

Majandus- ja kommunikatsiooniministri  
7. oktoobri 2011. a määrus nr 96  
„Raadiosageduste kasutamise tingimused ja  
tehnilised nõuded sagedusloast  
vabastatud raadioseadmetele“  
Lisa 5  
(muudetud sõnastuses)

## Jälgimis-, jälitamis- ja andmekogumissüsteemid

### 5.1. Inimeste avastamise ja kokkupõrgete vältimise süsteem sagedusallas 442,2–450 kHz

N o r m a t i i v n e o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv side	
	2	Rakendus	Jälgimis- ja andmekogumisseadmed	
	3	Raadiosagedusala	Tx/Rx 442,2–450 kHz	
	4	Kanalisamm	150 4	
	5	Modulatsioon / hõivatav ribalaius	Pidevlainedastusega moduleerimata signaal	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	–	
	7	Saatevõimsus/ võimsustihedus	Suurim magnetvälja tugevus 10 m kaugusel 7 dBuA/m	
	8	Kanali kasutustingimused	–	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloata	
	10	Olulised nõuded ESS-i § 120 <sup>2</sup> lg 1 alusel	Ei	
	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	Raadiosagedusplaan ESS-i § 9 lg 3 alusel 2001/148/EÜ 2006/771/EÜ (EL) 2019/1345 (EL) 2022/180 (ET) 2025/105 CEPT/ERC/REC 70-03 EN 300 718-1 EN 300 718-2 EN 301 489-1	Otsus 2006/771/EÜ sisaldab otsuse (EL) 2019/1345 kehtivat tehnilist lisa
	14	Teatise number	2025/yyy/EE	
	15	Märkused	–	

## 5.2. Hädaabi otsimisseade mattunud ohvri ja väärteseme leidmiseks sagedusalas 456,9–457,1 kHz

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv side	
	2	Rakendus	Jälgimis- ja andmekogumisseadmed	
	3	Raadiosagedusala	Tx/Rx 456,9–457,1 kHz	
	4	Kanalisamm	–	
	5	Modulatsioon / hõivatav ribalaius	Pidevlaineedastusega moduleerimata signaal	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	–	
	7	Saatevõimsus/ võimsustihedus	Suurim magnetvälja tugevus 10 m kaugusel 7 dBuA/m	
	8	Kanali kasutustingimused	–	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloata	
	10	Olulised nõuded ESS-i § 120 <sup>2</sup> lg 1 alusel	ESS-i § 120 <sup>2</sup> lg 1 p 5	Otsuse 2001/148/EÜ kohaselt
I n f o r m a t i i v n e  o s a	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	–	
	12	Planeeritud muudatused	–	
	13	Viited dokumentidele	Raadiosagedusplaan ESS-i § 9 lg 3 alusel 2001/148/EÜ 2006/771/EÜ (EL) 2019/1345 (EL) 2022/180 (ET) 2025/105 CEPT/ERC/REC 70-03 EN 300 718-1 EN 300 718-2 EN 301 489-1 EN IEC 62368-1	Otsus 2006/771/EÜ sisaldab otsuse (EL) 2019/1345 kehtivat tehnilist lisa.
	14	Teatise number	2025/yyy/EE	
	15	Märkused	–	

### 5.3. Jälgimis-, jälitamis- ja andmekogumissüsteemi seade sagedusalas 169,4–169,475 MHz

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv side	
	2	Rakendus	Jälgimis- ja andmekogumisseadmed	Näidikute lugemissüsteemi seade
	3	Raadiosagedusala	Tx/Rx 169,4–169,475 MHz	
	4	Kanalisamm	50 kHz	
	5	Modulatsioon / hõivatav ribalaius	–	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	–	
	7	Saatevõimsus/ võimsustihedus	e.r.p. 500 mW	
	8	Kanali kasutustingimused	Suurim töötssükkel 10%	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloata	
	10	Olulised nõuded ESS-i § 120 <sup>2</sup> lg 1 alusel	Ei	
	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	Raadiosagedusplaan ESS-i § 9 lg 3 alusel CEPT/ERC/REC 70-03 CEPT/ECC/DEC/(05)02 EN 300 220-2 EN 301 489-3 EN IEC 62368-1	
	14	Teatise number	2025/yyy/EE	
	15	Märkused	–	

#### 5.4. Väikese võimsusega (ULP) juhtmevabad meditsiinilised kapselendoskoopia seadmed

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv side	
	2	Rakendus	Jälgimis- ja andmekogumisseadmed	
	3	Raadiosagedusala	Tx/Rx 430–440 MHz	
	4	Kanalisamm	–	
	5	Modulatsioon / hõivatav ribalaius	10 MHz	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	–	
	7	Saatevõimsus/ võimsustihedus	Kiiratav koguvõimsus (TRP) -40 dBm / 10 MHz e.r.p. –50 dBm / 100 kHz samaaegselt koguvõimsuse limiidiga	Limiidid on kehavälised
	8	Kanali kasutustingimused	–	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloata	
	10	Olulised nõuded ESS-i § 120 <sup>2</sup> lg 1 alusel	Ei	
I n f o r m a t i i v n e  o s a	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	–	
	12	Planeeritud muudatused	–	
	13	Viited dokumentidele	Raadiosagedusplaan ESS-i § 9 lg 3 alusel (EL) 2019/1345 (EL) 2022/180 (ET) 2025/105 CEPT/ERC/REC 70-03 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 303 520 EN 50385 EN IEC 62368-1	
	14	Teatise number	2025/yyy/EE	
	15	Märkused	–	

### 5.5. Jälgimis-, jälitamis- ja andmekogumissüsteemi seade sagedusalas 865–868 MHz

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv side	
	2	Rakendus	Jälgimis- ja andmekogumisseadmed	
	3	Raadiosagedusala	Tx/Rx 865–868 MHz	
	4	Kanalisamm	200 kHz	
	5	Modulatsioon / hõivata- ribalaius	–	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	–	Lubatud sagedusvahemikud: 865,6–865,8 MHz; 866,2–866,4 MHz; 866,8–867,0 MHz; 867,4–867,6 MHz;
	7	Saatevõimsus/ võimsustihedus	e.r.p. 500 mW	Adaptiivne võimsuse kontroll (APC) peab võimaldama võimsust vähendada kuni 5 mW
	8	Kanali kasutustingimused	Töötüsükkel 2,5% ja adaptiivne võimsuse kontroll (APC)	Päasupunkti töötüsükkel kuni 10%
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloata	
	10	Olulised nõuded ESS-i § 120 <sup>2</sup> lg 1 alusel	Ei	
	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	Raadiosagedusplaan ESS-i § 9 lg 3 alusel (EL) 2022/180 (ET) 2025/105 CEPT/ERC/REC 70-03 EN 300 220-2 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 50385 EN IEC 62368-1	
	14	Teatise number	2025/yyy/EE	
	15	Märkused	–	

## 5.6. Jälgimis-, jälitamis- ja andmekogumissüsteemi seade sagedusalas 870–875,6 MHz

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv side	
	2	Rakendus	Jälgimis- ja andmekogumisseadmed	
	3	Raadiosagedusala	Tx/Rx 870–875,6 MHz	
	4	Kanalisamm	200 kHz	
	5	Modulatsioon / hõivatav ribalaius	–	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	–	
	7	Saatevõimsus/ võimsustihedus	e.r.p. 500 mW	Kõik liikuvad võrgusõlmed peavad olema juhtiva pääsupunkti (Master NAP) kontrolli all. Adaptiivne võimsuse kontroll (APC) peab võimaldama võimsust vähendada kuni 5 mW
	8	Kanali kasutustingimused	Töotsükkel 2,5% ja adaptiivne võimsuse kontroll (APC)	Pääsupunkti töötsükkel kuni 10%
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloata	
	10	Olulised nõuded ESS-i § 120 <sup>2</sup> lg 1 alusel	Ei	
I n f o r m a t i i v n e  o s a	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	–	
	12	Planeeritud muudatused	–	
	13	Viited dokumentidele	Raadiosagedusplaan ESS-i § 9 lg 3 alusel (EL) 2018/1538 (EL) 2025/650 CEPT/ERC/REC 70-03 EN 300 220-2 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 50385 EN IEC 62368-1	
	14	Teatise number	2025/yyy/EE	
	15	Märkused	–	

### 5.7. Jälgimis-, jälitamis- ja andmekogumissüsteemi seade sagedusalas 917,3–918,9 MHz

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv side	
	2	Rakendus	Jälgimis- ja andmekogumisseadmed	
	3	Raadiosagedusala	Tx/Rx 917,3–918,9 MHz	Lubatud sagedusvahemikud: 917,3–917,7 MHz 918,5–918,9 MHz
	4	Kanalisamm	200 kHz	
	5	Modulatsioon / hõivatav ribalaius	–	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	–	
	7	Saatevõimsus/ võimsustihedus	e.r.p. 500 mW	Kõik liikuvad võrgusõlmed peavad olema juhtiva pääsupunkti (Master NAP) kontrolli all. Adaptiivne võimsuse kontroll (APC) peab võimaldama võimsust vähendada kuni 5 mW
	8	Kanali kasutustingimused	Töötükkel 2,5% ja adaptiivne võimsuse kontroll (APC)	Pääsupunkti töötükkel kuni 10%
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloata	
	10	Olulised nõuded ESS-i § 120 <sup>2</sup> lg 1 alusel	Ei	
I n f o r m a t i i v n e  o s a	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	–	
	12	Planeeritud muudatused	–	
	13	Viited dokumentidele	Raadiosagedusplaan ESS-i § 9 lg 3 alusel CEPT/ERC/REC 70-03 EN 300 220-2 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 50385 EN IEC 62368-1	
	14	Teatise number	2025/yyy/EE	
	15	Märkused	–	

### 5.8. Patsiendi meditsiinilise jälgimise süsteem MBANS

N o r m a t i i v n e  o s s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv side	
	2	Rakendus	Patsiendi meditsiinilise jälgimise süsteem (MBANS)	Kasutamiseks siseruumides ainult meditsiinasutustes
	3	Raadiosagedusala	Tx/Rx 2483,5–2500 MHz	
	4	Kanalisamm	3 MHz	
	5	Modulatsioon / hõivata- vribalaius	–	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	–	
	7	Saatevõimsus/ võimsustihedus	e.i.r.p. 1 mW	
	8	Kanali kasutustingimused	Töötssükkel 10% ja seadmed peavad kasutama adekvaatset spektrijaotuse mehhanismi (nt LBT ja AFA)	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloata	
	10	Olulised nõuded ESS-i § 120 <sup>2</sup> lg 1 alusel	Ei	
I n f o r m a t i i v n e  o s s a	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	–	
	12	Planeeritud muudatused	–	
	13	Viited dokumentidele	Raadiosagedusplaan ESS-i § 9 lg 3 alusel 2006/771/EÜ (EL) 2022/180 (EL) 2019/1345 (ET) 2025/105 CEPT/ERC/REC 70-03 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 303 203 EN 50385 EN IEC 62368-1	Otsus 2006/771/EÜ sisaldab otsuse (EL) 2019/1345 kehtivat tehnilist lisa
	14	Teatise number	2025/yyy/EE	
	15	Märkused	–	



### 5.9. Patsiendi meditsiinilise jälgimise süsteem MBANS sagedusalas 2483,5–2500 MHz.

N o r m a t i i v n e  o s s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv side	
	2	Rakendus	Patsiendi meditsiinilise jälgimise süsteem (MBANS)	Kasutamiseks siseruumides ainult patsiendi kodus
	3	Raadiosagedusala	Tx/Rx 2483,5–2500 MHz	
	4	Kanalisamm	3 MHz	
	5	Modulatsioon / hõivata- vribalaius	–	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	–	
	7	Saatevõimsus/ võimsustihedus	e.i.r.p. 10 mW	
	8	Kanali kasutustingimused	Töötükkel 2% ja seadmed peavad kasutama adekvaatset spektrijaotuse mehhanismi (nt LBT ja AFA)	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloata	
	10	Olulised nõuded ESS-i § 120 <sup>2</sup> lg 1 alusel	Ei	
I n f o r m a t i i v n e  o s s a	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	–	
	12	Planeeritud muudatused	–	
	13	Viited dokumentidele	Raadiosagedusplaan ESS-i § 9 lg 3 alusel 2006/771/EÜ (EL) 2019/1345 (EL) 2022/180 (ET) 2025/105 CEPT/ERC/REC 70-03 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 303 203 EN 50385 EN IEC 62368-1	Otsus 2006/771/EÜ sisaldab otsuse (EL) 2019/1345 kehtivat tehnilist lisa
	14	Teatise number	2025/yyy/EE	
	15	Märkused	–	

### 5.10. Juhtmevabad tööstusseadmed jälgimiseks ja andmete kogumiseks sagedusalas 5725–5875 MHz

N o r m a t i i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv side	
	2	Rakendus	Jälgimis- ja andmekogumisseadmed	
	3	Raadiosagedusala	Tx/Rx 5725–5875 MHz	
	4	Kanalisamm	1–20 MHz	
	5	Modulatsioon / hõivatav ribalaius	–	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	–	
	7	Saatevõimsus/ võimsustihedus	e.i.r.p. 400 mW Peab kasutama APC ( <i>adaptive power control</i> ), samuti ka DFS-i ja DAA-d. APC võib võimsuse alandada $\leq 25$ mW e.i.r.p.	
	8	Kanali kasutustingimused	Sagedustel 5725–5850 MHz peab kasutama DFS-i, et tagada kaitse raadiolokatsiooni teenustele (ilmaradarid), sh sagedushüplust kasutavatele radaritele. DAA-d peab kasutama järgmiselt: 1) ITS kaitseks sagedustel 5855–5875 MHz 2) BFWA kaitseks sagedustel 5725–5875 MHz 3) TTT rakenduste kaitseks sagedustel 5795–5815 MHz.	
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloata	
	10	Olulised nõuded ESS-i § 120 <sup>2</sup> lg 1 alusel	Ei	
	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	–	
I n f o r m a t i i v n e  o	12	Planeeritud muudatused	–	
	13	Viited dokumentidele	Raadiosagedusplaan ESS-i § 9 lg 3 alusel CEPT/ERC/REC 70-03 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 50385 EN IEC 62368-1	
	14	Teatise number	2025/yyy/EE	
	15	Märkused	Juhtmevabad lingid tööstuslikes keskkondades, kaasa arvatud jälgimine ja töötaja sidepidamine, juhtmeta andurid ja ajamid	

s a				
--------	--	--	--	--

### 5.11. Asukoha jälgimise süsteemid sagedusalas 6–9 GHz

N o r m a t i v n e  o s a	Nr	Parameeter	Kirjeldus	Kommentaariid
	1	Raadiosideteenistus	Liikuv side	
	2	Rakendus	Ultralairiba (UWB) seadmed	Asukoha jälgimise süsteemid tüüp 1 (LT1). Seade ei tohi tekitada häireid teistele raadioteenistustele ja seadet ei kaitsta teiste raadioseadmete põhjustatud häirete eest. Kasutatakse siseruumides. Seadme kasutamisel välistingimustes ei tohi seadet kinnitada kohtkindlate seadmete, infrastruktuuri, kohtkindla välisantenni külge. Kasutamine lennuvahenditel pole lubatud
	3	Raadiosagedusala	Tx/Rx 6000–9000 MHz	
	4	Kanalisamm	–	
	5	Modulatsioon / hõivatav ribalaius	–	
	6	Dupleks/simpleksside Dupleksivahe	–	
	7	Saatevõimsus/ võimsustihedus	Suurim lubatud e.i.r.p. spektraaltihedus on esitatud tabelis 1	Vastavuses otsusega (EL) 2019/785
	8	Kanali kasutustingimused	Asjakohased häirete vähendamise meetmed on esitatud tabelis 1	Vastavuses otsusega (EL) 2019/785
	9	Sagedusloa režiim	Sagedusloata	
	10	Olulised nõuded ESS-i § 120 <sup>2</sup> lg 1 alusel	Ei	
I n f o r m a t i i	11	Raadiosageduste planeerimise eeldused	–	
	12	Planeeritud muudatused	–	
	13	Viited dokumentidele	Raadiosagedusplaan ESS-i § 9 lg 3 alusel (EL) 2019/785 CEPT/ECC/DEC/(06)04 EN 301 489-1 EN 301 489-33 EN 302 065 EN 50385 EN IEC 62368-1	

v n e  o s a	14	Teatise number	2025/yyy/EE	
	15	Märkused	LT1 kuuluvad süsteemid, mis on ette nähtud inimeste ja objektide üldise asukoha jälgimiseks. Süsteeme saab kasutada ilma sagedusloata	

**Tabel 1. Häirete vähendamise meetmed**

Raadiosagedusala (GHz)	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskvärtus (dBm/MHz)	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse tippvärtus (dBm / 50 MHz)
Alla 1,6	−90,0	−50,0
1,6 kuni 2,7	−85,0	−45,0
2,7 kuni 3,1	−70,0	−36,0
3,1 kuni 3,4	−70,0	−36,0
3,4 kuni 3,8	−80,0	−40,0
3,8 kuni 4,8	−70,0	−30,0
4,8 kuni 6	−70,0	−30,0
6,0 kuni 8,5	−41,3	0,0
8,5 kuni 9	−65,0 või −41,3 kasutades DAA <sup>1</sup>	−25,0 või 0
9 kuni 10,6	−65,0	−25,0
Üle 10,6	−85,0	−45,0

<sup>1</sup> Häirevähendamismeetod „tuvasta ja väldi” ja selle piirangud on kirjeldatud harmoneeritud standardis EN 302 065-2