,4525-29,5 GHz (suunal Maa– kosmos); 29.5-30 GHz (suunal Maa kosmos).	
4	Kanalisamm	-	
5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	-	
6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
7	Saatevõimsus/võimsustihedus	Suurim e.i.r.p. 55-60 dBW	
8	Kanali kasutustingimused	Vastavuses ECC otsuse CEPT/ECC/DEC/(13)01: - lisa 2 punkt 6 (ESOMP õhusõidukitel); - lisa 2 punkt 7 ESOMP veesõidukitel).	
9	Sagedusloa režiim	Sagedusloast vabastatud. ESOMP terminali kasutamiseks õhu- või veesõidukil peab taotlema sagedusloa.	Õhu- või veesõidukil kasutamisel peab ESOMP terminal olema autoriseeritud õhusõiduki või veesõiduki registreerimise riigis kehtestatud korras.
10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg3 alusel	-	
11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	-	
<b>Informatiivne osa</b>			
12	Planeeritud muudatused	-	
13	Viited dokumentidele	Otsus: CEPT/ECC/DEC/(13)01; Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 50385; EN 301 489-1; EN 301 489-12; EN 303 978 Eesti raadiosagedusplaan ESS §9 lg3 alusel	
14	Teatise number	2014/439/EE	
15	Märkused	Õhusõidukitele, veesõidukitele või maanteesõidukitele paigaldatavad või teisaldatevad seadmed, mida kasutatakse liikumisel või ajutisel seiskumisel. Töötab geostatsionaarse sidesatelliidi vahendusel.	