

(majandus- ja kommunikatsiooniministri  
12. juuni 2014. a määruse nr 41 sõnastuses)

## Lennuside

### 1) Ringsuunaline raadiomajakas NDB ja lokaator-raadiomajakas (*Locator radio beacon*) sagedustel 255-526,5 kHz

N o r m a t i i v n e o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Lennu – raadionavigatsioon	
	2	Rakendus	Ringsuunaline raadiomajakas NDB ja lokaator-raadiomajakas	
	3	Raadiosagedus	255- 526,5 kHz	
	4	Kanalisamm	Kanalite kaitsevahe ( <i>channel distance</i> ) 0,5 kHz	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	Pidev ( <i>continues</i> ) Morse edastus: 2K04A2A; 2K04A1A	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihed us	Sätetatakse sagedusloaga	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätetatakse sagedusloaga	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusluba	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise alus	-	
I n f o r m a t i i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	ICAO dokumendid: ICAO konventsiooni lisa 10, kõited I ja V; ICAO, <i>Manual on Testing of Radio Navigation Aids, Doc 8071</i> Soovitus: CEPT/ERC/REC 74-01 Eesti raadiosagedusplaan ESS § 9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	

## 2) Markermajakas (*Marker beacon*) sagedusel 75 MHz

N o r m a t i v n e o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Lennu – raadionavigatsioon	
	2	Rakendus	Markermajakas	ILS süsteem
	3	Raadiosagedus	75 MHz	
	4	Kanalisaamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	AM: 800HA2A - kaugmarker ( <i>Outer Marker</i> ) 400 Hz; 2K60A2A - keskmine marker ( <i>Middle Marker</i> ) 1300 Hz; lähimarker ( <i>Inner Marker</i> ) 3000 Hz	Lähimarkerit 3000 Hz on lubatud kasutada Lennuameti loal.
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	Sätetatakse sagedusloaga	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätetatakse sagedusloaga	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusluba	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise alus	-	
I n f o r m a t i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	ICAO dokumendid: ICAO konventsiooni lisa 10, <i>kõited I ja V</i> ; ICAO, <i>Manual on Testing of Radio Navigation Aids, Doc 8071</i> Soovitus: CEPT/ERC/REC 74-01 Eesti raadiosagedusplaan ESS § 9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	

### 3) Kursimajakas LOC sagedustel 108-111,975 MHz

N o r m a t i v n e o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Lennu – raadionavigatsioon	
	2	Rakendus	Kursimajakas LOC	ILS süsteem
	3	Raadiosagedusala	108–111,975 MHz	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivata ribalaius	2K04A, 16K0A	Vastavuses ICAO, konventsiooni lisaga 10
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihed us	Sätetatakse sagedusloaga	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätetatakse sagedusloaga	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusluba	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise alus	-	
I n f o r m a t i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	ICAO dokument: ICAO, konventsiooni lisa 10, köide I Eesti raadiosagedusplaan ESS § 9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	

#### 4) Maapealne satelliitnavigatsiooni tugisüsteem GBAS sagedustel 108-117,975 MHz

N o r m a t i i v n e o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Lennu – raadionavigatsioon	
	2	Rakendus	Maapealne satelliitnavigatsiooni tugisüsteem GBAS	
	3	Raadiosagedusala	108–117,975 MHz	
	4	Kanalisamm	Kanalite kaitsevahe ( <i>channel distance</i> ) 25 kHz	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	D8PSK; 14K0G7DET	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	Sätetatakse sagedusloaga	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätetatakse sagedusloaga	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusluba	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise alus	-	
I n f o r m a t i i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	ICAO dokumendid: ICAO, konventsiooni lisa 10 köide I; ICAO, <i>Manual on Testing of Radio Navigation Aids, Doc 8071</i> Määrus: 552/2004/EÜ EUROCAE dokument: EUROCAE ED-114 Soovitus: CEPT/ERC/REC 74-01 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 301 489-1; EN 303 084 Eesti raadiosagedusplaan ESS § 9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	

### 5) Asimuudimajakas sagedustel 108-117,975 MHz

N o r m a t i v n e o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Lennu – raadionavigatsioon	
	2	Rakendus	Asimuudimajakas	VOR; DVOR
	3	Raadiosagedusala	108–111,975 MHz 111,975-117,975 MHz	
	4	Kanalisamm	Kanalite kaitsevahe ( <i>channel distance</i> ) 50 kHz	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	AM, FM 20K9	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	Sätetatakse sagedusloaga	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätetatakse sagedusloaga	Raadiosagedustel 108,000–111,975 MHz võib VOR asimuudimajakat kasutada ainult ICAO, konventsiooni lisa 10kõide V, ptk 4 (4.2.1; 4.2.3.1) tingimustel.
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusluba	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise alus	-	
I n f o r m a t i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	ICAO dokumendid: ICAO, konventsiooni lisa 10, kõited I ja V; ICAO, <i>Manual on Testing of Radio Navigation Aids, Doc 8071</i> ; EUROCAE dokument: EUROCAE ED-52 Soovitus: CEPT/ERC/REC 74-01 Eesti raadiosagedusplaan ESS § 9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	

### 6) VHF raadioside (kõne ja andmed) sagedustel 117,975-137MHz

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv lennuside	
	2	Rakendus	VHF raadioside (kõne ja andmed)	Lennuohutus VDL
	3	Raadiosagedusala	117,975 -137MHz	Lennu hädaabi ja – avarii sidesagedus 121,500 MHz; Päästeoperatsioonide sidesagedus 123,100 MHz.
	4	Kanalisamm	Kanali laius 8,33 kHz ja 25 kHz	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	AM: 25 kHz jaoks: 6K80A3EJN 8,33 kHz jaoks: 5K00A3EJN andmeedastuseks: 13K0A2D	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	-	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätetatakse sagedusloaga	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusluba	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
11	Raadiosageduste planeerimise alus	-		
I n f o r m a t i i v n e  o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	ICAO dokument: ICAO, konventsiooni lisa 10, köited III ja V Soovitus: CEPT/ERC/REC 74-01 Harmoneeritud standardid: EN 301 489-1, EN 301 489-22; EN 300 676-2 Eesti raadiosagedusplaan ESS § 9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	

**7) Lauglemisnurga (Glide Path) majakas sagedustel 328,6-335,4 MHz**

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Lennu – raadionavigatsioon	
	2	Rakendus	Lauglemisnurga majakas	ILS
	3	Raadiosagedusala	328,6-335,4 MHz	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	AM: 300HA7N, 32K3A7N	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	Sätetatakse sagedusloaga	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätetatakse sagedusloaga	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusluba	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise alus	-	
I n f o r m a t i i v n e  o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	ICAO dokument: ICAO konventsiooni lisa 10, köide I, ptk III (3.1 vt Ref 1.1) Eesti raadiosagedusplaan ESS § 9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	

### 8) DME seade sagedustel 960-1215 MHz

N o r m a t i v n e	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
o s a	1	Raadiosideteenistus	Lennu – raadionavigatsioon	
	2	Rakendus	DME seade	TACAN süsteem; GNSS (GPS, GALILEO signaalide edastamise sagedused – L5; E5, E5a, E5b); MTIDS; MIDS/JTIDS
	3	Raadiosagedusala	960 – 1215 MHz	
	4	Kanalisamm	Kanalite kaitsevahe ( <i>channel distance</i> ) 1 MHz	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	Impulssmodulatsioon 650KM1W	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	63 MHz	Fikseeritud kanal sätestatakse ICAO konventsiooni lisaga 10.
	7	Saatevõimsus/võimsustihed us	Sätestatakse sagedusloaga	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätestatakse sagedusloaga	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusluba	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise alus	-	
I n f o r m a t i v n e	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	ICAO dokumendid: ICAO, konventsiooni lisa 10, köide I ja V; ICAO, <i>Manual on Testing of Radio Navigation Aids</i> , <i>Doc 8071</i> EUROCAE dokument: EUROCAE ED 57 STANAG 4175 Soovitus: CEPT/ERC/REC 74-01 Eesti raadiosagedusplaan ESS § 9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	
o s a				



**9) Sekundaarne seireradar SSR sagedustel 1030 MHz ja 1090 MHz**

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Lennu – raadionavigatsioon	
	2	Rakendus	Sekundaarne seireradar SSR	ACAS
	3	Raadiosagedusala	1030 MHz; 1090 MHz	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	L9D Impulssmodulatsioon M9D Faasmodulatsioon	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	60MHz	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	Sätetatakse sagedusloaga	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätetatakse sagedusloaga	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusluba	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise alus	-	
I n f o r m a t i i v n e  o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	ICAO dokument: ICAO, konventsiooni lisa 10, köide IV Eesti raadiosagedusplaan ESS § 9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	

**10) Primaarradar (*Primary Radar*) sagedustel 2700-2900 MHz**

N o r m a t i i v n e o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Lennu – raadionavigatsioon	
	2	Rakendus	Primaarradar	
	3	Raadiosagedusala	2700–2900 MHz	
	4	Kanalisaamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivata ribalaius	PON (Impulssmodulatsioon) ( <i>Pulse modulation</i> ) GON (Faasmodulatsioon) ( <i>Phase modulation</i> )	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihed us	Sätetatakse sagedusloaga	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätetatakse sagedusloaga	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusluba	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise alus	-	
I n f o r m a t i i v n e o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	Soovitused: ITU-R SM.329; ITU-R M.1177; CEPT/ERC/REC 74-01 Eesti raadiosagedusplaan ESS § 9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	

### 11) Maandumissüsteem MLS sagedustel 5000-5150 MHz

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Lennu – raadionavigatsioon	
	2	Rakendus	Maandumissüsteem MLS	
	3	Raadiosagedusala	5000-5150 MHz	
	4	Kanalisamm	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	DPSK	Vastavuses ICAO, konventsiooni lisaga 10
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	Sätetatakse sagedusloaga	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätetatakse sagedusloaga	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusluba	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
11	Raadiosageduste planeerimise alus	-		
I n f o r m a t i i v n e  o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	ICAO dokument: ICAO, konventsiooni lisa 10, köide I, III, V Eesti raadiosagedusplaan ESS § 9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	

## 12) Maapealse liikluse radar SMR sagedustel 9000-9500 MHz

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Lennu – raadionavigatsioon	
	2	Rakendus	Maapealse liikluse radar SMR	
	3	Raadiosagedusala	9000-9500 MHz	
	4	Kanalisamm	50 MHz	
	5	Modulatsioon/hõivata v ribalaius	PON (Impulssmodulatsioon) GON (Faasmodulatsioon)	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihed us	Sätetatakse sagedusloaga	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätetatakse sagedusloaga	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloa	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise alus	-	
I n f o r m a t i i v n e  o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	Soovitused: ITU-R SM.329; ITU-R SM.1541 Harmoneeritud standardid: EN 60950; EN 301 489-1; EN 303 213-6-1	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	

### 13) Täppislähenemisradar PAR sagedustel 9000-9800 MHz

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Lennu – raadionavigatsioon	
	2	Rakendus	Täppislähenemisradar PAR	
	3	Raadiosagedusala	9000-9800 MHz	
	4	Kanalism	-	
	5	Modulatsioon/hõivatav ribalaius	PON (Impulssmodulatsioon)	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	-	
	7	Saatevõimsus/võimsustihedus	Sätetatakse sagedusloaga	
	8	Kanali kasutustingimused	Sätetatakse sagedusloaga	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloa	
	10	Täiendavad nõuded ESS § 123 lg 3 alusel	-	
	11	Raadiosageduste planeerimise alus	-	
I n f o r m a t i i v n e  o s a	12	Planeeritud muudatused	-	
	13	Viited dokumentidele	Eesti raadiosagedusplaan ESS § 9 lg3 alusel	
	14	Teatise number	2014/74/EE	
	15	Märkused	-	