

## **Sávhasználati feltételek és rádióspektrum-gazdálkodási követelmények**

### **1. Általános leírás**

1.1. A 2–10. pont meghatározza az egyes alkalmazások – 2. mellékletben meghatározott frekvenciasávok használati szabályait kiegészítő – részletes sávhasználati feltételeit és rádióspektrum-gazdálkodási követelményeit.

1.2. Az alkalmazások rádiószolgáltatónként külön pontokba vannak csoportosítva. Amennyiben egy alkalmazás több rádiószolgáltatáshoz is tartozik, külön pontban jelenik meg. A rádiószolgáltatáshoz nem sorolható alkalmazások a rádiószolgáltatásokhoz tartozó alkalmazások után következnek.

1.3. A pontokon belül frekvenciától független általános szabályok, illetve frekvencia szerint növekvő sorrendben az adott sávra vonatkozó részletes szabályok is lehetnek.

1.4.

1.5.

1.6.

1.7.

1.8.

1.9.

1.10.

1.10a.

1.10b.

1.11. Ha egy dokumentum több, egymástól eltérő tartalmú változatát is alkalmazni kell, az adott dokumentumra történő hivatkozás tartalmazza a változatot egyértelműen meghatározó kiegészítő információt, így különösen a kiadás dátumát.

## 1.12. A melléklet alkalmazásában:

1.12.1. *AAS MFCN-állomás*: olyan MFCN-állomás, amelynél az adóberendezéshez kapcsolódó, az állomás beépített részét képező antennarendszer egyes antennaelemein megjelenő jel amplitúdója vagy fázisa folyamatosan állítható, ami a rádiós környezet rövid idejű változásainak – ide nem értve a hosszabb időtartamú sugárnyaláb-formálást – megfelelően változó antennakarakterisztikát eredményez;

1.12.2. *egy vállalkozáscsoportba tartozó rádióspektrum-használati jogosultak*: azok a rádióspektrum-használati jogosultak, amelyek

1.12.2.1. egymásban többségi befolyással rendelkeznek vagy egyik a másikban többségi befolyással rendelkezik, vagy amelyekben ugyanaz a harmadik személy vagy szervezet rendelkezik többségi befolyással,

1.12.2.2. egymás irányítása alatt állnak vagy egyik a másikban közvetlen vagy közvetett irányítási joggal rendelkezik vagy ugyanazon harmadik személy vagy szervezet közvetlen vagy közvetett irányítása alatt állnak, vagy

1.12.2.3. kapcsolt vállalkozásnak minősülnek;

egy vállalkozáscsoportba tartozó rádióspektrum-használati jogosultak tekintetében a Polgári Törvénykönyv szerinti közeli hozzátartozók közvetlen vagy közvetett tulajdoni részesedését vagy szavazati jogát egybe kell számítani;

1.12.3. *félszinkronizált működés*: olyan TDD működés több különböző hálózatban, ahol a keret egy részében szinkronizált működésűek, a keret fennmaradó részében pedig nem szinkronizált működésűek a TDD hálózatok; ez a működés megköveteli a keret elejének szinkronizációját az összes érintett hálózatra vonatkozóan, valamint azt, hogy az összes érintett TDD hálózatban olyan időréseket is magában foglaló keretstruktúrát használjanak, amelyekben nincs meghatározva az adás iránya;

1.12.4. *közvetlen, valamint közvetett irányítás, közvetlen, valamint közvetett irányítási jog*: a tisztességtelen piaci magatartás és a versenykorlátozás tilalmáról szóló törvényben meghatározott jogviszony;

1.12.5. *kapcsolt vállalkozás*: a számvitelről szóló törvényben meghatározott fogalom;

1.12.6. *nem-AAS MFCN-állomás*: olyan MFCN-állomás, amely egy vagy több olyan antennacsatlakozóval rendelkezik, amelyek rádióhullámok sugárzása céljából egy vagy több különállóan tervezett passzív antennaelemhez kapcsolódnak, és amelynél az antennaelemekre juttatott jel amplitúdója és fázisa nem állítható folyamatosan a rádiós környezet rövid idejű változásainak megfelelően;

1.12.7. *nem szinkronizált működés*: olyan TDD működés több különböző hálózatban, ahol bármely időpillanatban van olyan hálózat, amely lemenő irányban ad, míg valamelyik hálózat felmenő irányban ad; ebben az esetben a TDD hálózatokban nincsenek összehangolva a lemenő és a felmenő irányú adások, vagy nincs szinkronizálva a keret eleje;

1.12.8. *szinkronizált működés*: olyan TDD működés több különböző hálózatban, ahol nem történik egyidejű felmenő irányú és lemenő irányú adás, azaz bármely időpillanatban az összes érintett hálózat vagy csak lemenő, vagy csak felmenő irányban ad; ez megköveteli az összes érintett hálózatban a lemenő és a felmenő irányú adások összehangolását és a keret elejének szinkronizációját.

1.12.9. *többségi befolyás*: a Polgári Törvénykönyvben meghatározott fogalom.

## 2. Állandóhelyű szolgálat alkalmazásai

### 2.1. Pont-pont és pont-többpont rendszerek a 14–148,5 kHz és a 2502–25 550 kHz sávban

|   | A                                                                                             | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Feltétel, követelmény tárgya                                                                  | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2 | Rádióspektrum-használati jog szerzésének feltételei                                           | a 2502–25 550 kHz sávban (kivéve a 21 870–21 924 kHz és a 23 200–23 350 kHz sávot) rádióspektrum-használati jogot csak a különleges jogrend vagy katasztrófa és az azokra való felkészülés idejére jogszabályban meghatározott feladat ellátására kötelezett, valamint az ilyen feladat ellátására önként jelentkező civil és karitatív szervezetek, továbbá diplomáciai célú pont-pont rendszerekre a diplomáciai mentességet élvező külképviseletek és a külügyért felelős minisztérium szerezhethetnek |
| 3 | Adás sáv szélessége                                                                           | minél kevésbé térjen el az RR 1. Függelék és az ITU-R SM.1138-3 Ajánlás szerinti szükséges sáv szélességtől (RR 3.9 Bekezdés)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4 | Adásmód                                                                                       | A3E adásmódra rádióspektrum-használati jog nem szerzhető (RR 24.1 Bekezdés)<br>F3E és G3E adásmód tilos (RR 24.2 Bekezdés)<br>a 90–148,5 kHz közötti sáv részekben csak az A1A vagy F1B, az A2C, az A3C, az F1C vagy F3C adásmód engedélyezett (RR 5.64 Bekezdés)                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5 | Antenna                                                                                       | ITU-R F.162-3 Ajánlás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6 | Frekvenciátűrés                                                                               | RR 2. Függelék (RR 3.5 Bekezdés); ajánlott még az ITU-R SM.1045-1 Ajánlás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7 | Mellék hullám-tartományú sugárzás                                                             | RR 3. Függelék (RR 3.6 Bekezdés); ajánlott még az ITU-R SM.329-12 Ajánlás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8 | Közép- és rövidhullámú sávokban működő adaptív rendszerekre vonatkozó általános követelmények | RR 729. (Rev.WRC–07) Határozat; ITU-R F.1110-3 és SM.1266-0 Ajánlás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 2.2. Pont-pont és pont-többpont rendszerek a 27,5–84 MHz sávban

|   | A                   | B                     | C                     | D                                          | E                                            | F                     |
|---|---------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|
| 1 | Frekvenciasáv [MHz] | Csatorna-osztás [kHz] | Adási vagy vételi sáv | Első vivőfrekvencia [MHz] (csatorna száma) | Utolsó vivőfrekvencia [MHz] (csatorna száma) | Duplex távolság [MHz] |
| 2 | 27,5–28             | 12,5                  | –                     | 27,50625 (1)                               | 27,99375 (40)                                | –                     |
| 3 |                     | 25                    |                       | 27,5125 (1)                                | 27,9875 (20)                                 |                       |
| 4 | 29,7–34,995         | 12,5                  | –                     | 29,70625 (1)                               | 34,98125 (423)                               | –                     |
| 5 |                     | 25                    |                       | 29,7125 (1)                                | 34,9625 (211)                                |                       |
| 6 | 35,225–54           | 12,5                  | –                     | 35,23125 (443)                             | 53,99375 (1944)                              | –                     |
| 7 |                     | 25                    |                       | 35,2375 (222)                              | 53,9785 (972)                                |                       |
| 8 | 54–68               | 12,5                  | –                     | 54,00625 (1)                               | 67,99375 (1120)                              | –                     |
| 9 |                     | 25                    |                       | 54,0125 (1)                                | 67,9875 (560)                                |                       |

|    |                       |      |                                                     |                       |                         |          |
|----|-----------------------|------|-----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------|
| 10 | 68–74,8               | 12,5 | –                                                   | 68,00625 (1)          | 74,79375 (544)          | –        |
| 11 |                       | 25   |                                                     | 68,0125 (1)           | 74,7875 (272)           |          |
| 12 | 75,2–76,45/79,7–80,95 | 12,5 | központi állomás adója a felső sávba, központi vagy | 75,20625/79,70625 (1) | 76,44375/80,94375 (100) | min. 4,5 |
| 13 |                       | 25   | gyűjtőállomás vevője az alsó sávba esik             | 75,2125/79,7125 (1)   | 76,4375/80,9375 (50)    |          |
| 14 | 77,7–77,8             | 12,5 | –                                                   | 77,70625 (1)          | 77,79375 (8)            | –        |
| 15 |                       | 25   |                                                     | 77,7125 (1)           | 77,7875 (4)             |          |
| 16 | 77,8–79,7             | 12,5 | –                                                   | 77,80625 (1)          | 79,69375 (152)          | –        |
| 17 |                       | 25   |                                                     | 77,8125 (1)           | 79,6875 (76)            |          |
| 18 | 80,95–84              | 12,5 | –                                                   | 80,95625 (253)        | 83,99375 (496)          | –        |
| 19 |                       | 25   |                                                     | 80,9625 (127)         | 83,9875 (248)           |          |

### 2.3. Pont-pont és pont-többpont rendszerek a 150,05–174 MHz sávban

|    | A                       | B                            | C                                                   | D                                                | E                                                  | F                           |
|----|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv<br>[MHz]  | Csatorna-<br>osztás<br>[kHz] | Adási vagy vételi sáv                               | Első vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Utolsó vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Duplex<br>távolság<br>[MHz] |
| 2  | 150,05–151,4/154,65–156 | 12,5                         | központi állomás adója a felső sávba, központi vagy | 150,05625/154,65625 (1)                          | 151,39375/155,99375 (108)                          | min. 4,6                    |
| 3  |                         | 25                           | gyűjtőállomás vevője az alsó sávba esik             | 150,0625/154,6625 (1)                            | 151,3875/155,9875 (54)                             |                             |
| 4  | 154–154,5               | 12,5                         | –                                                   | 154,00625 (209)                                  | 154,49375 (248)                                    | –                           |
| 5  |                         | 25                           |                                                     | 154,0125 (105)                                   | 154,4875 (124)                                     |                             |
| 6  | 154,5–154,65            | 12,5                         | –                                                   | 154,50625 (1)                                    | 154,64375 (12)                                     | –                           |
| 7  |                         | 25                           |                                                     | 154,5125 (1)                                     | 154,6375 (6)                                       |                             |
| 8  | 167,3–169,4/171,9–174   | 12,5                         | központi állomás adója a felső sávba, központi vagy | 167,30625/171,90625 (167)                        | 169,39375/173,99375 (334)                          | min. 4,6                    |
| 9  |                         | 25                           | gyűjtőállomás vevője az alsó sávba esik             | 167,3125/171,9125 (84)                           | 169,3875/173,9875 (167)                            |                             |
| 10 | 169,8125–169,825        | 12,5                         | –                                                   | 169,81875 (34)                                   | 169,81875 (34)                                     | –                           |
| 11 | 169,825–171,9           | 12,5                         | –                                                   | 169,83125 (1)                                    | 171,89375 (166)                                    | –                           |
| 12 |                         | 25                           |                                                     | 169,8375 (1)                                     | 171,8875 (83)                                      |                             |

### 2.4. Pont-pont és pont-többpont rendszerek a 406,1–450 MHz sávban

#### 2.4.1. Általános használati követelmények

|  | A | B |
|--|---|---|
|--|---|---|

| 1 | Követelmény tárgya                | Előírás                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Vivőfrekvenciák helye             | a T/R 25-08 Ajánlás A1.2.1.1. pontja szerint számítandó, az ajánlás e pontja szerinti, 1999 előtti képlet nem használható                                                                                                            |
| 3 | Telepítési és sugárzási jellemzők | megválasztásuknál figyelemmel kell lenni az azonos és szomszédos csatornákon már üzemelő állomások és hálózatok védelmére, amennyiben a sávra nem vonatkozik egyéb előírás a 2. melléklet 2. pontjában foglalt táblázat H oszlopában |
| 4 | Adásmód                           | F3E, G3E, F1D, G1D, 7K60FXE                                                                                                                                                                                                          |

## 2.4.2. Részletes műszaki követelmények

|    | A                      | B                             | C                                                                                           | D                                                | E                                                  | F                           |
|----|------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv<br>[MHz] | Csatorna-<br>sztatás<br>[kHz] | Adási vagy vételi sáv                                                                       | Első vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Utolsó vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Duplex<br>távolság<br>[MHz] |
| 2  | 406,1–410*             | 12,5                          | –                                                                                           | 406,10625 (1)                                    | 409,99375 (312)                                    | –                           |
| 3  |                        | 25                            |                                                                                             | 406,1125 (1)                                     | 409,9875 (156)                                     |                             |
| 4  | 415–417/425–427*       | 12,5                          | központi állomás adója a felső sávba, központi vagy gyűjtőállomás vevője az alsó sávba esik | 415,00625/425,00625 (401)                        | 416,99375/426,99375 (560)                          | 10                          |
| 5  |                        | 25                            |                                                                                             | 415,0125/425,0125 (201)                          | 416,9875/426,9875 (280)                            |                             |
| 6  | 440–441/445–446*       | 12,5                          | központi állomás adója a felső sávba, központi vagy gyűjtőállomás vevője az alsó sávba esik | 440,00625/445,00625 (1)                          | 440,99375/445,99375 (80)                           | 5                           |
| 7  |                        | 25                            |                                                                                             | 440,0125/445,0125 (1)                            | 440,9875/445,9875 (40)                             |                             |
| 8  | 441–441,1*             | 12,5                          | –                                                                                           | 441,00625 (81)                                   | 441,09375 (88)                                     | –                           |
| 9  |                        | 25                            |                                                                                             | 441,0125 (41)                                    | 441,0875 (44)                                      |                             |
| 10 | 441,1–442/446,1–447*   | 12,5                          | központi állomás adója a felső sávba, központi vagy gyűjtőállomás vevője az alsó sávba esik | 441,10625/446,10625 (89)                         | 441,99375/446,99375 (160)                          | 5                           |
| 11 |                        | 25                            |                                                                                             | 441,1125/446,1125 (45)                           | 441,9875/446,9875 (80)                             |                             |
| 12 | 442–445                | 12,5                          | –                                                                                           | 442,00625 (161)                                  | 444,99375 (400)                                    | –                           |
| 13 |                        | 25                            |                                                                                             | 442,0125 (81)                                    | 444,9875 (200)                                     |                             |
| 14 | 442–445/447–450        | 12,5                          | központi állomás adója a felső sávba, központi vagy gyűjtőállomás vevője az alsó sávba esik | 442,00625/447,00625 (161)                        | 444,99375/449,99375 (400)                          | 5                           |
| 15 |                        | 25                            |                                                                                             | 442,0125/447,0125 (81)                           | 444,9875/449,9875 (200)                            |                             |
| 16 | 447–450                | 12,5                          | –                                                                                           | 447,00625 (561)                                  | 449,99375 (800)                                    |                             |
| 17 |                        | 25                            |                                                                                             | 447,0125 (281)                                   | 449,9875 (400)                                     |                             |

2.4.3. A 2.4.2. pontban foglalt táblázat A oszlopában a \* jelű frekvenciasávokban nem polgári, egyéb esetben polgári a rádióspektrum-használat.

## 2.5. Pont-pont rendszerek, valamint rádió- és televízióhírvagy-, továbbá rádió- és televízióműsor-átviteli rendszerek a 2,07–86 GHz sávban

### 2.5.1. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

|    | A                           | B                                                                                                                   | C                           | D                                  | E                           | F                                                                               | G                                         | H                                                              |
|----|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv<br>[GHz]      | Alkalmazás                                                                                                          | Csatorna<br>osztás<br>[MHz] | Minimális<br>kapacitás<br>[Mbit/s] | Duplex<br>távolság<br>[MHz] | Antennára<br>juttatott<br>teljesítmény vagy<br>teljesítménysűrűsége<br>maximuma | Minimális<br>antennany<br>ereség<br>[dBi] | Maximális EIRP vagy EIRP-sűrűség<br>Szakasz hosszúság (L) [km] |
| 2  | 2,07–2,11**<br>2,245–2,29** | 2 GHz-es sávú digitális pont-pont<br>rendszerek                                                                     | 1,75                        | 2                                  | 175                         | 3 dBW                                                                           | 16                                        | 40 dBW,<br>40 – 20lg(20/L) dBW,<br>ha L ≥ 20<br>ha L < 20      |
| 3  |                             |                                                                                                                     | 3,5                         | 4                                  |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 4  |                             |                                                                                                                     | 7                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 5  |                             |                                                                                                                     | 14                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 6  | 3,8–4,2                     | 4 GHz-es sávú digitális pont-pont<br>rendszerek                                                                     | 29                          | 140/155                            | 213                         | 3 dBW                                                                           | 30                                        | 50 dBW,<br>50 – 20lg(30/L) dBW,<br>ha L ≥ 30<br>ha L < 30      |
| 7  | 5,925–6,425                 | Alsó 6 GHz-es sávú digitális<br>pont-pont rendszerek                                                                | 29,65                       | 140/155                            | 252,04                      | 4 dBW                                                                           | 40                                        | 40 dBW,<br>40 – 20lg(25/L) dBW,<br>ha L ≥ 25<br>ha L < 25      |
| 8  | 6,425–7,125                 | Felső 6 GHz-es sávú állandó<br>telephelyű, digitális pont-pont<br>rendszerek                                        | 40                          | 140/155                            | 340                         | 4 dBW                                                                           | 40                                        | 40 dBW,<br>40 – 20lg(25/L) dBW,<br>ha L ≥ 25<br>ha L < 25      |
| 9  | 7,125–7,425*                | Alsó 7 GHz-es sávú digitális<br>pont-pont rendszerek                                                                | 3,5                         | 4                                  | 154                         | 10 dBW                                                                          | 30                                        | 40 dBW,<br>40 – 20lg(20/L) dBW,<br>ha L ≥ 20<br>ha L < 20      |
| 10 |                             |                                                                                                                     | 7                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 11 |                             |                                                                                                                     | 14                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 12 |                             |                                                                                                                     | 28                          | 34                                 |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 13 |                             |                                                                                                                     | 56                          | 140                                |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 14 | 7,425–7,725                 | Felső 7 GHz-es sávú digitális<br>pont-pont rendszerek                                                               | 1,75                        | 2                                  | 154                         | 10 dBW                                                                          | 30                                        | 40 dBW,<br>40 – 20lg(20/L) dBW,<br>ha L ≥ 20<br>ha L < 20      |
| 15 |                             |                                                                                                                     | 3,5                         | 4                                  |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 16 |                             |                                                                                                                     | 7                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 17 |                             |                                                                                                                     | 14                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 18 |                             |                                                                                                                     | 28                          | 34                                 |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 19 | 7,725–7,9                   | 7 GHz-es sávú analóg rádió- és<br>televízióhírányag-, továbbá rádió-<br>és televízióműsor-átviteli<br>rendszerek    | tv: 28                      | –                                  | –                           | 0 dBW                                                                           | 30                                        | 40 dBW                                                         |
| 20 |                             |                                                                                                                     | rádió:<br>1,75              |                                    |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 21 |                             | 7 GHz-es sávú digitális rádió- és<br>televízióhírányag-, továbbá rádió-<br>és televízióműsor-átviteli<br>rendszerek | 1,75                        |                                    |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 22 |                             |                                                                                                                     | 3,5                         |                                    |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 23 |                             |                                                                                                                     | 7                           |                                    |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 24 |                             |                                                                                                                     | 14                          |                                    |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 25 |                             |                                                                                                                     | 28                          |                                    |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 26 | 7,9–8,5                     | 8 GHz-es sávú digitális pont-pont<br>rendszerek                                                                     | 1,75                        | 2                                  | 310                         | 10 dBW                                                                          | 30                                        | 40 dBW,<br>40 – 20lg(20/L) dBW,<br>ha L ≥ 20<br>ha L < 20      |
| 27 |                             |                                                                                                                     | 3,5                         | 4                                  |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 28 |                             |                                                                                                                     | 7                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 29 |                             |                                                                                                                     | 14                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |
| 30 |                             |                                                                                                                     | 28                          | 34                                 |                             |                                                                                 |                                           |                                                                |

|    | A                             | B                                                                                                        | C                                                                                                           | D                                  | E                           | F                                                                               | G                                     | H                                                                                        |
|----|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv<br>[GHz]        | Alkalmazás                                                                                               | Csatorna<br>osztás<br>[MHz]                                                                                 | Minimális<br>kapacitás<br>[Mbit/s] | Duplex<br>távolság<br>[MHz] | Antennára<br>juttatott<br>teljesítmény vagy<br>teljesítménysűrűsége<br>maximuma | Minimális<br>antennanyereség<br>[dBi] | Maximális EIRP vagy EIRP-sűrűség<br>Szakasz hosszúság (L) [km]                           |
| 31 | 10–10,68                      | 10 GHz-es sávú analóg rádió- és televízióhírányag-, továbbá rádió- és televízióműsor-átviteli rendszerek | tv: 28                                                                                                      | –                                  | –                           | 0 dBW<br>(10,6–10,68 GHz sávban: –3 dBW)                                        | 30                                    | 40 dBW                                                                                   |
| 32 |                               |                                                                                                          | rádió: 1,75                                                                                                 |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 33 |                               |                                                                                                          | 10 GHz-es sávú digitális rádió- és televízióhírányag-, továbbá rádió- és televízióműsor-átviteli rendszerek |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 34 |                               | 3,5                                                                                                      |                                                                                                             |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 35 |                               | 7                                                                                                        |                                                                                                             |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 36 |                               | 14                                                                                                       |                                                                                                             |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 37 |                               | 28                                                                                                       |                                                                                                             |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 38 | 10,7–11,7                     | 11 GHz-es sávú digitális pont-pont rendszerek                                                            | 40                                                                                                          | 140/155                            | 530                         | 10 dBW<br>(10,7–10,975 GHz sávban: –2 dBW)                                      | 40                                    | 50 dBW,<br>50 – 20lg(14/L) dBW,<br>ha L ≥ 14<br>ha L < 14                                |
| 39 |                               |                                                                                                          | 80                                                                                                          |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 40 | 12,75–13,25                   | 13 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek                                        | 3,5                                                                                                         | 2                                  | 266                         | 10 dBW                                                                          | 30                                    | 50 dBW,<br>50 – 20lg(12/L) dBW,<br>ha L ≥ 12<br>ha L < 12                                |
| 41 |                               |                                                                                                          | 7                                                                                                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 42 |                               |                                                                                                          | 14                                                                                                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 43 |                               |                                                                                                          | 28                                                                                                          | 34                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 44 | 14,5–14,62<br>15,23–15,35     | 15 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek                                        | 3,5                                                                                                         | 2                                  | 728                         | 10 dBW                                                                          | 30                                    | 50 dBW,<br>50 – 20lg(10/L) dBW,<br>ha L ≥ 10<br>ha L < 10                                |
| 45 |                               |                                                                                                          | 7                                                                                                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 46 |                               |                                                                                                          | 14                                                                                                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 47 |                               |                                                                                                          | 28                                                                                                          | 34                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 48 |                               |                                                                                                          | 56                                                                                                          | 140                                |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 49 | 14,62–14,809*<br>15,04–15,23* | 15 GHz-es sávú digitális pont-pont rendszerek                                                            | 3,5                                                                                                         | 2                                  | 420                         | 10 dBW                                                                          | 30                                    | 50 dBW,<br>50 – 20lg(10/L) dBW,<br>ha L ≥ 10<br>ha L < 10                                |
| 50 |                               |                                                                                                          | 7                                                                                                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 51 |                               |                                                                                                          | 14                                                                                                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 52 |                               |                                                                                                          | 28                                                                                                          | 34                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 53 | 17,7–19,7**                   | 18 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek                                        | 27,5                                                                                                        | 34                                 | 1010                        | 10 dBW<br>(18,6–18,8 GHz sávban: –3 dBW)                                        | 30                                    | 55 dBW,<br>55 – 20lg(9/L) dBW,<br>(18,6–18,8 GHz sávban: 40 dBW)<br>ha L ≥ 9<br>ha L < 9 |
| 54 |                               |                                                                                                          | 55                                                                                                          | 140/155                            |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |
| 55 |                               |                                                                                                          | 110                                                                                                         |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                                          |



|    | A                               | B                                                                                                        | C                           | D                                  | E                           | F                                                                               | G                                     | H                                                              |
|----|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv<br>[GHz]          | Alkalmazás                                                                                               | Csatorna<br>osztás<br>[MHz] | Minimális<br>kapacitás<br>[Mbit/s] | Duplex<br>távolság<br>[MHz] | Antennára<br>juttatott<br>teljesítmény vagy<br>teljesítménysűrűsége<br>maximuma | Minimális<br>antennanyereség<br>[dBi] | Maximális EIRP vagy EIRP-sűrűség<br>Szakasz hosszúság (L) [km] |
| 56 | 21,2–21,4<br>22,6–23            | 22 GHz-es sávú analóg rádió- és televízióhírányag-, továbbá rádió- és televízióműsor-átviteli rendszerek | tv: 28                      | –                                  | –                           | 0 dBW                                                                           | 30                                    | 40 dBW                                                         |
| 57 |                                 |                                                                                                          | rádió: 1,75                 |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 58 |                                 |                                                                                                          | 3,5                         |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 59 |                                 |                                                                                                          | 7                           |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 60 |                                 |                                                                                                          | 14                          |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 61 |                                 |                                                                                                          | 28                          |                                    |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 62 | 22–22,4<br>23–23,408            | 23 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek                                        | 3,5                         | 2                                  | 1008                        | 0 dBW                                                                           | 30                                    | 50 dBW,<br>50 – 20lg(7/L) dBW,<br>ha $L \geq 7$<br>ha $L < 7$  |
| 63 |                                 |                                                                                                          | 7                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 64 |                                 |                                                                                                          | 14                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 65 |                                 |                                                                                                          | 28                          | 34                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 66 | 22,4–22,456<br>23,408–23,464    | 23 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek                                        | 3,5                         | 2                                  | 1008                        | 0 dBW                                                                           | 40***                                 | 50 dBW,<br>50 – 20lg(7/L) dBW,<br>ha $L \geq 7$<br>ha $L < 7$  |
| 67 |                                 |                                                                                                          | 7                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 68 |                                 |                                                                                                          | 14                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 69 |                                 |                                                                                                          | 28                          | 34                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 70 | 22,442–22,456*<br>23,45–23,464* | 23 GHz-es sávú digitális pont-pont rendszerek                                                            | 56                          | 140                                | 1008                        | 0 dBW                                                                           | 30                                    | 50 dBW,<br>50 – 20lg(7/L) dBW,<br>ha $L \geq 7$<br>ha $L < 7$  |
| 71 |                                 |                                                                                                          | 3,5                         | 2                                  |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 72 |                                 |                                                                                                          | 7                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 73 |                                 |                                                                                                          | 14                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 74 | 22,456–22,512*<br>23,464–23,52* | 23 GHz-es sávú digitális pont-pont rendszerek                                                            | 3,5                         | 2                                  | 1008                        | 0 dBW                                                                           | 40***                                 | 50 dBW,<br>50 – 20lg(7/L) dBW,<br>ha $L \geq 7$<br>ha $L < 7$  |
| 75 |                                 |                                                                                                          | 7                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 76 |                                 |                                                                                                          | 14                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 77 |                                 |                                                                                                          | 28                          | 34                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 78 | 22,512–22,568*<br>23,52–23,576* | 23 GHz-es sávú digitális pont-pont rendszerek                                                            | 3,5                         | 2                                  | 1008                        | 0 dBW                                                                           | 30                                    | 50 dBW,<br>50 – 20lg(7/L) dBW,<br>ha $L \geq 7$<br>ha $L < 7$  |
| 79 |                                 |                                                                                                          | 7                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 80 |                                 |                                                                                                          | 14                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 81 |                                 |                                                                                                          | 28                          | 34                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 82 | 22,568–22,6*<br>23,576–23,6*    | 23 GHz-es sávú digitális pont-pont rendszerek                                                            | 56                          | 140                                | 1008                        | 0 dBW                                                                           | 30                                    | 50 dBW,<br>50 – 20lg(7/L) dBW,<br>ha $L \geq 7$<br>ha $L < 7$  |
| 83 |                                 |                                                                                                          | 3,5                         | 2                                  |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 84 |                                 |                                                                                                          | 7                           | 8                                  |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |
| 85 |                                 |                                                                                                          | 14                          | 16                                 |                             |                                                                                 |                                       |                                                                |

|     |                                |                                                                   |     |     |                                         |       |    |                                                        |
|-----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----------------------------------------|-------|----|--------------------------------------------------------|
| 86  | 24,5–26,5                      | 26 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek | 3,5 | 2   | 1008                                    | 0 dBW | 30 | 50 dBW,<br>50 – 20lg(7/L) dBW,<br>ha L ≥ 7<br>ha L < 7 |
| 87  |                                |                                                                   | 7   | 8   |                                         |       |    |                                                        |
| 88  |                                |                                                                   | 14  | 16  |                                         |       |    |                                                        |
| 89  |                                |                                                                   | 28  | 34  |                                         |       |    |                                                        |
| 90  |                                |                                                                   | 56  | 140 |                                         |       |    |                                                        |
| 91  |                                |                                                                   | 112 |     |                                         |       |    |                                                        |
| 92  | 26,5–27,5*                     | 26 GHz-es sávú digitális pont-pont rendszerek                     | 3,5 | 2   | FDD esetén nincs meghatározva, vagy TDD | 0 dBW | 30 | 50 dBW,<br>50 – 20lg(7/L) dBW,<br>ha L ≥ 7<br>ha L < 7 |
| 93  |                                |                                                                   | 7   | 8   |                                         |       |    |                                                        |
| 94  |                                |                                                                   | 14  | 16  |                                         |       |    |                                                        |
| 95  | 31–31,3<br>31,5–31,8           | 31 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek | 3,5 | 2   | 140 vagy 514, illetve TDD               | 0 dBW | 30 | 50 dBW,<br>50 – 20lg(5/L) dBW,<br>ha L ≥ 5<br>ha L < 5 |
| 96  |                                |                                                                   | 7   | 8   |                                         |       |    |                                                        |
| 97  |                                |                                                                   | 14  | 16  |                                         |       |    |                                                        |
| 98  |                                |                                                                   | 28  | 34  |                                         |       |    |                                                        |
| 99  |                                |                                                                   | 56  | 140 |                                         |       |    |                                                        |
| 100 | 31,8–33,4                      | 32 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek | 3,5 | 2   | 812                                     | 0 dBW | 30 | 50 dBW,<br>50 – 20lg(5/L) dBW,<br>ha L ≥ 5<br>ha L < 5 |
| 101 |                                |                                                                   | 7   | 8   |                                         |       |    |                                                        |
| 102 |                                |                                                                   | 14  | 16  |                                         |       |    |                                                        |
| 103 |                                |                                                                   | 28  | 34  |                                         |       |    |                                                        |
| 104 |                                |                                                                   | 56  | 140 |                                         |       |    |                                                        |
| 105 |                                |                                                                   | 112 |     |                                         |       |    |                                                        |
| 106 | 37–37,926<br>38,248–39,186     | 38 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek | 3,5 | 2   | 1260                                    | 0 dBW | 30 | 50 dBW,<br>50 – 20lg(4/L) dBW,<br>ha L ≥ 4<br>ha L < 4 |
| 107 |                                |                                                                   | 7   | 8   |                                         |       |    |                                                        |
| 108 |                                |                                                                   | 14  | 16  |                                         |       |    |                                                        |
| 109 |                                |                                                                   | 28  | 34  |                                         |       |    |                                                        |
| 110 |                                |                                                                   | 56  | 140 |                                         |       |    |                                                        |
| 111 | 112                            |                                                                   |     |     |                                         |       |    |                                                        |
| 112 | 37,926–38,248*<br>39,186–39,5* | 38 GHz-es sávú digitális pont-pont rendszerek                     | 3,5 | 2   | 1260                                    | 0 dBW | 30 | 50 dBW,<br>50 – 20lg(5/L) dBW,<br>ha L ≥ 5<br>ha L < 5 |
| 113 |                                |                                                                   | 7   | 8   |                                         |       |    |                                                        |
| 114 |                                |                                                                   | 14  | 16  |                                         |       |    |                                                        |
| 115 |                                |                                                                   | 28  | 34  |                                         |       |    |                                                        |
| 116 |                                |                                                                   | 56  | 140 |                                         |       |    |                                                        |
| 117 | 48,5–50,2**                    | 49 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek | 3,5 | –   | 884                                     | 0 dBW | –  | 35 dBW                                                 |
| 118 |                                |                                                                   | 7   |     |                                         |       |    |                                                        |
| 119 |                                |                                                                   | 14  |     |                                         |       |    |                                                        |
| 120 |                                |                                                                   | 28  |     |                                         |       |    |                                                        |
| 121 |                                |                                                                   | 56  |     |                                         |       |    |                                                        |
| 122 | 112                            |                                                                   |     |     |                                         |       |    |                                                        |

|     | A                   | B                                                                 | C                     | D                            | E                     | F                                                                  | G                               | H                                                           |
|-----|---------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1   | Frekvenciasáv [GHz] | Alkalmazás                                                        | Csatorna osztás [MHz] | Minimális kapacitás [Mbit/s] | Duplex távolság [MHz] | Antennára juttatott teljesítmény vagy teljesítménysűrűség maximuma | Minimális antennanyereség [dBi] | Maximális EIRP vagy EIRP-sűrűség Szakasz hosszúság (L) [km] |
| 123 | 51,4–52,6           | 52 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek | 14                    | –                            | 616                   | 0 dBW                                                              | –                               | 30 dBW                                                      |
| 124 |                     |                                                                   | 28                    |                              |                       |                                                                    |                                 |                                                             |
| 125 |                     |                                                                   | 56                    |                              |                       |                                                                    |                                 |                                                             |
| 126 |                     |                                                                   | 112                   |                              |                       |                                                                    |                                 |                                                             |
| 127 | 55,78–57            | 56 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek | 3,5                   | –                            | 616 vagy TDD          | 0 dBW (55,78–56,26 GHz sávban: –26 dBW/MHz)                        | –                               | 30 dBW                                                      |
| 128 |                     |                                                                   | 7                     |                              |                       |                                                                    |                                 |                                                             |
| 129 |                     |                                                                   | 14                    |                              |                       |                                                                    |                                 |                                                             |
| 130 |                     |                                                                   | 28                    |                              |                       |                                                                    |                                 |                                                             |
| 131 |                     |                                                                   | 56                    |                              |                       |                                                                    |                                 |                                                             |
| 132 |                     |                                                                   | 112                   |                              |                       |                                                                    |                                 |                                                             |
| 133 | 71–76**<br>81–86**  | 76 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek | –                     | –                            | 10 000 vagy TDD       | 0 dBW                                                              | 38                              | 55 dBW                                                      |

2.5.2. A 2.5.1. pontban foglalt táblázatban szereplő \*, \*\* és \*\*\* jelölések értelmezése:

Jelölés nélküli frekvenciasáv polgári célú állandóhelyű szolgálati rendszerek számára kijelölt.

|   | A       | B                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Jelölés | Jelölés értelmezése                                                                                                                                                                                                                  |
| 2 | *       | nem polgári célú állandóhelyű szolgálati rendszerek számára kijelölt                                                                                                                                                                 |
| 3 | **      | polgári és nem polgári célú állandóhelyű szolgálati rendszerek számára is kijelölt                                                                                                                                                   |
| 4 | ***     | A 2024. február 15-én rádióengedéllyel vagy ugyanezen a napon érvényes frekvenciakijelölés alapján megszerzett rádióengedéllyel rendelkező, 40 dBi-nél kisebb antennanyereségű állomások az eredeti feltételekkel üzemben tarthatók. |

2.5.3. Digitális pont-pont rendszereknél az interferenciás minőségcsökkenésre az ECC/REC/(01)05 Ajánlás alapján az alábbi értékek alkalmazandók:

|   | A                                                                              | B                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1 | Interferenciás minőségcsökkenés                                                | Maximális érték [dB] |
| 2 | egyedi minőségcsökkenés                                                        | 0,4                  |
| 3 | állandóhelyű szolgálati alkalmazásokból származó összesített minőségcsökkenés  | 3                    |
| 4 | valamennyi rádiószolgálati alkalmazásból származó összesített minőségcsökkenés | 4                    |

## 2.6. Állandó és változó telephelyű digitális, pont-pont, pont-többpont és általános többpont struktúrájú BFWA rendszerek az 5725–5875 MHz sávban

2.6.1. Csak kiterjesztett spektrumú, valamint OFDM rendszerek megengedettek.

2.6.2. A kiterjesztett spektrumú rendszerek jelfeldolgozási nyeresége: min. 10 dB.

2.6.3. Olyan, az 5725–5850 MHz sávban működő rádiómeghatározó rendszerekkel való összeférhetőséget biztosító zavarcsökkentő technikák használata szükséges, amelyek legalább ugyanolyan védelmet biztosítanak, mint a DFS zavarcsökkentő technikát alkalmazó BFWA rendszerekre vonatkozó MSZ EN 302 502 szabványban leírt érzékelési, működési és válaszadási követelmények.

2.6.4. TPC alkalmazása kötelező. A TPC minimális átfogása: 12 dB.

2.6.5. Antennára juttatható maximális teljesítmény: 13 dBW (RR 21.5 Bekezdés szerint).

2.6.6. Legnagyobb megengedett átlagos EIRP érték pont-pont rendszerek állomásainál az L áthidalt távolság függvényében:

|   | A                         | B                               |
|---|---------------------------|---------------------------------|
| 1 | Áthidalt távolság<br>[km] | Maximális átlagos EIRP<br>[dBW] |
| 2 | $L < 30$                  | $6 + 0,5L$                      |
| 3 | $L \geq 30$               | 21                              |

Ha legalább az egyik állomás telephelye Budapest közigazgatási területén van, akkor  $L = 0$  km értékkel kell számolni.

2.6.7. Legnagyobb megengedett átlagos EIRP érték pont-többpont és általános többpont rendszerek állomásainál:

|   | A                  | B                               |
|---|--------------------|---------------------------------|
| 1 | Rendszer           | Maximális átlagos EIRP<br>[dBW] |
| 2 | pont-többpont      | 6                               |
| 3 | általános többpont | 3                               |

2.6.8. Legnagyobb megengedett átlagos EIRP-sűrűség a  $\Theta$  emelkedési szög függvényében pont-többpont és általános többpont rendszerek központi állomásainál, valamint olyan felhasználói állomásainál, amelyek körsugárzó antennával vagy szektorális antennával rendelkeznek:

|  | A | B | C |
|--|---|---|---|
|--|---|---|---|

| 1 | Emelkedési szög                     | Maximális átlagos EIRP-sűrűség<br>[dBW/MHz] |                             |
|---|-------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|
| 2 |                                     | pont-többpont rendszer                      | általános többpont rendszer |
| 3 | $\Theta < 4^\circ$                  | -7                                          | -10                         |
| 4 | $4^\circ \leq \Theta \leq 15^\circ$ | $-(2,2 + 1,2\Theta)$                        | $-(5,2 + 1,2\Theta)$        |
| 5 | $15^\circ < \Theta$                 | $-(18,4 + 0,15\Theta)$                      | $-(21,4 + 0,15\Theta)$      |

2.6.9. Legnagyobb megengedett átlagos EIRP-sűrűség pont-pont rendszerek állomásainál a  $\Theta$  emelkedési szög és az L áthidalt távolság, pont-többpont és általános többpont rendszerek vonalsugárzó (pont-pont) antennával rendelkező felhasználói állomásainál a  $\Theta$  emelkedési szög függvényében:

|   | A                                 | B                                           | C                      | D                           |
|---|-----------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 1 | Emelkedési szög                   | Maximális átlagos EIRP-sűrűség<br>[dBW/MHz] |                        |                             |
| 2 |                                   | pont-pont rendszer                          | pont-többpont rendszer | általános többpont rendszer |
| 3 | $\Theta < 8^\circ$                | $-7 + 0,5L$                                 | -7                     | -10                         |
| 4 | $8^\circ \leq \Theta < 32^\circ$  | $-(2,68 + 0,54\Theta) + 0,5L$               | $-(2,68 + 0,54\Theta)$ | $-(5,68 + 0,54\Theta)$      |
| 5 | $32^\circ \leq \Theta < 50^\circ$ | $-20 + 0,5L$                                | -20                    | -23                         |
| 6 | $50^\circ \leq \Theta$            | $-(10 + 0,2\Theta) + 0,5L$                  | $-(10 + 0,2\Theta)$    | $-(13 + 0,2\Theta)$         |

Ha a pont-pont rendszer legalább egyik állomásának telephelye Budapest közigazgatási területén van, akkor  $L = 0$  km értékkel kell számolni.

Pont-pont rendszer esetén, ha az  $L > 30$  km, akkor  $L = 30$  km értékkel kell számolni.

## 2.7. A 7 GHz-es, 10 GHz-es és a 22 GHz-es sávú analóg rádió- és televízióhírányag-, továbbá rádió- és televízióműsor-átviteli rendszerek csatornahasználati követelményei

2.7.1. A televízióátviteli csatornaosztás 28 MHz.

2.7.2. A 7 GHz-es és a 10 GHz-es sávban a televízióátviteli csatornák egy- és kétirányú módon (szimplex és duplex üzemmódban) használhatók.

2.7.2.1. A 7 GHz-es sávban a televízióátviteli csatornák hivatkozási jele és sávközépi frekvenciája:

|   | A               | B                    |
|---|-----------------|----------------------|
| 1 | Hivatkozási jel | Sávközépi frekvencia |

|   |     | [MHz] |
|---|-----|-------|
| 2 | T01 | 7743  |
| 3 | T02 | 7771  |
| 4 | T03 | 7799  |
| 5 | T04 | 7827  |
| 6 | T05 | 7855  |
| 7 | T06 | 7883  |

2.7.2.2. A 10 GHz-es sávban a televízióátviteli csatornák hivatkozási jele és sávközépi frekvenciája:

|    | A               | B                             | C               | D                             |
|----|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1  | Hivatkozási jel | Sávközépi frekvencia<br>[MHz] | Hivatkozási jel | Sávközépi frekvencia<br>[MHz] |
| 2  | T01             | 10 028                        | T12             | 10 336                        |
| 3  | T02             | 10 056                        | T13             | 10 364                        |
| 4  | T03             | 10 084                        | T14             | 10 392                        |
| 5  | T04             | 10 112                        | T15             | 10 420                        |
| 6  | T05             | 10 140                        | T16             | 10 448                        |
| 7  | T06             | 10 168                        | T17             | 10 476                        |
| 8  | T07             | 10 196                        | T18             | 10 518                        |
| 9  | T08             | 10 224                        | T19             | 10 546                        |
| 10 | T09             | 10 252                        | T20             | 10 574                        |
| 11 | T10             | 10 280                        | T21             | 10 602                        |
| 12 | T11             | 10 308                        | T22             | 10 630                        |
| 13 |                 |                               | T23             | 10 658                        |

2.7.3. A 22 GHz-es sávban a televízióátviteli csatornák hivatkozási jele és sávközépi frekvenciája:

2.7.3.1. Kizárólag egyirányú módon (szimplex üzemmódban) használható csatornák:

|   | A               | B                             |
|---|-----------------|-------------------------------|
| 1 | Hivatkozási jel | Sávközépi frekvencia<br>[MHz] |
| 2 | T01             | 21 217                        |

|   |     |        |
|---|-----|--------|
| 3 | T02 | 21 245 |
| 4 | T03 | 21 273 |
| 5 | T04 | 21 301 |
| 6 | T05 | 21 329 |
| 7 | T06 | 21 357 |
| 8 | T07 | 21 385 |

2.7.3.2. Egy- és kétirányú módon (szimplex és duplex üzemmódban) használható csatornák:

|   | A               | B                          | C               | D                          |
|---|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|
| 1 | Hivatkozási jel | Sávközépi frekvencia [MHz] | Hivatkozási jel | Sávközépi frekvencia [MHz] |
| 2 | T11             | 22 617                     | T21             | 22 813                     |
| 3 | T12             | 22 645                     | T22             | 22 841                     |
| 4 | T13             | 22 673                     | T23             | 22 869                     |
| 5 | T14             | 22 701                     | T24             | 22 897                     |
| 6 | T15             | 22 729                     | T25             | 22 925                     |
| 7 | T16             | 22 757                     | T26             | 22 953                     |
| 8 | T17             | 22 785                     | T27             | 22 981                     |

2.7.3.3. Kétirányú használat esetén a csatornák duplex párba állításának módja: (T11)/(T21), (T12)/(T22), ..., (T17)/(T27).

2.7.4. A rádióátviteli csatornaosztás 1,75 MHz. Egy televízióátviteli csatorna 28 MHz sávszélességében 16 rádióátviteli csatorna helyezhető el. A rádióátviteli csatornák hivatkozási jele: (TxxR01), (TxxR02), ..., (TxxR16), ahol Txx a leosztandó 28 MHz-es csatorna hivatkozási jele.

Txx = T01, T02, ...

Például: T05R09 jelentése: a T05 jelű televízióátviteli csatornán belül a 9. rádióátviteli csatorna.

2.8.

## 2.9. A 11 GHz-es sávú digitális pont-pont rendszerek speciális követelményei

2.9.1. Az állomások telepítési és sugárzási korlátozásai Budapest körzetében, az EOVS 233000 (déli) és 247000 (északi) határvonal közé eső alábbi területeken:

|  | A | B | C |
|--|---|---|---|
|--|---|---|---|

| 1 | EOVY          | Korlátozás                                            | Sugárzási főnyaláb tengelyének szögtartománya |
|---|---------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 2 | 644000–650000 | csak nyugati (ÉNy-Ny-DNy) irányú sugárzás megengedett | 180°–360°                                     |
| 3 | 650000–654000 | állomás nem telepíthető                               |                                               |
| 4 | 654000–660000 | csak keleti (ÉK-K-DK) irányú sugárzás megengedett     | 0°–180°                                       |

2.9.1.1. Szögmérési referencia: 0° = észak, pozitív irány = az óramutató járásával megegyező.

2.9.2. Csatorna sávközépi frekvenciák

2.9.2.1. ITU-R F.387-13 Ajánlás alapján:

|    | A                 | B                                                                   | C            | D                                                                   | E            |
|----|-------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1  | Csatornaazonosító | Csatorna sávközépi frekvencia 40 MHz-es csatornaosztás esetén [MHz] |              | Csatorna sávközépi frekvencia 80 MHz-es csatornaosztás esetén [MHz] |              |
| 2  |                   | Alsó sávész                                                         | Felső sávész | Alsó sávész                                                         | Felső sávész |
| 3  | 1                 | 10 715                                                              | 11 245       | 10 735                                                              | 11 265       |
| 4  | 2                 | 10 755                                                              | 11 285       | 10 775                                                              | 11 305       |
| 5  | 3                 | 10 795                                                              | 11 325       | 10 815                                                              | 11 345       |
| 6  | 4                 | 10 835                                                              | 11 365       | 10 855                                                              | 11 385       |
| 7  | 5                 | 10 875                                                              | 11 405       | 10 895                                                              | 11 425       |
| 8  | 6                 | 10 915                                                              | 11 445       | 10 935                                                              | 11 465       |
| 9  | 7                 | 10 955                                                              | 11 485       | 10 975                                                              | 11 505       |
| 10 | 8                 | 10 995                                                              | 11 525       | 11 015                                                              | 11 545       |
| 11 | 9                 | 11 035                                                              | 11 565       | 11 055                                                              | 11 585       |
| 12 | 10                | 11 075                                                              | 11 605       | 11 095                                                              | 11 625       |
| 13 | 11                | 11 115                                                              | 11 645       | 11 135                                                              | 11 665       |
| 14 | 12                | 11 155                                                              | 11 685       | –                                                                   | –            |

A szürkével árnyékolt csatornákra nem szereshető rádióspektrum-használati jog.

2.9.2.2. ERC/REC 12-06 Ajánlás alapján:



|    | A                 | B                                                                   | C              | D                                                                   | E              |
|----|-------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1  | Csatornaazonosító | Csatorna sávközépi frekvencia 40 MHz-es csatornaosztás esetén [MHz] |                | Csatorna sávközépi frekvencia 80 MHz-es csatornaosztás esetén [MHz] |                |
| 2  |                   | Alsó sáv rész                                                       | Felső sáv rész | Alsó sáv rész                                                       | Felső sáv rész |
| 3  | 1                 | 10 735                                                              | 11 265         | 10 755                                                              | 11 285         |
| 4  | 2                 | 10 775                                                              | 11 305         | 10 795                                                              | 11 325         |
| 5  | 3                 | 10 815                                                              | 11 345         | 10 835                                                              | 11 365         |
| 6  | 4                 | 10 855                                                              | 11 385         | 10 875                                                              | 11 405         |
| 7  | 5                 | 10 895                                                              | 11 425         | 10 915                                                              | 11 445         |
| 8  | 6                 | 10 935                                                              | 11 465         | 10 955                                                              | 11 485         |
| 9  | 7                 | 10 975                                                              | 11 505         | 10 995                                                              | 11 525         |
| 10 | 8                 | 11 015                                                              | 11 545         | 11 035                                                              | 11 565         |
| 11 | 9                 | 11 055                                                              | 11 585         | 11 075                                                              | 11 605         |
| 12 | 10                | 11 095                                                              | 11 625         | 11 115                                                              | 11 645         |
| 13 | 11                | 11 135                                                              | 11 665         | –                                                                   | –              |

2.9.3. A 2019. február 1-jén rádióengedéllyel vagy ugyanezen a napon érvényes frekvenciakijelölés alapján megszerzett rádióengedéllyel rendelkező,

2.9.3.1. 40 dBi-nél kisebb antennanyereségű vagy

2.9.3.2. a 10,7–10,975 GHz sávban –2 dBW-nál nagyobb antennára juttatott teljesítménnyel üzemelő állomások az eredeti feltételekkel rádióengedélyük érvényességi idejéig tarthatók üzemben, és a rádióengedély nem hosszabbítható.

2.10.

2.11. 26 GHz-es sávú állandó telephelyű digitális pont-pont, valamint digitális pont-többpont rendszerek

2.11.1. A sáv részsávokra osztása:

|   | A             | B                   |
|---|---------------|---------------------|
| 1 | Részsáv [MHz] | Részsáv megnevezése |
| 2 | 24 500–24 549 | alsó védősáv        |
| 3 | 24 549–25 445 | alsó bloksáv        |

|   |               |                 |
|---|---------------|-----------------|
| 4 | 25 445–25 557 | középső védősáv |
| 5 | 25 557–26 453 | felső blokksáv  |
| 6 | 26 453–26 500 | felső védősáv   |

A védősávok nem eloszthatók.

#### 2.11.2. Az alsó és a felső blokksáv alaplombokra osztása:

|    | A         | B                   | C                    |
|----|-----------|---------------------|----------------------|
| 1  | Alapblokk | Alsó blokksáv [MHz] | Felső blokksáv [MHz] |
| 2  | 1         | 24 549–24 577       | 25 557–25 585        |
| 3  | 2         | 24 577–24 605       | 25 585–25 613        |
| 4  | 3         | 24 605–24 633       | 25 613–25 641        |
| 5  | 4         | 24 633–24 661       | 25 641–25 669        |
| 6  | 5         | 24 661–24 689       | 25 669–25 697        |
| 7  | 6         | 24 689–24 717       | 25 697–25 725        |
| 8  | 7         | 24 717–24 745       | 25 725–25 753        |
| 9  | 8         | 24 745–24 773       | 25 753–25 781        |
| 10 | 9         | 24 773–24 801       | 25 781–25 809        |
| 11 | 10        | 24 801–24 829       | 25 809–25 837        |
| 12 | 11        | 24 829–24 857       | 25 837–25 865        |
| 13 | 12        | 24 857–24 885       | 25 865–25 893        |
| 14 | 13        | 24 885–24 913       | 25 893–25 921        |
| 15 | 14        | 24 913–24 941       | 25 921–25 949        |
| 16 | 15        | 24 941–24 969       | 25 949–25 977        |
| 17 | 16        | 24 969–24 997       | 25 977–26 005        |
| 18 | 17        | 24 997–25 025       | 26 005–26 033        |
| 19 | 18        | 25 025–25 053       | 26 033–26 061        |
| 20 | 19        | 25 053–25 081       | 26 061–26 089        |
| 21 | 20        | 25 081–25 109       | 26 089–26 117        |
| 22 | 21        | 25 109–25 137       | 26 117–26 145        |
| 23 | 22        | 25 137–25 165       | 26 145–26 173        |
| 24 | 23        | 25 165–25 193       | 26 173–26 201        |

|    |    |               |               |
|----|----|---------------|---------------|
| 25 | 24 | 25 193–25 221 | 26 201–26 229 |
| 26 | 25 | 25 221–25 249 | 26 229–26 257 |
| 27 | 26 | 25 249–25 277 | 26 257–26 285 |
| 28 | 27 | 25 277–25 305 | 26 285–26 313 |
| 29 | 28 | 25 305–25 333 | 26 313–26 341 |
| 30 | 29 | 25 333–25 361 | 26 341–26 369 |
| 31 | 30 | 25 361–25 389 | 26 369–26 397 |
| 32 | 31 | 25 389–25 417 | 26 397–26 425 |
| 33 | 32 | 25 417–25 445 | 26 425–26 453 |

2.11.3. Egy felhasználói blokk egész számú alablokkból állhat.

2.11.4. A rádióspektrum-használati jog szerzésének és a sávhasználat feltételei:

|     | A                                                         | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Feltétel tárgya                                           | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2   | Használat célja                                           | elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtása, elektronikus hírközlési üzemvitel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3   | Frekvenciaelosztás módja                                  | versenyeztetési eljárás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4   | Frekvenciatartomány-mennyiség maximuma                    | egy rádióspektrum-használati jogosult a rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedésén belül legfeljebb hat alablokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával rendelkezhet;<br>egy vállalkozáscsoportba tartozó rádióspektrum-használati jogosultak a rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedésén belül együttesen legfeljebb hat alablokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával rendelkezhetnek |
| 5   |                                                           | ha versenyeztetési eljárás lezárultát követően valamely rádióspektrum-használati jogosult vagy egy vállalkozáscsoportba tartozó rádióspektrum-használati jogosultak a frekvenciatartomány-mennyiség maximumát túllépik, a túllépéstől számított 1 éven belül kötelesek a rendelkezésükre álló frekvenciatartomány-mennyiséget legalább a frekvenciatartomány-mennyiség maximumának értékéig csökkenteni                                          |
| 6   |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7   | Rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedése | a rádióspektrum-használati jogosultság versenyeztetési eljárás eredményeként történő megszerzése esetén országos, átruházás útján történő megszerzése esetén kisebb földrajzi egység is megengedett                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8   | Gazdálkodás módja                                         | blokkgazdálkodás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8/A | Sávátrendezés                                             | megengedett                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9   | Másodlagos kereskedelem                                   | a rádióspektrum-használati jogosultság, jog részben és egészben is átruházható, haszonbérbe adható; frekvencia vonatkozásában történő részbeni átruházás, haszonbérlet alablokkonként történhet                                                                                                                                                                                                                                                  |

2.11.5. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                                      | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya                     | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2 | Hozzáférés módja                       | pont-pont rendszerek esetén: FDD<br>pont-többpont rendszerek esetén: FDD vagy TDD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3 | Duplex távolság                        | FDD esetén 1008 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4 | FDD és TDD rendszerek összeférhetősége | pont-többpont rendszerek TDD rendszerű központi állomásainak és átjátszóállomásainak üzembe helyezéséhez a frekvenciában szomszédos felhasználói blokk rádióspektrum-használati jogosultjának hozzájárulása is szükséges, amennyiben ezen központi állomások, illetve átjátszóállomások telepítési pontjának 500 m-es környezetében már van olyan központi állomás vagy átjátszóállomás, amely a szomszédos felhasználói blokkban működik; az újonnan telepített TDD rendszerű állomás nem igényelhet védelmet az 500 m-es környezetben korábban telepített, szomszédos frekvenciablokkban működő központi állomás vagy átjátszóállomás zavaró hatásával szemben [ECC/REC/(11)01 6. ajánlási pont szerint]    |
| 5 |                                        | pont-többpont rendszerek központi állomásainak és átjátszóállomásainak üzembe helyezéséhez a frekvenciában szomszédos felhasználói blokk rádióspektrum-használati jogosultjának hozzájárulása is szükséges, amennyiben ezen központi állomások, illetve átjátszóállomások telepítési pontjának 500 m-es környezetében már van olyan TDD rendszerű központi állomás vagy átjátszóállomás, amely a szomszédos felhasználói blokkban működik; az újonnan telepített állomás nem igényelhet védelmet az 500 m-es környezetben korábban telepített, szomszédos felhasználói blokkban működő TDD rendszerű központi állomás vagy átjátszóállomás zavaró hatásával szemben [ECC/REC/(11)01 6. ajánlási pont szerint] |

2.11.6. Az egyes felhasználói blokkokat 28 MHz-es védősáv választja el egymástól.

2.11.7. Pont-többpont rendszereknél FDD hozzáférési mód esetén az átviteli jelutak frekvenciasávjai:

|   | A                                       | B        |
|---|-----------------------------------------|----------|
| 1 | Jelút                                   | Blokksáv |
| 2 | felhasználói állomás – központi állomás | felső    |
| 3 | felhasználói állomás – átjátszóállomás  |          |
| 4 | átjátszóállomás – központi állomás      |          |
| 5 | központi állomás – felhasználói állomás | alsó     |
| 6 | központi állomás – átjátszóállomás      |          |
| 7 | átjátszóállomás – felhasználói állomás  |          |

2.11.8. Antennára juttatható maximális teljesítmény:

|   | A                           | B                                                 |
|---|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 | Állomás                     | Antennára juttatható maximális teljesítmény [dBW] |
| 2 | pont-pont rendszer állomása | 0                                                 |

|   |                                 |    |
|---|---------------------------------|----|
| 3 | pont-többpont rendszer állomása | 10 |
|---|---------------------------------|----|

2.11.9. Legnagyobb megengedett EIRP érték pont-pont rendszerek állomásainál az L áthidalt távolság függvényében:

|   | A                         | B                       |
|---|---------------------------|-------------------------|
| 1 | Áthidalt távolság<br>[km] | Maximális EIRP<br>[dBW] |
| 2 | $L < 7$                   | $50 - 20\lg(7/L)$       |
| 3 | $L \geq 7$                | 50                      |

2.11.10. Legnagyobb megengedett EIRP-sűrűség pont-többpont rendszerek állomásainál:

|   | A                                                                    | B                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Állomás                                                              | Maximális EIRP-sűrűség<br>[dBW/MHz] |
| 2 | központi állomás                                                     | 23                                  |
| 3 | átjátszóállomás felhasználói állomás felé irányuló összeköttetésénél |                                     |
| 4 | beltéri felhasználói állomás                                         | 12                                  |
| 5 | kültéri felhasználói állomás                                         | 20                                  |
| 6 | átjátszóállomás központi állomás felé irányuló összeköttetésénél     |                                     |

A maximális EIRP-sűrűségek értékeinél a tűréshatárokat és – amennyiben van – az ATPC-tartományt is figyelembe kell venni.

A fenti határértékeknél nagyobb EIRP-sűrűségek akkor engedélyezhetők, ha olyan megfelelő zavarcsökkentő technikát alkalmaznak, amely legalább akkora szintű védelmet biztosít, mint amelyet a fenti határértékek eredményeznek.

2.11.11. A frekvenciában szomszédos felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai egymás zavarásával szemben – kölcsönös megállapodás hiányában – a rendszerek vevőberendezéseinek maximálisan 2 dB fédingtartalék-csökkenéséig nem emelhetnek kifogást. Kölcsönös megállapodás alapján ettől el lehet térni.

2.11.12. Szomszédblokkos zavarás kezelése

2.11.12.1. A szomszédblokkos zavarás kiértékelése szempontjából az állomások „A”, „B” vagy „C” prioritási kategóriába kerülhetnek.

|   | A                                     | B                                                                                                   | C                                               |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 | Berendezés sávszélessége (B)<br>[MHz] | Pont-pont rendszerek állomásai, pont-többpont rendszerek<br>központi állomásai és átjátszóállomásai | Pont-többpont rendszerek felhasználói állomásai |
| 2 | $B \leq 28$                           | „A” kategória                                                                                       | „C” kategória                                   |
| 3 | $B > 28$                              | „B” kategória                                                                                       |                                                 |

Az „A” kategóriájú állomások magasabb prioritással rendelkeznek, mint más kategóriájú állomások. Két „A” kategóriájú állomás közül az rendelkezik magasabb prioritással, amelyiknél korábbi az üzemben tartással kapcsolatos bejelentés időpontja.

A „B” kategóriájú állomások alacsonyabb prioritásúak, mint az „A” kategóriájú állomások, de magasabb prioritással rendelkeznek, mint a „C” kategóriájú állomások. Két „B” kategóriájú állomás között az rendelkezik magasabb prioritással, amelyiknél korábbi az üzemben tartással kapcsolatos bejelentés időpontja.

A „C” kategóriájú állomások alacsonyabb prioritásúak, mint az „A” vagy „B” kategóriájú állomások. A „C” kategóriájú állomások egymással szemben nem igényelhetnek szomszédblokkos zavarvédelmet.

A táblázatban megadott sávszélesség (B) a berendezés névleges sávszélességéből ( $B_{nom}$ ), adósávszélességéből ( $B_{Tx}$ ) és vevősávszélességéből ( $B_{Rx}$ ) származtatható, értéke azonos ezen sávszélességek közül a legnagyobb értékével:

$$B = \max (B_{nom}, B_{Tx}, B_{Rx}).$$

Amennyiben a  $B_{Tx}$  adósávszélesség vagy a  $B_{Rx}$  vevősávszélesség értéke nem ismert vagy nem áll rendelkezésre, akkor a táblázatban megadott B sávszélesség kiszámítási módja:

$$B = 1,6 \cdot B_{nom}$$

2.11.12.2. Amennyiben két állomás között szomszédblokkos zavarás van, az alacsonyabb prioritású állomás üzemeltetőjét terheli a zavarás kiküszöbölésére intézkedési kötelezettség (illetve vevőállomás esetén tűrési kötelezettség).

## 2.12. A 31 GHz-es sávú állandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek speciális követelményei

2.12.1. TDD és FDD hozzáférési mód használható.

2.12.2. Csatornaelrendezés a 31–31,3 GHz sávban

|   | A               | B                                     | C                     |
|---|-----------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1 | Hozzáférési mód | Csatornaelrendezés meghatározása      | Duplex távolság [MHz] |
| 2 | TDD             | ECC/REC/(02)02 mellékletének A pontja | –                     |
| 3 | FDD             | ECC/REC/(02)02 mellékletének B pontja | 140                   |

### 2.12.3. Csatornaelrendezés a 31–31,3/31,5–31,8 GHz sávban

#### 2.12.3.1. Csatornaelrendezés FDD hozzáférési mód esetén

|   | A                     | B                                              | C                     |
|---|-----------------------|------------------------------------------------|-----------------------|
| 1 | Sávrész               | Csatornaelrendezés meghatározása               | Duplex távolság [MHz] |
| 2 | alsó (31–31,3 GHz)    | ECC/REC/(02)02 mellékletének A pontja          | 514                   |
| 3 | felső (31,5–31,8 GHz) | alsó sávrész csatornáinak eltolása 514 MHz-cel |                       |

2.12.3.2. Az alsó és a felső sávrész csatornái TDD hozzáférési móddal is használhatók.

### 2.13. 32 GHz-es sávú állandó telephelyű digitális pont-pont, valamint digitális pont-többpont rendszerek

#### 2.13.1. A sáv részsávokra osztása:

|   | A             | B                   |
|---|---------------|---------------------|
| 1 | Részsáv [MHz] | Részsáv megnevezése |
| 2 | 31 800–31 871 | alsó védősáv        |
| 3 | 31 871–32 543 | alsó blokksáv       |
| 4 | 32 543–32 683 | középső védősáv     |
| 5 | 32 683–33 355 | felső blokksáv      |
| 6 | 33 355–33 400 | felső védősáv       |

A védősávok nem eloszthatók.

#### 2.13.2. Az alsó és a felső blokksáv alapblokkokra osztása:

|   | A         | B                   | C                    |
|---|-----------|---------------------|----------------------|
| 1 | Alapblokk | Alsó blokksáv [MHz] | Felső blokksáv [MHz] |
| 2 | 1         | 31 871–31 899       | 32 683–32 711        |

|    |    |               |               |
|----|----|---------------|---------------|
| 3  | 2  | 31 899–31 927 | 32 711–32 739 |
| 4  | 3  | 31 927–31 955 | 32 739–32 767 |
| 5  | 4  | 31 955–31 983 | 32 767–32 795 |
| 6  | 5  | 31 983–32 011 | 32 795–32 823 |
| 7  | 6  | 32 011–32 039 | 32 823–32 851 |
| 8  | 7  | 32 039–32 067 | 32 851–32 879 |
| 9  | 8  | 32 067–32 095 | 32 879–32 907 |
| 10 | 9  | 32 095–32 123 | 32 907–32 935 |
| 11 | 10 | 32 123–32 151 | 32 935–32 963 |
| 12 | 11 | 32 151–32 179 | 32 963–32 991 |
| 13 | 12 | 32 179–32 207 | 32 991–33 019 |
| 14 | 13 | 32 207–32 235 | 33 019–33 047 |
| 15 | 14 | 32 235–32 263 | 33 047–33 075 |
| 16 | 15 | 32 263–32 291 | 33 075–33 103 |
| 17 | 16 | 32 291–32 319 | 33 103–33 131 |
| 18 | 17 | 32 319–32 347 | 33 131–33 159 |
| 19 | 18 | 32 347–32 375 | 33 159–33 187 |
| 20 | 19 | 32 375–32 403 | 33 187–33 215 |
| 21 | 20 | 32 403–32 431 | 33 215–33 243 |
| 22 | 21 | 32 431–32 459 | 33 243–33 271 |
| 23 | 22 | 32 459–32 487 | 33 271–33 299 |
| 24 | 23 | 32 487–32 515 | 33 299–33 327 |
| 25 | 24 | 32 515–32 543 | 33 327–33 355 |

2.13.3. Egy felhasználói blokk egész számú alablokkból állhat.

2.13.4. A rádióspektrum-használati jog szerzésének és a sávhasználat feltételei:

|   | A                                      | B                                                                                                                       |
|---|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Feltétel tárgya                        | Előírás                                                                                                                 |
| 2 | Használat célja                        | elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtása, elektronikus hírközlési üzemvitel                                        |
| 3 | Frekvenciaelosztás módja               | versenyeztetési eljárás                                                                                                 |
| 4 | Frekvenciatartomány-mennyiség maximuma | egy rádióspektrum-használati jogosult a rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedésén belül legfeljebb hat |



|    |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                           | alapblokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával rendelkezhet, ha ettől eltérő előírást a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációja nem határoz meg;<br>egy vállalkozáscsoportba tartozó rádióspektrum-használati jogosultak a rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedésén belül együttesen legfeljebb hat alapblokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával rendelkezhetnek, ha ettől eltérő előírást a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációja nem határoz meg |
| 5  |                                                           | ha versenyeztetési eljárás lezárultát követően valamely rádióspektrum-használati jogosult vagy egy vállalkozáscsoportba tartozó rádióspektrum-használati jogosultak a frekvenciatartomány-mennyiség maximumát túllépik, a túllépéstől számított 1 éven belül kötelesek a rendelkezésükre álló frekvenciatartomány-mennyiséget legalább a frekvenciatartomány-mennyiség maximumának értékéig csökkenteni                                                                                                          |
| 6  | Frekvenciatartomány-mennyiség minimuma                    | egy rádióspektrum-használati jogosultnak legalább két alapblokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával kell rendelkeznie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7  |                                                           | ha valamely rádióspektrum-használati jogosult nem rendelkezik legalább két alapblokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával, a frekvenciatartomány-mennyiség minimumának el nem érésétől számított 1 éven belül köteles legalább a frekvenciatartomány-mennyiség minimumát elérni                                                                                                                                                                                                                     |
| 8  | Rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedése | a rádióspektrum-használati jogosultság versenyeztetési eljárás eredményeként történő megszerzése esetén országos, átruházás útján történő megszerzése esetén kisebb földrajzi egység is megengedett                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9  | Gazdálkodás módja                                         | blokkgazdálkodás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10 | Sávátrendezés                                             | megengedett                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11 | Másodlagos kereskedelem                                   | a rádióspektrum-használati jogosultság, jog részben és egészben is átruházható, haszonbérbe adható; frekvencia vonatkozásában történő részbeni átruházás, haszonbérlet alapblokkonként történhet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### 2.13.5. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                  | B       |
|---|--------------------|---------|
| 1 | Követelmény tárgya | Előírás |
| 2 | Hozzáférés módja   | FDD     |
| 3 | Duplex távolság    | 812 MHz |

#### 2.13.6. Pont-többpont rendszereknél az átviteli jelutak frekvenciasávjai:

|   | A                                       | B        |
|---|-----------------------------------------|----------|
| 1 | Jelút                                   | Blokksáv |
| 2 | felhasználói állomás – központi állomás | felső    |
| 3 | felhasználói állomás – átjátszóállomás  |          |
| 4 | átjátszóállomás – központi állomás      |          |
| 5 | központi állomás – felhasználói állomás | alsó     |
| 6 | központi állomás – átjátszóállomás      |          |

|   |                                        |  |
|---|----------------------------------------|--|
| 7 | átjátszóállomás – felhasználói állomás |  |
|---|----------------------------------------|--|

#### 2.13.7. Antennára juttatható maximális teljesítmény:

|   | A                               | B                                                 |
|---|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 | Állomás                         | Antennára juttatható maximális teljesítmény [dBW] |
| 2 | pont-pont rendszer állomása     | 0                                                 |
| 3 | pont-többpont rendszer állomása | 10                                                |

#### 2.13.8. Legnagyobb megengedett EIRP-sűrűség pont-többpont rendszerek állomásainál:

|   | A                                                                    | B                                |
|---|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Állomás                                                              | Maximális EIRP-sűrűség [dBW/MHz] |
| 2 | központi állomás                                                     | 23                               |
| 3 | átjátszóállomás felhasználói állomás felé irányuló összeköttetésénél |                                  |
| 4 | beltéri felhasználói állomás                                         | 12                               |
| 5 | kültéri felhasználói állomás                                         | 20                               |
| 6 | átjátszóállomás központi állomás felé irányuló összeköttetésénél     |                                  |

A maximális EIRP-sűrűségek értékeinél a tűréshatárokat és – amennyiben van – az ATPC-tartományt is figyelembe kell venni.

A fenti határértékeknél nagyobb EIRP-sűrűségek akkor engedélyezhetők, ha olyan megfelelő zavarcsökkentő technikát alkalmaznak, amely legalább akkora szintű védelmet biztosít, mint amelyet a fenti határértékek eredményeznek.

#### 2.13.9. Felhasználói blokkok együttélésére vonatkozó szabályok

2.13.9.1. Az egyes felhasználói blokkok közötti elválasztó sávokra (így különösen szükségessége, mértéke, közös használat lehetősége), valamint a frekvenciában legközelebbi felhasználói blokkok közötti zavarás elkerülésére és kezelésére vonatkozó szabályokat a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációja határozza meg.

2.13.9.2. A frekvenciában legközelebbi felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai egymás zavarásával szemben – kölcsönös megállapodás hiányában – a rendszerek vevőberendezéseinek maximálisan 2 dB fédingtartalék-csökkenéséig nem emelhetnek kifogást. Kölcsönös megállapodás alapján ettől el lehet térni.

2.13.10. A frekvenciában szomszédos felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai egymás zavarásával szemben – kölcsönös megállapodás hiányában – a rendszerek vevőberendezéseinek maximálisan 2 dB fédingtartalék-csökkenéséig nem emelhetnek kifogást. Kölcsönös megállapodás alapján ettől el lehet térni.

#### 2.13.11. Szomszédblokkos zavarás kezelése

2.13.11.1. A szomszédblokkos zavarás kiértékelése szempontjából az állomások „A”, „B” vagy „C” prioritási kategóriába kerülhetnek.

|   | A                                     | B                                                                                                   | C                                               |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 | Berendezés sávszélessége (B)<br>[MHz] | Pont-pont rendszerek állomásai, pont-többpont rendszerek<br>központi állomásai és átjátszóállomásai | Pont-többpont rendszerek felhasználói állomásai |
| 2 | $B \leq 28$                           | „A” kategória                                                                                       | „C” kategória                                   |
| 3 | $B > 28$                              | „B” kategória                                                                                       |                                                 |

Az „A” kategóriájú állomások magasabb prioritással rendelkeznek, mint más kategóriájú állomások. Két „A” kategóriájú állomás közül az rendelkezik magasabb prioritással, amelyiknél korábbi az üzemben tartással kapcsolatos bejelentés időpontja.

A „B” kategóriájú állomások alacsonyabb prioritásúak, mint az „A” kategóriájú állomások, de magasabb prioritással rendelkeznek, mint a „C” kategóriájú állomások. Két „B” kategóriájú állomás között az rendelkezik magasabb prioritással, amelyiknél korábbi az üzemben tartással kapcsolatos bejelentés időpontja.

A „C” kategóriájú állomások alacsonyabb prioritásúak, mint az „A” vagy „B” kategóriájú állomások. A „C” kategóriájú állomások egymással szemben nem igényelhetnek szomszédblokkos zavarvédelmet.

A táblázatban megadott sávszélesség (B) a berendezés névleges sávszélességéből ( $B_{nom}$ ), adósávszélességéből ( $B_{Tx}$ ) és vevősávszélességéből ( $B_{Rx}$ ) származtatható, értéke azonos ezen sávszélességek közül a legnagyobbak az értékével:

$$B = \max(B_{nom}, B_{Tx}, B_{Rx}).$$

Amennyiben a  $B_{Tx}$  adósávszélesség vagy a  $B_{Rx}$  vevősávszélesség értéke nem ismert vagy nem áll rendelkezésre, akkor a táblázatban megadott B sávszélesség kiszámítási módja:

$$B = 1,6 \cdot B_{nom}$$

2.13.11.2. Amennyiben két állomás között szomszédblokkos zavarás van, az alacsonyabb prioritású állomás üzemeltetőjét terheli a zavarás kiküszöbölésére intézkedési kötelezettség (illetve vevőállomás esetén tűrési kötelezettség).

### 3. Állandóhelyű és mozgószolgálat alkalmazásai

#### 3.1. Egyes, 30 MHz – 1 GHz sávban használt berendezések rádióspektrum-gazdálkodási jellemzői

3.1.1. Használati módtól függően, a berendezések rádióspektrum-gazdálkodási jellemzőire az alábbi táblázatban megadott, MSZ EN 300 086 és MSZ EN 300 113 szabványban rögzített berendezéskategóriákhoz megadott értékeket kell alkalmazni:

|    | A              | B                          | C                                                                  | D                                                    | E                                                                  |
|----|----------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1  | Rádiószolgálat | Állomás működési kategória | Szabványban rögzített berendezéskategória a használati mód szerint |                                                      |                                                                    |
| 2  |                |                            | Helyhez nem kötött állomásként használva                           | Átjátszó-, központi vagy gyűjtőállomásként használva | Egyéb állandó telephelyű vagy helyhez kötött állomásként használva |
| 3  | állandóhelyű   | változó telephelyű         | –                                                                  | bázisállomás                                         | mozgóállomás                                                       |
| 4  |                | állandóhelyű               |                                                                    |                                                      |                                                                    |
| 5  |                | központi                   |                                                                    |                                                      | –                                                                  |
| 6  |                | gyűjtő                     |                                                                    |                                                      |                                                                    |
| 7  | mozgó          | mozgó                      | mozgóállomás                                                       |                                                      | mozgóállomás                                                       |
| 8  |                | hordozható                 | kézi hordozható állomás                                            |                                                      | kézi hordozható állomás                                            |
| 9  |                | kézi                       |                                                                    |                                                      |                                                                    |
| 10 |                | változó telephelyű         | –                                                                  |                                                      | mozgóállomás                                                       |
| 11 |                | fix                        |                                                                    |                                                      |                                                                    |
| 12 |                | központi                   |                                                                    |                                                      | –                                                                  |
| 13 |                | átjátszó                   |                                                                    |                                                      |                                                                    |

3.1.2. A 3.1. pontban alkalmazott berendezéskategóriáknak a 3.1.1. pontban hivatkozott szabványokban használt megfelelői:

|   | A                       | B                               |
|---|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | Berendezéskategória     | Szabványban használt megnevezés |
| 2 | bázisállomás            | „Base station”                  |
| 3 | kézi hordozható állomás | „Hand portable station”         |
| 4 | mozgóállomás            | „Mobile station”                |

3.1.3. A bázisállomás berendezéskategóriába tartozó berendezések műszaki jellemzőinek megkövetelt határértékei:

|  | A | B | C |
|--|---|---|---|
|--|---|---|---|

| 1 | Jellemző                           | Duplex/félduplex rendszer   | Szimplex/egyfrekvenciás rendszer |
|---|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 2 | Adó frekvenciapontosság            | Bázisállomásra előírt érték | Bázisállomásra előírt érték      |
| 3 | Adó intermodulációs csillapítás    | > 70 dB                     | > 40 dB                          |
| 4 | Vevő intermodulációs szelektivitás |                             | > 65 dB                          |

3.1.4. A már korábban megszerzett rádióspektrum-használati jog alapján üzemben tartott állomások által okozott zavarások esetén, ha azok berendezései nem felelnek meg a 3.1.1. pontban foglalt táblázat kategóriái által megkövetelt értékeknek, a zavar elhárításáról a zavarást okozó engedélyes köteles gondoskodni.

3.1.5. Egyfrekvenciás bázisállomás berendezéskategóriába tartozó berendezés esetén, ha az zavarást okoz vagy szenved, és nem éri el a 70 dB adó intermodulációs csillapítást és a 70 dB vevő intermodulációs szelektivitást, az ebből eredő zavarelhárításról az engedélyes köteles gondoskodni.

### 3.2. Szélesebb sávú digitális cellás rendszer a 451–457,38/461–467,38 MHz sávban

3.2.1. A rádióspektrum-használati jog szerzésének és a sávhasználat feltételei:

|   | A                                                 | B                                                                                                                                                                                        |
|---|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Feltétel tárgya                                   | Előírás                                                                                                                                                                                  |
| 2 | Használat célja                                   | kormányzati, elsődlegesen katonai kommunikációs célok támogatása olyan rendszerrel, amely adatkommunikációs, valamint elektronikus hírközlési szolgáltatás célú igényeket is kielégíthet |
| 3 | Frekvenciaelosztás módja                          | a rádióspektrum-használati jog megszerzésére a Kormány által kijelölt szervezet, vállalkozás jogosult                                                                                    |
| 4 | Megszerezhető frekvenciatartomány mennyisége      | egy rádióspektrum-használati jog a teljes sávra                                                                                                                                          |
| 5 | Rádióspektrum-használati jog területi kiterjedése | országos                                                                                                                                                                                 |
| 6 | Gazdálkodás módja                                 | blokkgazdálkodás                                                                                                                                                                         |

3.2.2. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                                                                               | B                                |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya                                                              | Előírás                          |
| 2 | Blokk-képzés                                                                    | a teljes sáv egy frekvenciablokk |
| 3 | Mozgóállomás, felhasználói állomás adási frekvenciasávja                        | 451–457,38 MHz                   |
| 4 | Átjátszóállomás, központi állomás, helyhez kötött állomás adási frekvenciasávja | 461–467,38 MHz                   |
| 5 | Duplex távolság                                                                 | 10 MHz                           |

|    |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | Hozzáférés módja         | FDD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7  | Alkalmazható technológia | egy és több vivőfrekvenciás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8  | Csatornaképzés           | a névleges csatornaosztás nem haladhatja meg a frekvenciablokk védősávokkal csökkentett értékét                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9  |                          | a csatornaközép-frekvenciák tetszőleges helyre megválaszthatók, de a frekvenciablokk szélei közelében úgy kell a csatornákat pozicionálni, hogy egy adott csatornaközép-frekvenciához tartozó csatorna még a választott technológia névleges csatornaosztásával, valamint az azon kívül eső védősávval együtt is teljes egészében beleessen a rádióspektrum-használati jogosult frekvenciablokkjába                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10 | Védősáv                  | a védősáv nagysága legalább 270 kHz a frekvenciablokk mindegyik végén. Ebben az értékbe nem számítanak bele a csatornaosztásba esetleg beépített védősávok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11 |                          | a védősávok az összeférhetőséget bizonyító külön vizsgálat és a Hivatal engedélye nélkül nem használhatók                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12 | Zavarvédelem             | úgy kell kialakítani a gyakorlatban a védősávot – a választott technológia, valamint a zavarható állomások és technológiák között szükséges védelmi értékek függvényében –, vagy a megadott védősáv mellett úgy kell megválasztani az állomások sugárzási jellemzőit (például a zavaró adó és a zavart vevő közötti távolság megfelelő megválasztásával, illetve szűrők alkalmazásával), hogy a választott technológiával a rádióspektrum-használati jogosult ne hozzon létre káros zavarást<br>a) a 2. melléklet szerint elsődleges jelleggel üzemeltetett és üzemeltethető állomásoknak a 440–450 MHz és a 450–460/460–470 MHz sávban,<br>b) a szomszédos országokban üzemelő állomásoknak, illetve a preferált használat elvét alkalmazó dokumentumok szerint üzembe helyezhető állomásoknak |
| 13 |                          | a mozgóállomások esetében kötelező a TPC használata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 3.2a. Elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek a 708–733/763–788 MHz sávban

#### 3.2a.1. A sáv részsávokra osztása:

|   | A             | B                   |
|---|---------------|---------------------|
| 1 | Részsáv [MHz] | Részsáv megnevezése |
| 2 | 708–733       | alsó blokksáv       |
| 3 | 763–788       | felső blokksáv      |

#### 3.2a.2. A sáv alapblokkokra osztása:

|   | A         | B                   | C                    |
|---|-----------|---------------------|----------------------|
| 1 | Alapblokk | Alsó blokksáv [MHz] | Felső blokksáv [MHz] |
| 2 | 2         | 708–713             | 763–768              |
| 3 | 3         | 713–718             | 768–773              |
| 4 | 4         | 718–723             | 773–778              |
| 5 | 5         | 723–728             | 778–783              |

|   |   |         |         |
|---|---|---------|---------|
| 6 | 6 | 728–733 | 783–788 |
|---|---|---------|---------|

### 3.2a.3. A rádióspektrum-használati jog szerzésének és a sávhasználat feltételei:

|    | A                                                         | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Feltétel tárgya                                           | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2  | Használat célja                                           | elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3  | Frekvenciaelosztás módja                                  | versenyeztetési eljárás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4  | Frekvenciatartomány-mennyiség maximuma                    | egy rádióspektrum-használati jogosult a rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedésén belül legfeljebb 2 alablokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával rendelkezhet;<br>egy vállalkozáscsoportba tartozó rádióspektrum-használati jogosultak a rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedésén belül együttesen legfeljebb 2 alablokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával rendelkezhetnek; |
| 5  |                                                           | ha versenyeztetési eljárás lezárultát követően valamely rádióspektrum-használati jogosult vagy egy vállalkozáscsoportba tartozó rádióspektrum-használati jogosultak a frekvenciatartomány-mennyiség maximumát túllépik, a túllépéstől számított 1 éven belül kötelesek a rendelkezésükre álló frekvenciatartomány-mennyiséget legalább a frekvenciatartomány-mennyiség maximumának értékéig csökkenteni                                       |
| 6  | Frekvenciatartomány-mennyiség minimuma                    | egy rádióspektrum-használati jogosultnak legalább 1 alablokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával kell rendelkeznie                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7  |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8  | Rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedése | a rádióspektrum-használati jogosultság versenyeztetési eljárás eredményeként történő megszerzése esetén országos, átruházás útján történő megszerzése esetén kisebb földrajzi egység is megengedett                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9  | Gazdálkodás módja                                         | blokkgazdálkodás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10 | Másodlagos kereskedelem                                   | a rádióspektrum-használati jogosultság, jog részben és egészben is átruházható, haszonbérbe adható; frekvencia vonatkozásában történő részbeni átruházás alablokkonként történhet<br>a rádióspektrum-használati jog haszonbérbe adásával kapcsolatban a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációja feltételeket határozhat meg a tényleges verseny előmozdítása és a verseny torzulásainak elkerülése érdekében                           |
| 11 | Sávátrendezés                                             | megengedett                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 3.2a.4. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

#### 3.2a.4.1. Általános rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                                                                                         | B           |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 | Követelmény tárgya                                                                        | Előírás     |
| 2 | Végfelhasználói állomás, átjátszóállomás felmenő irányú összeköttetésének frekvenciasávja | 708–733 MHz |
| 3 | MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésének                                              | 763–788 MHz |



|   |                  |        |
|---|------------------|--------|
|   | frekvenciasávja  |        |
| 4 | Duplex távolság  | 55 MHz |
| 5 | Hozzáférés módja | FDD    |

#### 3.2a.4.2. Egyes alkalmazásokra vonatkozó speciális rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                              | B                                                                         |
|---|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1. Követelmény tárgya          | 2. Előírás                                                                |
| 2 | Névleges csatorna-sávszélesség | LTE (beleértve LTE-MTC és LTE-eMTC): 3 MHz, 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz |
| 3 |                                | NB-IoT: 200 kHz                                                           |
| 4 |                                | NR: 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz                                         |
| 5 |                                | IoT rendszerek alkalmazási módja                                          |
| 6 |                                | LTE-MTC, LTE-eMTC: csatornán belüli                                       |
|   |                                | NB-IoT: csatornán belüli (IB-NB-IoT), védősávi (GB-NB-IoT)                |

#### 3.2a.5. MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésére vonatkozó műszaki feltételek

3.2a.5.1. A legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon belüli EIRP nem haladhatja meg a 64 dBm/5 MHz/antenna értéket, ahol az EIRP a bármely irányban kisugárzott összteljesítmény egy adott helyen, függetlenül az állomáskonfigurációtól.

3.2a.5.2. A felhasználói blokkon kívüli sugárzás követelménye a 3.2a.5.3. pontban meghatározott általános követelmény szerinti, amennyiben az átmeneti tartományra vonatkozó követelmény nem alkalmazható. Az átmeneti tartományra vonatkozó követelmény a 3.2a.5.4. pontban foglalt táblázatban meghatározott frekvenciatartományokban alkalmazandó.

#### 3.2a.5.3. Általános követelmény:

|   | A                                  | B                                                         | C                                                    | D                   |
|---|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Követelmény megnevezése            | Felhasználói blokkon kívüli sugárzás frekvenciatartománya | Legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon kívüli EIRP | Mérési sávszélesség |
| 2 | Alapkövetelmény                    | 470–694 MHz                                               | –23 dBm/cella                                        | 8 MHz               |
| 3 | Védősávi követelmény               | 694–698 MHz                                               | –32 dBm/cella                                        | 1 MHz               |
| 4 | Alapkövetelmény                    | 698–733 MHz                                               | –50 dBm/cella                                        | 5 MHz               |
| 5 |                                    | 733–736 MHz                                               | –52 dBm/cella                                        | 3 MHz               |
| 6 |                                    |                                                           | –64 dBm/cella                                        | 200 kHz             |
| 7 | Duplex elválasztó sávi követelmény | 736–748 MHz                                               | –4 dBm/antenna                                       | 5 MHz               |
| 8 |                                    | 748–753 MHz                                               | 16 dBm/antenna                                       |                     |

|    |                 |             |                |         |
|----|-----------------|-------------|----------------|---------|
| 9  | Alapkövetelmény | 753–788 MHz |                |         |
| 10 |                 | 788–791 MHz | 14 dBm/antenna | 3 MHz   |
| 11 |                 |             | 2 dBm/antenna  | 200 kHz |
| 12 |                 | 791–821 MHz | 16 dBm/antenna | 5 MHz   |
| 13 |                 | 832–862 MHz | –49 dBm/cella  |         |

A táblázat C oszlopában a cellánkénti érték többszektoros helyszín esetén az egyik szektor értékének felel meg.

#### 3.2a.5.4. Átmeneti tartományra vonatkozó követelmény:

|    | A                                                         | B                                                                                                       | C                                                    | D                    |
|----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|
| 1  | Felhasználói blokkon kívüli sugárzás frekvenciatartománya |                                                                                                         | Legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon kívüli EIRP | Mérési sáv szélesség |
| 2  | 788 MHz alatt                                             | a felhasználói blokk alsó határától számított –10 MHz-től –5 MHz-ig                                     | 18 dBm/antenna                                       | 5 MHz                |
| 3  |                                                           | a felhasználói blokk alsó határától számított –5 MHz-től 0 MHz-ig                                       | 22 dBm/antenna                                       |                      |
| 4  |                                                           | a felhasználói blokk felső határától számított 0 MHz-től +5 MHz-ig                                      |                                                      |                      |
| 5  |                                                           | a felhasználói blokk felső határától számított +5 MHz-től +10 MHz-ig                                    | 18 dBm/antenna                                       |                      |
| 6  | 788–791 MHz                                               | a 783 MHz felső határú felhasználói blokk esetében                                                      | 16 dBm/antenna                                       | 3 MHz                |
| 7  |                                                           | a 783 MHz felső határú felhasználói blokk esetében 3 MHz-nél kisebb sáv szélességű rendszerek védelmére | 4 dBm/antenna                                        | 200 kHz              |
| 8  |                                                           | a 788 MHz felső határú felhasználói blokk esetében                                                      | 21 dBm/antenna                                       | 3 MHz                |
| 9  |                                                           | a 788 MHz felső határú felhasználói blokk esetében 3 MHz-nél kisebb sáv szélességű rendszerek védelmére | 11 dBm/antenna                                       | 200 kHz              |
| 10 | 791–796 MHz                                               | a 783 MHz felső határú felhasználói blokk esetében                                                      | 17 dBm/antenna                                       | 5 MHz                |
| 11 |                                                           | a 788 MHz felső határú felhasználói blokk esetében                                                      | 19 dBm/antenna                                       |                      |
| 12 | 796–801 MHz                                               |                                                                                                         | 17 dBm/antenna                                       |                      |

3.2a.5.5. A felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai a 3.2a.5.1–3.2a.5.4. pontban meghatározottaknál kevésbé szigorú műszaki paramétereket is alkalmazhatnak, amennyiben az ilyen paraméterek használatát minden érintett fél elfogadja, és ezek a paraméterek megfelelnek az egyéb szolgálatok és alkalmazások – beleértve a szomszédos sávokban üzemelőket és a határövezeti kötelezettségek által érintetteket is – védelmére vonatkozó műszaki feltételeknek.

#### 3.2a.6. Végfelhasználói állomásra vonatkozó műszaki feltételek

3.2a.6.1. A legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon belüli teljesítmény nem haladhatja meg a 23 dBm értéket. A szélsőséges környezeti feltételek melletti működést és a gyártási szórást figyelembe véve erre az értékre vonatkozóan legfeljebb +2 dB-es tűréshatár alkalmazandó.

### 3.2a.6.2. A felhasználói blokkon kívüli sugárzásra vonatkozó követelmény:

|   | A                                                         | B                                                            | C                   |
|---|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Felhasználói blokkon kívüli sugárzás frekvenciatartománya | Legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon kívüli teljesítmény | Mérési sávszélesség |
| 2 | 470–694 MHz                                               | –42 dBm                                                      | 8 MHz               |
| 3 | 694–698 MHz                                               | –7 dBm EIRP                                                  | 4 MHz               |
| 4 | 698–703 MHz                                               | 2 dBm EIRP                                                   | 5 MHz               |
| 5 | 733–738 MHz                                               |                                                              |                     |
| 6 | 738–753 MHz                                               |                                                              |                     |
| 7 | 753–758 MHz                                               | –18 dBm EIRP                                                 |                     |

3.2a.6.3. A 3.2a.6.1. pontban, valamint a 3.2a.6.2. pontban foglalt táblázat 2. sorában megadott teljesítmény-határérték az állandó és változó telephelyű végfelhasználói állomások esetében EIRP-ként, a mozgó és a nomadikus végfelhasználói állomások esetében pedig TRP-ként értendő.

### 3.2b.

### 3.3. Szélessávú digitális PPDR rendszerek a 698–703/753–758 MHz és a 733–736/788–791 MHz sávban

#### 3.3.1. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

|   | A                                                            | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya                                           | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2 | Felmenő irányú összeköttetés frekvenciasávja                 | 698–703 MHz<br>733–736 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3 | Lemenő irányú összeköttetés frekvenciasávja                  | 753–758 MHz<br>788–791 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4 | Duplex távolság                                              | 55 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5 | Hozzáférés módja                                             | FDD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6 | Névleges csatorna-sávszélesség                               | 1,4 MHz, 3 MHz, 5 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7 | Legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon belüli teljesítmény | Bázisállomás esetén: 64 dBm/5 MHz/antenna EIRP.<br>Végfelhasználói állomás esetén: 23 dBm, állandó és változó telephelyű állomások esetében EIRP-ként, a mozgó és a nomadikus állomások esetében pedig TRP-ként értendő. A szélsőséges környezeti feltételek melletti működést és a gyártási szórást figyelembe véve erre az értékre vonatkozóan legfeljebb +2 dB-es tűréshatár alkalmazandó. |
| 8 | Legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon kívüli teljesítmény | Bázisállomás esetén: 3.3.2. pont, amennyiben az átmeneti tartományra vonatkozó követelmény nem alkalmazható.<br>Végfelhasználói állomás esetén: 3.3.4. pont.                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9 | Átmeneti tartományra vonatkozó követelmény                   | Bázisállomás esetén: 3.3.3. pont                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 3.3.2. PPDR bázisállomás felhasználói blokkon kívüli sugárzási követelménye

|    | A                                                         | B                                                    | C                    |
|----|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|
| 1  | Felhasználói blokkon kívüli sugárzás frekvenciatartománya | Legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon kívüli EIRP | Mérési sáv szélesség |
| 2  | 470–694 MHz                                               | –23 dBm/cella                                        | 8 MHz                |
| 3  | 694–698 MHz                                               | –32 dBm/cella                                        | 1 MHz                |
| 4  | 698–733 MHz                                               | –50 dBm/cella                                        | 5 MHz                |
| 5  | 733–736 MHz                                               | –52 dBm/cella                                        | 3 MHz                |
| 6  |                                                           | –64 dBm/cella                                        | 200 kHz              |
| 7  | 736–748 MHz                                               | –4 dBm/antenna                                       | 5 MHz                |
| 8  | 748–753 MHz                                               | 16 dBm/antenna                                       |                      |
| 9  | 753–788 MHz                                               |                                                      |                      |
| 10 | 788–791 MHz                                               | 14 dBm/antenna                                       | 3 MHz                |
| 11 |                                                           | 2 dBm/antenna                                        | 200 kHz              |
| 12 | 791–821 MHz                                               | 16 dBm/antenna                                       | 5 MHz                |
| 13 | 832–862 MHz                                               | –49 dBm/cella                                        |                      |

A táblázat B oszlopában a cellánkénti érték többszektoros helyszín esetén az egyik szektor értékének felel meg.

### 3.3.3. PPDR bázisállomás átmeneti tartományra vonatkozó követelménye:

|   | B                                                                    | C                                                    | D                    |
|---|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|
| 1 | Felhasználói blokkon kívüli sugárzás frekvenciatartománya            | Legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon kívüli EIRP | Mérési sáv szélesség |
| 2 | a felhasználói blokk alsó határától számított –10 MHz-től –5 MHz-ig  | 18 dBm/antenna                                       | 5 MHz                |
| 3 | a felhasználói blokk alsó határától számított –5 MHz-től 0 MHz-ig    | 22 dBm/antenna                                       |                      |
| 4 | a felhasználói blokk felső határától számított 0 MHz-től +5 MHz-ig   |                                                      |                      |
| 5 | a felhasználói blokk felső határától számított +5 MHz-től +10 MHz-ig | 18 dBm/antenna                                       |                      |

### 3.3.4. PPDR végfelhasználói állomás felhasználói blokkon kívüli sugárzási követelménye:

|   | A                                                         | B                                                            | C                    |
|---|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1 | Felhasználói blokkon kívüli sugárzás frekvenciatartománya | Legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon kívüli teljesítmény | Mérési sáv szélesség |
| 2 | 470–694 MHz                                               | –42 dBm                                                      | 8 MHz                |
| 3 | 694–698 MHz                                               | –7 dBm EIRP                                                  | 4 MHz                |
| 4 | 698–703 MHz                                               | 2 dBm EIRP                                                   | 5 MHz                |
| 5 | 733–738 MHz                                               |                                                              |                      |
| 6 | 738–753 MHz                                               | –6 dBm EIRP                                                  |                      |
| 7 | 753–758 MHz                                               | –18 dBm EIRP                                                 |                      |

3.3.5. A 3.3.4. pontban foglalt táblázat 2. sorában megadott teljesítmény-határérték az állandó és változó telephelyű végfelhasználói állomások esetében EIRP-ként, a mozgó és a nomadikus végfelhasználói állomások esetében pedig TRP-ként értendő. Nem alkalmazható a 698–703 MHz sávú felmenő irányú PPDR összeköttetések esetében a 3. és a 4. sor, valamint a 733–736 MHz sávú összeköttetések esetében az 5. sor.

### 3.3a.

## 3.4. Felhasználói blokkok határán levő csatornaszélek közötti elválasztás a 708–733/763–788 MHz, 790–862 MHz, 1920–1980/2110–2170 MHz és a 2500–2570/2620–2690 MHz sávban

3.4.1. A felhasználói blokkok határán a csatornaszélek közötti elválasztás szükségességét és annak mértékét, elhelyezését a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációja, a rádióspektrum-használati jogosultságot megállapító határozat vagy a hatósági szerződés határozza meg. Ennek hiányában a 3.4.2. és a 3.4.3. pont szerint kell eljárni.

3.4.2. Két rádióspektrum-használati jogosult frekvenciában szomszédos két hálózata („A” és „B”) csatornaszélei közötti elválasztásra az alkalmazott technológiák függvényében a 3.4.2.1–3.4.2.5. pontban megadott szabályokat kell alkalmazni.

3.4.2.1. Csatornaszélek közötti elválasztás értéke [kHz]:

|   | A                            | B                            | C         |
|---|------------------------------|------------------------------|-----------|
| 1 | „B” hálózat                  | „A” hálózat                  |           |
| 2 |                              | Nem-AAS LTE, NR, UMTS, WiMAX | GB-NB-IoT |
| 3 | Nem-AAS LTE, NR, UMTS, WiMAX | 0                            | 200       |
| 4 | GB-NB-IoT                    | 200                          | 200       |

3.4.2.2. GB-NB-IoT alkalmazása esetén a csatornaszélek közötti 200 kHz-es elválasztás kialakítása a GB-NB-IoT rendszert bevezető rádióspektrum-használati jogosultat terheli.

3.4.2.3. Amennyiben a frekvenciában szomszédos felhasználói blokkokat használó mindkét rádióspektrum-használati jogosult GB-NB-IoT rendszert vezet be, akkor mind a két rádióspektrum-használati jogosultat egyenként terheli a csatornaszélek közötti 200 kHz-es elválasztás kialakítása, kivéve ha másként állapodnak meg.

3.4.2.4. Amennyiben a frekvenciában szomszédos felhasználói blokkokat használó valamelyik rádióspektrum-használati jogosult AAS-rendszert vezet be, az AAS-rendszert használó rádióspektrum-használati jogosultat egyeztetési kötelezettség és a csatornaszélek közötti elválasztás kialakítása terheli, kivéve ha másként állapodnak meg az érintett rádióspektrum-használati jogosultak.

3.4.2.5. A csatornaszélek közötti elválasztás meghatározásakor az alkalmazott rendszer szabvány szerinti csatornaosztását kell alkalmazni, kivéve ha másként állapodnak meg a frekvenciában szomszédos felhasználói blokkokat használó rádióspektrum-használati jogosultak.

3.4.3. Amennyiben káros zavarás lép fel, annak csökkentése, elkerülése érdekében – a 3.4.1. és a 3.4.2. pontban meghatározottakon túl – az érintett rádióspektrum-használati jogosultakat egyeztetési kötelezettség terheli, és mindegyik félnek kölcsönösen módosítania kell az állomások jellemzőit, függetlenül attól, hogy melyik rádióspektrum-használati jogosult telepítette az állomásait előbb.

### 3.5. Elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek a 790–862 MHz sávban

3.5.1. A sáv részsávokra osztása:

|   | A                    | B                          |
|---|----------------------|----------------------------|
| 1 | <b>Részsáv [MHz]</b> | <b>Részsáv megnevezése</b> |
| 2 | 790–791              | védősáv                    |
| 3 | 791–821              | alsó blokksáv              |
| 4 | 821–832              | duplex elválasztó sáv      |
| 5 | 832–862              | felső blokksáv             |

A védősáv és a duplex elválasztó sáv nem elosztható.

3.5.2. Az alsó és a felső blokksáv alaplukkokra osztása:

|   | A                | B                          | C                           |
|---|------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1 | <b>Alapblokk</b> | <b>Alsó blokksáv [MHz]</b> | <b>Felső blokksáv [MHz]</b> |
| 2 | 1                | 791–796                    | 832–837                     |
| 3 | 2                | 796–801                    | 837–842                     |
| 4 | 3                | 801–806                    | 842–847                     |
| 5 | 4                | 806–811                    | 847–852                     |
| 6 | 5                | 811–816                    | 852–857                     |
| 7 | 6                | 816–821                    | 857–862                     |

3.5.3. Egy felhasználói blokk egész számú alaplukkból állhat.

3.5.4. A rádióspektrum-használati jog szerzésének és a sávhasználat feltételei:

|   | A                                                         | B                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Feltétel tárgya                                           | Előírás                                                                                                                                                                                             |
| 2 | Használat célja                                           | elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtása                                                                                                                                                       |
| 3 | Frekvenciaelosztás módja                                  | versenyeztetési eljárás                                                                                                                                                                             |
| 4 | Megszerezhető frekvenciatartomány mennyisége              | a versenyeztetési eljárásban részt vevő által megszerezhető alablokkok mennyiségét, a felhasználói blokkok nagyságát a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációja határozza meg                 |
| 5 | Rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedése | a rádióspektrum-használati jogosultság versenyeztetési eljárás eredményeként történő megszerzése esetén országos, átruházás útján történő megszerzése esetén kisebb földrajzi egység is megengedett |
| 6 | Gazdálkodás módja                                         | blokkgazdálkodás                                                                                                                                                                                    |
| 7 | Másodlagos kereskedelem                                   | a rádióspektrum-használati jogosultság, jog részben és egészben is átruházható, haszonbérbe adható; frekvencia vonatkozásában történő részbeni átruházás alablokkonként történhet                   |

### 3.5.5. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                                | B                                                                  |
|---|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya               | Előírás                                                            |
| 2 | Duplex távolság                  | 41 MHz                                                             |
| 3 | Hozzáférés módja                 | FDD                                                                |
| 4 | Névleges csatorna-sávszélesség   | UMTS: 5 MHz                                                        |
| 5 |                                  | LTE (beleértve LTE-MTC és LTE-eMTC): 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz |
| 6 |                                  | NB-IoT: 200 kHz                                                    |
| 7 |                                  | NR: 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz                                  |
| 8 | IoT rendszerek alkalmazási módja | LTE-MTC, LTE-eMTC: csatornán belüli                                |
| 9 |                                  | NB-IoT: csatornán belüli (IB-NB-IoT), védősávi (GB-NB-IoT)         |

### 3.5.6. Az átviteli jelutak frekvenciasávjai:

|   | A                                                | B        |
|---|--------------------------------------------------|----------|
| 1 | Jelút                                            | Blokksáv |
| 2 | végfelhasználói állomás – helyhez kötött állomás | felső    |
| 3 | végfelhasználói állomás – átjátszóállomás        |          |
| 4 | átjátszóállomás – helyhez kötött állomás         |          |
| 5 | helyhez kötött állomás – végfelhasználói állomás | alsó     |
| 6 | helyhez kötött állomás – átjátszóállomás         |          |
| 7 | átjátszóállomás – végfelhasználói állomás        |          |

### 3.5.7. Helyhez kötött állomásra és átjátszóállomásnak a végfelhasználói állomások felé irányuló összeköttetésére vonatkozó műszaki feltételek

3.5.7.1. A sugárzás határértékét egy tetszőleges frekvencián a felhasználói blokkon belüli követelmények (3.5.7.2. pont) – ahol ez értelmezhető –, az alapkövetelmények (3.5.7.3. és 3.5.7.4. pont) és az átmeneti követelmények (3.5.7.3. pont) értékei közül a legmagasabb, azaz a legkevésbé

szigorú adja meg. Az értékek az állomás által kisugározott teljesítménynek felelnek meg, függetlenül az adóantennák számától, kivéve az átmeneti követelményekre vonatkozó értékeket, amelyek antennánként vannak megadva.

3.5.7.2. A felhasználói blokkon belüli EIRP lakóterületen belül vagy annak határától legfeljebb 1 km távolságban telepített helyhez kötött állomás, átjátszóállomás esetén nem haladhatja meg a 64 dBm/5 MHz értéket.

3.5.7.3. Felhasználói blokkon kívüli határértékek 790 MHz feletti frekvenciák esetén:

|   | A                                                                                                                                 | B                                                                                                                             | C                                                             | D                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1 | Követelmények                                                                                                                     | Felhasználói blokkon kívüli sugárzások<br>frekvenciatartománya                                                                | Legnagyobb átlagos, felhasználói<br>blokkon kívüli EIRP [dBm] | Mérési sávszélesség [MHz] |
| 2 | Alapkövetelmények                                                                                                                 | Helyhez kötött állomás irányú összeköttetésekhez<br>használt FDD frekvenciák                                                  | -49,5                                                         | 5                         |
| 3 | Átmeneti követelmények<br>végfelhasználói állomás<br>irányú FDD frekvenciákon,<br>antennánként, legfeljebb négy<br>antenna esetén | A felhasználói blokk alsó határától számított -10<br>MHz-től -5 MHz-ig                                                        | 18                                                            | 5                         |
| 4 |                                                                                                                                   | A felhasználói blokk alsó határától számított -5<br>MHz-től 0 MHz-ig                                                          | 22                                                            | 5                         |
| 5 |                                                                                                                                   | A felhasználói blokk felső határától számított 0<br>MHz-től +5 MHz-ig                                                         | 22                                                            | 5                         |
| 6 |                                                                                                                                   | A felhasználói blokk felső határától számított +5<br>MHz-től +10 MHz-ig                                                       | 18                                                            | 5                         |
| 7 |                                                                                                                                   | Fennmaradó végfelhasználói állomás irányú FDD<br>frekvenciák                                                                  | 11                                                            | 1                         |
| 8 | Átmeneti követelmények<br>elválasztó sávként használt<br>frekvenciákon, antennánként,<br>legfeljebb négy antenna esetén           | A műsorszóró sáv 790 MHz-nél található határa<br>és az alsó blokksáv határa közötti elválasztó sáv<br>(védősáv) (790–791 MHz) | 17,4                                                          | 1                         |
| 9 |                                                                                                                                   | Az alsó blokksáv határa és a felső blokksáv<br>határa közötti elválasztó sáv (duplex elválasztó<br>sáv) (821–832 MHz)         | 15                                                            | 1                         |

3.5.7.4. Felhasználói blokkon kívüli határértékek 790 MHz alatti frekvenciák esetén:



|   | A                 | B | C                                              | D                                                                                                                                                          | E                                                             | F                             |
|---|-------------------|---|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Követelmények     |   | Eset                                           | A helyhez kötött állomás és az átjátszóállomás felhasználói blokkon belüli EIRP-határértékeire vonatkozó feltétel<br>(P = adóteljesítmény)<br>[dBm/10 MHz] | Legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon kívüli EIRP<br>[dBm] | Mérési sáv szélesség<br>[MHz] |
| 2 | Alapkövetelmények | A | Védett sugárzású TV-csatornák esetén           | $P \geq 59$                                                                                                                                                | 0                                                             | 8                             |
| 3 |                   |   |                                                | $36 \leq P < 59$                                                                                                                                           | (P – 59)                                                      | 8                             |
| 4 |                   |   |                                                | $P < 36$                                                                                                                                                   | –23                                                           | 8                             |
| 5 |                   | B | Közepesen védett sugárzású TV-csatornák esetén | $P \geq 59$                                                                                                                                                | 10                                                            | 8                             |
| 6 |                   |   |                                                | $36 \leq P < 59$                                                                                                                                           | (P – 49)                                                      | 8                             |
| 7 |                   |   |                                                | $P < 36$                                                                                                                                                   | –13                                                           | 8                             |
| 8 |                   | C | Nem védett sugárzású TV-csatornák esetén       | Nincs feltétel                                                                                                                                             | 22                                                            | 8                             |

A táblázatban szereplő A, B, és C eset műsorszóró csatornánként, illetve földrajzi területenként is alkalmazható úgy, hogy ugyanazon műsorszóró csatorna különböző földrajzi területeken eltérő szintű védelemben részesüljön, és különböző műsorszóró csatornák ugyanazon a földrajzi területen eltérő szintű védelemben részesüljenek. Az A eset alapkövetelmény-szintje akkor alkalmazandó, ha digitális földfelszíni műsorszóró csatornák vannak használatban az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek telepítésekor. Az A, B vagy C eset alapkövetelmény-szintjei is alkalmazhatók, ha a vonatkozó műsorszóró csatornák nincsenek használatban az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek telepítésekor. Figyelembe kell venni, hogy az A és a B eset fenntartja annak a lehetőségét, hogy a vonatkozó műsorszóró csatornákat a jövőben digitális földfelszíni műsorszórás céljából használatba vegyék, míg a C eset akkor megfelelő, ha nem tervezik a vonatkozó műsorszóró csatornák jövőbeni használatba vételét.

### 3.5.8. Végfelhasználói állomásra vonatkozó műszaki feltételek

3.5.8.1. A végfelhasználói állomások legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon belüli teljesítménye helyhez kötött állomás irányú frekvenciák esetén nem haladhatja meg a 23 dBm értéket.

3.5.8.2. A 3.5.8.1. pont szerinti teljesítmény-határérték EIRP-értékként van meghatározva az állandó és változó telephelyű, illetve TRP-értékként a mozgó és a nomadikus végfelhasználói állomásokra vonatkozóan. Izotrop antennák esetében az EIRP és a TRP megegyezik. A szélsőséges környezeti feltételek melletti működést és a gyártási szórást figyelembe véve erre az értékre vonatkozóan legfeljebb +2 dB-es tűréshatár alkalmazandó.

3.5.8.3. A 3.5.8.1. pont szerinti határértéktől egyes alkalmazások, például vidéki területeken található, állandóhelyű végfelhasználói állomások esetében el lehet térni azzal a feltétellel, hogy nem kerül veszélybe más szolgálatok, hálózatok és alkalmazások működése, és teljesülnek a határövezeti kötelezettségek.

3.5.9. A 3.5.7. és a 3.5.8. pontban meghatározottaktól eltérő határértékek is alkalmazhatók, ha olyan, a 2014/53/EU irányelvnek, illetve a rádióberendezésekről szóló NMHH rendeletnek megfelelő zavarcsökkentő technikát alkalmaznak, amely legalább akkora szintű védelmet biztosít, mint amelyet a 3.5.7. és a 3.5.8. pont szerinti határértékek eredményeznek.

3.5.10. A felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai a 3.5.7–3.5.9. pontban meghatározottaknál kevésbé szigorú műszaki paramétereket alkalmazhatnak, amennyiben az ilyen paraméterek használatát minden érintett fél elfogadja, és ezek a rádióspektrum-használati jogosultak továbbra is teljesítik az egyéb szolgálatok, alkalmazások és hálózatok védelmére vonatkozó és a határövezeti koordinációból eredő műszaki feltételeket.

### 3.6. RMR a 874,4–880/919,4–925 MHz sávban

#### 3.6.1. GSM-R rendszerre vonatkozó rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

|   | A                                                       | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya                                      | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2 | Lemenő irányú összeköttetés csatornaközép-frekvenciája  | $f_{DL} = 921 \text{ MHz} + n \times 0,2 \text{ MHz}$ , ahol $\{n \in \mathbb{Z} \mid -7 \leq n \leq 19\}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3 | Felmenő irányú összeköttetés csatornaközép-frekvenciája | $f_{UL} = f_{DL} - 45 \text{ MHz}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4 | Csatorna-sávszélesség                                   | 200 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5 | Felhasználói blokkon belüli legnagyobb EIRP             | a 919,4–921 MHz sávban működő GSM-R-bázisállomások számára koordináció nélküli kiépítés esetén:<br>$70,5 \text{ dBm} + (f_{DL} - 921) \times 40/3 \text{ dB}$ , ahol $f_{DL}$ a csatornaközép-frekvencia MHz-ben és $f_{DL} \leq 921 \text{ MHz}$ .<br>A 921–925 MHz frekvenciasávban adó GSM-R-bázisállomások esetében az EIRP-re nem vonatkozik megkötés.<br>Magasabb EIRP lehetővé tétele érdekében koordinációs eljárást vagy egyéb zavarcsökkentő intézkedéseket kell alkalmazni. |

#### 3.6.2. Szélessávú RMR-re vonatkozó rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

##### 3.6.2.1. RMR-bázisállomásokra vonatkozó rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

Az e pontban meghatározott követelmények egyetlen, szélessávú technológiát használó RMR-re érvényesek annak feltételezésével, hogy a hálózat kiépítése előtt nincs szükség részletekbe menő koordinációs és együttműködési megállapodásokra. Ahhoz, hogy az RMR-bázisállomások több vivővel vagy a 3.6.2.1.2. és a 3.6.2.1.3. pontban meghatározottaknál magasabb EIRP-vel működhessenek, koordinációs eljárást vagy egyéb

zavarcsökkentő intézkedéseket kell alkalmazni az érintett rádióspektrum-használati jogosultak között a frekvenciában szomszédos rendszerek együttes működésének biztosítása érdekében.

#### 3.6.2.1.1. Általános rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

|   | A                                        | B                                                                                                                                                                                                                               |
|---|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya                       | Előírás                                                                                                                                                                                                                         |
| 2 | Antennarendszer                          | AAS bázisállomás alkalmazása nem megengedett.                                                                                                                                                                                   |
| 3 | Legalacsonyabb erőforrásblokk alsó széle | $\geq 919,6$ MHz                                                                                                                                                                                                                |
| 4 | NB-IoT rendszerek alkalmazási módja      | 5 MHz és 5,6 MHz csatorna-sávszélesség esetén, csatornán belüli alkalmazási mód teljesítménynövelés nélkül megengedett. A védősávi alkalmazási mód és a teljesítménynöveléses csatornán belüli alkalmazási mód nem megengedett. |

#### 3.6.2.1.2. Felhasználói blokkon belüli követelmények

|   | A                                                                         | B                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | RMR-csatorna sávszélessége                                                | Legnagyobb EIRP                                                                                                                                                                                                                          |
| 2 | 200 kHz (egy erőforrásblokkból álló önálló NB-IoT alkalmazási mód esetén) | $70,5 \text{ dBm/200 kHz} + (f_{\text{DL}} - 921) \times 40/3 \text{ dB}$ , ahol $f_{\text{DL}}$ a csatonaközép-frekvencia MHz-ben és $f_{\text{DL}} \leq 921$ MHz.<br>$f_{\text{DL}} > 921$ MHz esetén nincs külön EIRP-korlátozás.     |
| 3 | 1,4 MHz                                                                   | $56 \text{ dBm/1,4 MHz} + (f_{\text{DL}} - 920,2) \times 40/3 \text{ dB}$ , ahol $f_{\text{DL}}$ a csatonaközép-frekvencia MHz-ben és $f_{\text{DL}} \leq 921,7$ MHz.<br>$f_{\text{DL}} > 921,7$ MHz esetén nincs külön EIRP-korlátozás. |
| 4 | 5 MHz                                                                     | $64,5 \text{ dBm/5 MHz} + (f_{\text{DL}} - 922,1) \times 40/3 \text{ dB}$ , ahol $f_{\text{DL}}$ a csatonaközép-frekvencia MHz-ben.                                                                                                      |
| 5 | 5,6 MHz                                                                   | 62 dBm/5,6 MHz                                                                                                                                                                                                                           |

#### 3.6.2.1.3. Felhasználói blokkon kívüli követelmények

|   | A                                                                            | B                                               | C                |
|---|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Követelmény tárgya                                                           | Frekvenciatartomány                             | EIRP-határérték  |
| 2 | Alapkövetelmény (elsőbbiséget élvez a sávon kívüli követelményekkel szemben) | 880–915 MHz                                     | –49 dBm/5 MHz    |
| 3 | Sávon kívüli követelmény a felhasználói blokk (919,4–925                     | $0 \leq \Delta f < 0,2 \text{ MHz}$             | 32,5 dBm/200 kHz |
| 4 | MHz) szélétől                                                                | $0,2 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1 \text{ MHz}$ | 14 dBm/800 kHz   |
| 5 |                                                                              | $1 \text{ MHz} \leq \Delta f < 10 \text{ MHz}$  | 5 dBm/MHz        |

#### 3.6.2.2. RMR-készülékekre vonatkozó rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

|   | A                             | B                                               | C                                               |
|---|-------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya            | Előírás                                         |                                                 |
| 2 |                               | RMR fedélzeti rádiók                            | RMR fedélzeti rádióktól eltérő RMR-készülékek   |
| 3 | Legnagyobb kimenőteljesítmény | > 23 dBm, de ≤ 31 dBm                           | 23 dBm                                          |
| 4 | ACLR                          | ≥ 37 dB                                         | ≥ 30 dB                                         |
| 5 | Teljesítményszabályozás       | felmenő irányban kötelező, és be kell kapcsolni | felmenő irányban kötelező, és be kell kapcsolni |

### 3.6.2.3. RMR-vevőkre vonatkozó rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

3.6.2.3.1. Szélessávú technológiát használó RMR-vevők számára a sáv akkor érhető el, ha az alapvető követelményeknek való megfeleléshez megfelelő szintű vevőteljesítményt biztosító spektrumhozzáférési és zavarcsökkentő technikákat alkalmaznak. Amennyiben a vonatkozó technikákat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelvvel összhangban közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, az említett technikák teljesítményszintjével legalább egyenértékű teljesítményt kell biztosítani.

3.6.2.3.2. A 3.6.2.3.3. és a 3.6.2.3.4. pontban foglalt táblázatokban az értékek mind blokkolásra, mind harmadrendű intermodulációra érvényesek. A referenciapont a rádiós modul antennacsatlakozója. A referenciaérzékenység az antennacsatlakozón vett legkisebb átlagteljesítmény, ahol egy meghatározott legkisebb teljesítményt el kell érni.

### 3.6.2.3.3. RMR-bázisállomások vevőjellemzőire vonatkozó követelmények

|   | A                                                                                    | B                            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya                                                                   | Előírás                      |
| 2 | Hasznos jel szintje                                                                  | referenciaérzékenység + 3 dB |
| 3 | Legnagyobb zavarójel a 870–874,4 MHz sávban (200 kHz sávszélességű zavarójel esetén) | –34 dBm                      |

### 3.6.2.3.4. RMR fedélzeti rádiók vevőjellemzőire vonatkozó követelmények

|   | A                                                                                         | B                            |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya                                                                        | Előírás                      |
| 2 | Hasznos jel szintje                                                                       | referenciaérzékenység + 3 dB |
| 3 | Legnagyobb zavarójel a 880–918,9 MHz sávban (400 kHz sávszélességű RFID-zavarójel esetén) | –26 dBm                      |
| 4 | Legnagyobb folytonos hullámú zavarójel a 925,6–927 MHz sávban                             | –13 dBm                      |
| 5 | Legnagyobb folytonos hullámú zavarójel a 927–960 MHz sávban                               | –10 dBm                      |
| 6 | Legnagyobb 5 MHz-es LTE zavarójel (legalsó vivő 927,6 MHz-nél)                            | –13 dBm                      |

### 3.7. Elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek a 880–915/925–960 MHz és az 1710–1785/1805–1880 MHz sávban

3.7.1. A 3.7. pont alkalmazásában:

3.7.1.1. keskenysávú rendszer: 200 kHz-es csatornán működő, elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszer, az összes GSM rendszer kivételével;

3.7.1.2. szélessávú rendszer: 200 kHz-es sáv szélességet meghaladó csatornán működő, elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszer.

3.7.2. A 880–915/925–960 MHz sáv részsávokra osztása:

|   | A                    | B                          |
|---|----------------------|----------------------------|
| 1 | <b>Részsáv [MHz]</b> | <b>Részsáv megnevezése</b> |
| 2 | 880–915              | alsó blokk sáv             |
| 3 | 925–960              | felső blokk sáv            |

3.7.3. Az 1710–1785/1805–1880 MHz sáv részsávokra osztása:

|   | A                    | B                          |
|---|----------------------|----------------------------|
| 1 | <b>Részsáv [MHz]</b> | <b>Részsáv megnevezése</b> |
| 2 | 1710–1785            | alsó blokk sáv             |
| 3 | 1805–1880            | felső blokk sáv            |

3.7.4. A 880–915/925–960 MHz sáv alapelblokkokra osztása:

|   | A                  | B                           | C                            |
|---|--------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1 | <b>Alapelblokk</b> | <b>Alsó blokk sáv [MHz]</b> | <b>Felső blokk sáv [MHz]</b> |
| 2 | 1                  | 880–885                     | 925–930                      |
| 3 | 2                  | 885–890                     | 930–935                      |
| 4 | 3                  | 890–895                     | 935–940                      |
| 5 | 4                  | 895–900                     | 940–945                      |
| 6 | 5                  | 900–905                     | 945–950                      |
| 7 | 6                  | 905–910                     | 950–955                      |
| 8 | 7                  | 910–915                     | 955–960                      |

3.7.5. Az 1710–1785/1805–1880 MHz sáv alapelblokkokra osztása:

|    | A         | B                    | C                     |
|----|-----------|----------------------|-----------------------|
| 1  | Alapblokk | Alsó blokk sáv [MHz] | Felső blokk sáv [MHz] |
| 2  | 1         | 1710–1715            | 1805–1810             |
| 3  | 2         | 1715–1720            | 1810–1815             |
| 4  | 3         | 1720–1725            | 1815–1820             |
| 5  | 4         | 1725–1730            | 1820–1825             |
| 6  | 5         | 1730–1735            | 1825–1830             |
| 7  | 6         | 1735–1740            | 1830–1835             |
| 8  | 7         | 1740–1745            | 1835–1840             |
| 9  | 8         | 1745–1750            | 1840–1845             |
| 10 | 9         | 1750–1755            | 1845–1850             |
| 11 | 10        | 1755–1760            | 1850–1855             |
| 12 | 11        | 1760–1765            | 1855–1860             |
| 13 | 12        | 1765–1770            | 1860–1865             |
| 14 | 13        | 1770–1775            | 1865–1870             |
| 15 | 14        | 1775–1780            | 1870–1875             |
| 16 | 15        | 1780–1785            | 1875–1880             |

3.7.6. A felhasználói blokk méretének általában lehetővé kell tennie legalább 5 MHz egybefüggő spektrumhoz való hozzáférést. Ha ennél kisebb a felhasználói blokk mérete, akkor annak 200 kHz egész számú többszörösének kell lennie.

3.7.7. A rádióspektrum-használati jog szerzésének és a sávhasználat feltételei:

|   | A                                                         | B                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Feltétel tárgya                                           | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2 | Használat célja                                           | elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtása                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3 | Frekvenciaelosztás módja                                  | versenyeztetési eljárás                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4 | Megszerezhető frekvenciatartomány mennyisége              | a versenyeztetési eljárásban részt vevő által megszerezhető alapblokkok mennyiségét, a felhasználói blokkok nagyságát és a felhasználói blokkon belüli rádióspektrum-használatot a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációja határozza meg                                  |
| 5 | Rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedése | a rádióspektrum-használati jogosultság versenyeztetési eljárás eredményeként történő megszerzése esetén országos, átruházás útján történő megszerzése esetén kisebb földrajzi egység is megengedett                                                                              |
| 6 | Gazdálkodás módja                                         | blokkgazdálkodás                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7 | Másodlagos kereskedelem                                   | a rádióspektrum-használati jogosultság, jog minden területi és időbeli korlát nélkül, részben vagy egészben, azaz – a 3.7.6. pontban foglaltak betartása mellett – a frekvenciasáv legkisebb egységére, mennyiségére vonatkozó korlátozás nélkül átruházható, haszonbérbe adható |
| 8 | Sávátrendezés                                             | megengedett                                                                                                                                                                                                                                                                      |

3.7.8. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

### 3.7.8.1. Általános rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|    | A                                                                                          | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <b>Követelmény tárgya</b>                                                                  | <b>Előírás</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2  |                                                                                            | <b>880–915/925–960 MHz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1710–1785/1805–1880 MHz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3  | Végfelhasználói állomás, átjátszóállomás felmenő irányú összeköttetésének frekvenciasávja  | alsó blokk-sáv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4  | MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésének frekvenciasávja                               | felső blokk-sáv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5  | A mozgóállomási és a helyhez kötött állomási csatornaközép-frekvenciák közötti összefüggés | $F_b(a) = F_m(a) + D$ [MHz],<br>$F_b(v) = F_m(v) - D$ [MHz],<br>ahol<br>$F_b(a)$ helyhez kötött állomási adási frekvencia/csatornaközép-frekvencia [MHz],<br>$F_b(v)$ helyhez kötött állomási vételi frekvencia/csatornaközép-frekvencia [MHz],<br>$F_m(a)$ mozgóállomási adási frekvencia/csatornaközép-frekvencia [MHz],<br>$F_m(v)$ mozgóállomási vételi frekvencia/csatornaközép-frekvencia [MHz],<br>$D$ duplex távolság |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6  | Duplex távolság                                                                            | 45 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 95 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7  | Hozzáférés módja, üzemmód                                                                  | FDD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8  |                                                                                            | az alsó blokk-sáv vagy annak részei használhatók csak felmenő irányú üzemre a felső blokk-sávon belüli spektrummal való párosítás nélkül (például SUL céljára)                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9  |                                                                                            | a felső blokk-sáv vagy annak részei használhatók csak lemenő irányú üzemre az alsó blokk-sávon belüli spektrummal való párosítás nélkül (például SDL céljára)                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10 | Antennarendszer                                                                            | AAS MFCN-állomás alkalmazása nem megengedett<br>AAS végfelhasználói állomás alkalmazása nem megengedett                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AAS MFCN-állomás alkalmazása megengedett<br>AAS végfelhasználói állomás alkalmazása nem megengedett                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11 | Zavarvédelem                                                                               | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | az AAS MFCN-állomást használó, elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek nem tarthatnak igényt nagyobb védelemre a szomszédos sávokban lévő rendszerekkel szemben, mint a nem-AAS MFCN-állomásokat használó, elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek |

### 3.7.8.2. Egyes alkalmazásokra vonatkozó speciális rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|    | A                                | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | C                                                                 |
|----|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | Követelmény tárgya               | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |
| 2  |                                  | 880–915/925–960 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1710–1785/1805–1880 MHz                                           |
| 3  |                                  | GSM, EC-GSM-IoT, NB-IoT: 200 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
| 4  |                                  | UMTS, WiMAX: 5 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| 5  |                                  | LTE (beleértve LTE-MTC és LTE-eMTC): 1,4 MHz, 3 MHz, 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| 6  | Névleges csatorna-sávszélesség   | NR: 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz, 35 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NR: 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz, 25 MHz, 30 MHz, 35 MHz, 40 MHz |
| 7  |                                  | a csatornaközép-frekvenciák a vonatkozó szabványok szerint megengedett helyek bármelyikére megválaszthatók, de a felhasználói blokkok széleinek közelében úgy kell a csatornákat elhelyezni, hogy egy adott csatornaközép-frekvenciához tartozó csatorna még a választott technológia névleges csatorna-sávszélességével és a 3.7.9. pontban előírt csatornaszélek közötti elválasztással, valamint a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációjában meghatározott, felhasználói blokkon belüli rádióspektrum-használati előírások mellett is teljes egészében beleessen a rádióspektrum-használati jogosult felhasználói blokkjába, hacsak másként nem állapodnak meg a frekvenciában szomszédos felhasználói blokkokat használó rádióspektrum-használati jogosultak |                                                                   |
| 8  | IoT rendszerek alkalmazási módja | EC-GSM-IoT: csatornán belüli, önálló                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
| 9  |                                  | LTE-MTC, LTE-eMTC: csatornán belüli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| 10 |                                  | NB-IoT: csatornán belüli (IB-NB-IoT), védősávi (GB-NB-IoT), önálló (SA-NB-IoT)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |

### 3.7.9. Felhasználói blokkok határán levő csatornaszélek közötti elválasztás

3.7.9.1. Az érintett rádióspektrum-használati jogosultak közötti két- vagy többoldalú megállapodások hiányában csatornaszélek közötti elválasztás alkalmazása szükséges a frekvenciában szomszédos rendszerek együttes működésének biztosítására.

3.7.9.2. A versenyeztetési eljárás útján elnyert felhasználói blokkok határán az elválasztó sáv (a csatornaszélek közötti, kHz-ben kifejezett elválasztás) elhelyezését a hatósági szerződés vagy a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációja határozza meg. Ennek, valamint frekvenciakoordináció hiányában a 3.7.9.3–3.7.9.11. pont szerint kell eljárni.

3.7.9.3. Az egyes technológiák kategorizálását az alábbi táblázat mutatja:





|   | A           | B                 | C         | D     | E                                       | F         | G     | H     |
|---|-------------|-------------------|-----------|-------|-----------------------------------------|-----------|-------|-------|
| 1 | „B” hálózat | „A” hálózat       |           |       |                                         |           |       |       |
| 2 |             | GSM<br>EC-GSM-IoT | SA-NB-IoT | UMTS  | LTE<br>LTE-MTC<br>LTE-eMTC<br>IB-NB-IoT | GB-NB-IoT | WiMAX | NR    |
| 8 | WiMAX       | 200 kHz           | 200 kHz   | 0 kHz | 0 kHz                                   | 200 kHz   | 0 kHz | 0 kHz |
| 9 | NR          | 200 kHz           | 200 kHz   | 0 kHz | 0 kHz                                   | 200 kHz   | 0 kHz | 0 kHz |

3.7.9.6. Az adott szélessávú rendszer védősávi alkalmazási módjában (GB-NB-IoT), azaz a szélessávú rendszerhez használt felhasználói blokk oldalán működő keskenysávú rendszer esetében legalább 200 kHz elválasztást kell alkalmazni a keskenysávú rendszer csatornaszéle és a felhasználói blokk széle között, figyelembe véve a frekvenciában szomszédos felhasználói blokkok szélei között meglévő védősávokat vagy a működési sáv (más szolgáltatásokkal frekvenciában szomszédos) szélét. Ezen keskenysávú rendszer üzemeltetése csak az adott szélessávú rendszer legalább 10 MHz-es blokkjában lehetséges.

3.7.9.7. Az IoT rendszer bevezetésekor – az LTE-MTC, LTE-eMTC és IB-NB-IoT rendszereket kivéve – a csatornaszélek közötti elválasztás kialakítása az IoT rendszert bevezető rádióspektrum-használati jogosultat terheli. Amennyiben a frekvenciában szomszédos felhasználói blokkokat használó mindkét rádióspektrum-használati jogosult IoT rendszert vezet be, a csatornaszélek közötti elválasztás kialakítása mindkét rádióspektrum-használati jogosultat terheli, hacsak másként nem állapodnak meg.

3.7.9.8. A csatornaszélek közötti elválasztás a rádióspektrum-használati jogosultak kölcsönös megegyezése alapján csökkenthető.

3.7.9.9. Két rádióspektrum-használati jogosult frekvenciában szomszédos, eltérő kategóriájú technológiát alkalmazó hálózata esetén a szomszédos felhasználói blokkok blokkhatároló csatornáinak használata során a 3.7.9.5. pont táblázata szerinti, csatornaszélek közötti elválasztás kialakítása a 3.7.9.3. pont szerinti 1. kategóriájú technológiát alkalmazó rádióspektrum-használati jogosult felhasználói blokkját terheli, hacsak másként nem állapodnak meg a szomszédos felhasználói blokkokat használó rádióspektrum-használati jogosultak.

3.7.9.10. A csatornaszélek közötti elválasztás meghatározásakor az alkalmazott rendszer szabvány szerinti csatornaosztását kell alkalmazni, hacsak másként nem állapodnak meg a frekvenciában szomszédos felhasználói blokkokat használó rádióspektrum-használati jogosultak.

3.7.9.11. A káros zavarás csökkentése, elkerülése érdekében – a 3.7.9.1–3.7.9.10. pontban meghatározottakon túl – az érintett rádióspektrum-használati jogosultakat egyeztetési kötelezettség terheli, és mindegyik félnek kölcsönösen módosítania kell az állomások jellemzőit, függetlenül attól, hogy ki telepítette az állomásait előbb.

3.7.9.12. Az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek és az RMR rendszerek között 200 kHz elválasztás alkalmazandó e rendszerek névleges csatornaszélei között a 880/925 MHz frekvenciahatáron a következő esetekben:

3.7.9.12.1. egy 200 kHz-es csatornán működő olyan RMR rendszer, amely frekvenciában egy szélessávú rendszerrel szomszédos;

3.7.9.12.2. egy 200 kHz-nél szélesebb csatornán működő olyan RMR rendszer, amely frekvenciában egy keskenysávú rendszerrel szomszédos;

3.7.9.12.3. egy 200 kHz-es csatornán működő olyan RMR rendszer, amely frekvenciában egy eltérő típusú keskenysávú rendszerrel szomszédos.

3.7.9.13. Amennyiben az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszer és az RMR rendszer között 200 kHz elválasztás kialakítása szükséges, és másként nem állapodnak meg a szomszédos felhasználói blokkokat használó rádióspektrum-használati jogosultak, a csatornaszélek közötti elválasztás kialakítása mindkét rádióspektrum használati jogosultat terheli.

3.7.10. MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésére vonatkozó műszaki feltételek

3.7.10.1. A 3.7.10. pontban meghatározott műszaki feltételek a GSM rendszerekre nem vonatkoznak.

3.7.10.2. Nem-AAS MFCN-állomás esetén a felhasználói blokkon belüli EIRP nem haladhatja meg szélessávú rendszer esetében a 65 dBm/(5 MHz) értéket, keskenysávú rendszer esetében a 64 dBm/(200 kHz) értéket antennánként. Az 1805–1880 MHz sávban AAS MFCN-állomás esetén a felhasználói blokkon belüli TRP nem haladhatja meg az 58 dBm/(5 MHz) értéket cellánként.

3.7.10.3. Felhasználói blokkon kívüli követelmények a 925–960 MHz, illetve az 1805–1880 MHz sávon belül

|   | A                    | B                                                                                                   | C                                                                | D                                                                                          |
|---|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény          | MFCN-állomás felhasználói blokkon kívüli sugárzásának frekvenciatartománya a felső blokksávon belül | Legnagyobb átlagos EIRP nem-AAS MFCN-állomás esetén antennánként | Legnagyobb átlagos TRP AAS MFCN-állomás esetén cellánként<br>(csak az 1805–1880 MHz sávra) |
| 2 | Alapkövetelmény      | A felhasználói blokk alsó vagy felső szélétől több mint 10 MHz távolságra lévő frekvenciák          | 3 dBm/MHz                                                        | –6 dBm/MHz                                                                                 |
| 3 | Átmeneti követelmény | 0–0,2 MHz tartomány a felhasználói blokk szélétől számítva                                          | 32,4 dBm/(0,2 MHz)                                               | 17,4 dBm/(0,2 MHz)                                                                         |
| 4 |                      | 0,2–1 MHz tartomány a felhasználói blokk szélétől számítva                                          | 13,8 dBm/(0,8 MHz)                                               | 4,7 dBm/(0,8 MHz)                                                                          |
| 5 |                      | 1–5 MHz tartomány a felhasználói blokk szélétől számítva                                            | 5 dBm/MHz                                                        | –4 dBm/MHz                                                                                 |
| 6 |                      | 5–10 MHz tartomány a felhasználói blokk szélétől számítva                                           | 12 dBm/(5 MHz)                                                   | 3 dBm/(5 MHz)                                                                              |

#### 3.7.10.4. Felhasználói blokkon kívüli követelmények a 925–960 MHz, illetve az 1805–1880 MHz sávon kívül

|   | A                          | B                                                                                                          | C                                                                       |
|---|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Követelmény</b>         | <b>MFCN-állomás felhasználói blokkon kívüli sugárzásának frekvenciatartománya a felső blokksávon kívül</b> | <b>Legnagyobb átlagos EIRP nem-AAS MFCN-állomás esetén antennánként</b> |
| 2 | Kiegészítő alapkövetelmény | 0–0,2 MHz tartomány a felhasználói blokk szélétől számítva                                                 | 32,4 dBm/(0,2 MHz)                                                      |
| 3 |                            | 0,2–1 MHz tartomány a felhasználói blokk szélétől számítva                                                 | 13,8 dBm/(0,8 MHz)                                                      |
| 4 |                            | 1–5 MHz tartomány a felhasználói blokk szélétől számítva                                                   | 5 dBm/MHz                                                               |
| 5 |                            | 5–10 MHz tartomány a felhasználói blokk szélétől számítva                                                  | 12 dBm/(5 MHz)                                                          |
| 6 |                            | > 10 MHz tartomány a felhasználói blokk szélétől számítva                                                  | 3 dBm/MHz                                                               |

3.7.10.4.1. Az AAS MFCN-állomások esetében a 3.7.10.3. pontban megadott, felhasználói blokkon kívüli követelmények értelemszerűen a felső blokksávon kívüli tartományra is vonatkoznak a felső blokksáv szélétől számított 0–10 MHz tartományban, figyelembe véve a felhasználói blokk helyzetét.

3.7.10.4.2. Az MFCN-állomás mellék hullámsugárzás-tartománya a felső blokksáv szélétől számított 10 MHz frekvenciátávolságnál kezdődik. A vonatkozó határértékeket az ERC/REC 74-01 Ajánlás tartalmazza.

3.7.10.5. Többszektoros AAS MFCN-állomás esetén a kisugárzott teljesítményre vonatkozó határérték minden egyes szektorra alkalmazandó.

#### 3.7.11. Végfelhasználói állomásokra vonatkozó műszaki feltételek

3.7.11.1. A mozgó végfelhasználói állomások legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon belüli TRP értéke nem haladhatja meg a 25 dBm értéket.

3.7.11.2. A szélsőséges környezeti feltételek melletti működést és a gyártási szórást figyelembe véve a 3.7.11.1. pont szerinti érték legfeljebb +2 dB tűrést magában foglal. Ez az érték a vizsgálati tűrést nem tartalmazza.

3.7.12. Megfelelő zavarcsökkentő technikák alkalmazása esetén a 3.7.10. pontban meghatározottaktól eltérő határértékek is alkalmazhatók. Ezeknek a zavarcsökkentő technikáknak meg kell felelniük a 2014/53/EU irányelvnek, illetve a rádióberendezésekről szóló NMHH rendeletnek, és legalább az alapkövetelmények által biztosított védelmi szintet kell nyújtaniuk.

3.7.13. A felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai két- vagy többoldalú megállapodás alapján a 3.7.10. és a 3.7.12. pontban meghatározottaknál kevésbé szigorú műszaki paramétereket is alkalmazhatnak, feltéve, hogy továbbra is megfelelnek az egyéb szolgálatok, alkalmazások vagy hálózatok védelme céljából alkalmazandó műszaki feltételeknek, valamint a határövezeti koordinációból eredő kötelezettségeiknek.

### **3.8. Elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek az 1427–1492 MHz sávban**

3.8.1. Az 1427–1492 MHz sávon belüli üzemmód a helyhez kötött állomások lemenő irányú adására korlátozódik.

3.8.2. A sáv alapblokkokra osztása:

|    | A                   | B                            |
|----|---------------------|------------------------------|
| 1  | Alapblokk-azonosító | Frekvenciatartomány<br>[MHz] |
| 2  | 1                   | 1427–1432                    |
| 3  | 2                   | 1432–1437                    |
| 4  | 3                   | 1437–1442                    |
| 5  | 4                   | 1442–1447                    |
| 6  | 5                   | 1447–1452                    |
| 7  | 6                   | 1452–1457                    |
| 8  | 7                   | 1457–1462                    |
| 9  | 8                   | 1462–1467                    |
| 10 | 9                   | 1467–1472                    |
| 11 | 10                  | 1472–1477                    |
| 12 | 11                  | 1477–1482                    |
| 13 | 12                  | 1482–1487                    |
| 14 | 13                  | 1487–1492                    |

3.8.3. Egy felhasználói blokk egész számú alapblokkból állhat.

3.8.4. A rádióspektrum-használati jog szerzésének és a sávhasználat feltételei:

|   | A                                                         | B                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Feltétel tárgya</b>                                    | <b>Előírás</b>                                                                                                                                                                                      |
| 2 | Használat célja                                           | elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtása                                                                                                                                                       |
| 3 | Frekvenciaelosztás módja                                  | versenyeztetési eljárás                                                                                                                                                                             |
| 4 | Megszerezhető frekvenciatartomány mennyisége              | a versenyeztetési eljárásban részt vevő által megszerezhető alablokkok mennyiségét, a felhasználói blokkok nagyságát a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációja határozza meg                 |
| 5 | Rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedése | a rádióspektrum-használati jogosultság versenyeztetési eljárás eredményeként történő megszerzése esetén országos, átruházás útján történő megszerzése esetén kisebb földrajzi egység is megengedett |
| 6 | Gazdálkodás módja                                         | blokkgazdálkodás                                                                                                                                                                                    |
| 7 | Másodlagos kereskedelem                                   | a rádióspektrum-használati jogosultság, jog részben és egészben is átruházható, haszonbérbe adható; frekvencia vonatkozásában történő részbeni átruházás alablokkonként történhet                   |

### 3.8.5. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                              | B                                  |
|---|--------------------------------|------------------------------------|
| 1 | <b>Követelmény tárgya</b>      | <b>Előírás</b>                     |
| 2 | Névleges csatorna-sávszélesség | LTE: 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz |

### 3.8.6. Helyhez kötött állomásokra vonatkozó műszaki feltételek

3.8.6.1. A felhasználói blokkon belüli EIRP nem haladhatja meg a 68 dBm/5 MHz értéket. Egyes alkalmazások esetében ez az érték – különösen az 1427–1492 MHz sávban és alacsonyabb frekvenciasávokban történő együttes spektrumhasználat esetén – növelhető.

3.8.6.2. Felhasználói blokkon kívüli EIRP-határértékek az 1427–1492 MHz sávban antennánként:

|   | A                                                                                                                         | B                                                                 | C                                |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | <b>Felhasználói blokkon kívüli sugárzás frekvenciatartománya</b>                                                          | <b>Legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon kívüli EIRP [dBm]</b> | <b>Mérési sávszélesség [MHz]</b> |
| 2 | A felhasználói blokk alsó határától számított –10 MHz-től –5 MHz-ig                                                       | 11                                                                | 5                                |
| 3 | A felhasználói blokk alsó határától számított –5 MHz-től 0 MHz-ig                                                         | 16,3                                                              | 5                                |
| 4 | A felhasználói blokk felső határától számított 0 MHz-től +5 MHz-ig                                                        | 16,3                                                              | 5                                |
| 5 | A felhasználói blokk felső határától számított +5 MHz-től +10 MHz-ig                                                      | 11                                                                | 5                                |
| 6 | A felhasználói blokk alsó vagy felső határától több mint 10 MHz távolságra lévő frekvenciák az 1427–1492 MHz sávban belül | 9                                                                 | 5                                |

3.8.6.3. Az 1427–1452 MHz sávban üzemelő helyhez kötött állomások nemkívánt sugárzásra vonatkozó teljesítmény-határértékei az 1400–1427 MHz sávban üzemelő rádiócsillagászati és passzív műholdas Föld-kutató szolgálattal való összeférhetőség biztosítására:

|   | A                                          | B                                                                             | C                          |
|---|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Sávon kívüli sugárzás frekvenciatartománya | Nemkívánt sugárzás legnagyobb teljesítményszintje az antennacsatlakozón [dBW] | Mérési sáv szélesség [MHz] |
| 2 | 1400–1427 MHz                              | –72                                                                           | 27                         |

3.8.6.4. Az 1452–1492 MHz sávban üzemelő helyhez kötött állomások sávon kívüli EIRP-határértékei cellánként az 1492 MHz feletti szomszédos frekvenciasávokban telepített koordinált állandóhelyű összeköttetésekkel, mozgószolgálatral és földi telepítésű állomásokra korlátozott légiforgalmi távmérési szolgálattal való összeférhetőség biztosítására:

|   | A                                          | B                                           | C                          |
|---|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Sávon kívüli sugárzás frekvenciatartománya | Legnagyobb átlagos, sávon kívüli EIRP [dBm] | Mérési sáv szélesség [MHz] |
| 2 | 1492–1495 MHz                              | 14                                          | 3                          |
| 3 | 1495 MHz felett                            | –20                                         | 1                          |

3.8.7. A felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai a 3.8.6. pontban meghatározottaknál kevésbé szigorú műszaki paramétereket alkalmazhatnak, ha erről megegyezés született az érintett rádióspektrum-használati jogosultakkal vagy igazgatásokkal, és ezek a paraméterek megfelelnek az egyéb szolgálatok és alkalmazások – beleértve a szomszédos sávokban üzemelőket és a határövezeti kötelezettségek által érintetteket is – védelmére vonatkozó műszaki feltételeknek.

### 3.9. Elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek az 1920–1980/2110–2170 MHz sávban

3.9.1. A sáv részsávokra osztása:

|   | A             | B                   |
|---|---------------|---------------------|
| 1 | Részsáv [MHz] | Részsáv megnevezése |
| 2 | 1920–1980     | alsó blokksáv       |
| 3 | 2110–2170     | felső blokksáv      |

3.9.2. A sáv alapelblokkokra osztása:

|   | A           | B                   | C                    |
|---|-------------|---------------------|----------------------|
| 1 | Alapelblokk | Alsó blokksáv [MHz] | Felső blokksáv [MHz] |
| 2 | 1           | 1920–1925           | 2110–2115            |
| 3 | 2           | 1925–1930           | 2115–2120            |

|    |    |           |           |
|----|----|-----------|-----------|
| 4  | 3  | 1930–1935 | 2120–2125 |
| 5  | 4  | 1935–1940 | 2125–2130 |
| 6  | 5  | 1940–1945 | 2130–2135 |
| 7  | 6  | 1945–1950 | 2135–2140 |
| 8  | 7  | 1950–1955 | 2140–2145 |
| 9  | 8  | 1955–1960 | 2145–2150 |
| 10 | 9  | 1960–1965 | 2150–2155 |
| 11 | 10 | 1965–1970 | 2155–2160 |
| 12 | 11 | 1970–1975 | 2160–2165 |
| 13 | 12 | 1975–1980 | 2165–2170 |

3.9.3. Egy felhasználói blokk egész számú alaplokkból állhat.

3.9.4. A rádióspektrum-használati jog szerzésének és a sávhasználat feltételei:

|   | A                                                         | B                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Feltétel tárgya                                           | Előírás                                                                                                                                                                                             |
| 2 | Használat célja                                           | elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtása                                                                                                                                                       |
| 3 | Frekvenciaelosztás módja                                  | versenyeztetési eljárás                                                                                                                                                                             |
| 4 | Megszerezhető frekvenciataromány mennyisége               | a versenyeztetési eljárásban részt vevő által megszerezhető alaplombok mennyiségét, a felhasználói blokkok nagyságát a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációja határozza meg                 |
| 5 |                                                           |                                                                                                                                                                                                     |
| 6 | Rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedése | a rádióspektrum-használati jogosultság versenyeztetési eljárás eredményeként történő megszerzése esetén országos, átruházás útján történő megszerzése esetén kisebb földrajzi egység is megengedett |
| 7 | Gazdálkodás módja                                         | blokkgazdálkodás                                                                                                                                                                                    |
| 8 | Másodlagos kereskedelem                                   | a rádióspektrum-használati jogosultság, jog részben és egészben is átruházható, haszonbérbe adható; frekvencia vonatkozásában történő részbeni átruházás alaplombokként történhet                   |
| 9 | Sávátrendezés                                             | megengedett                                                                                                                                                                                         |

3.9.5. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

3.9.5.1. Általános rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                  | B       |
|---|--------------------|---------|
| 1 | Követelmény tárgya | Előírás |



|   |                                                                                           |                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Végfelhasználói állomás, átjátszóállomás felmenő irányú összeköttetésének frekvenciasávja | 1920–1980 MHz                                                                                                                                                               |
| 3 | MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésének frekvenciasávja                              | 2110–2170 MHz                                                                                                                                                               |
| 4 | Duplex távolság                                                                           | 190 MHz                                                                                                                                                                     |
| 5 | Hozzáférés módja, üzemmód                                                                 | FDD                                                                                                                                                                         |
| 6 |                                                                                           | az 1920–1980 MHz részsáv vagy annak részei használhatók csak felmenő irányú üzemre a 2110–2170 MHz részsávon belüli spektrummal való párosítás nélkül (például SUL céljára) |
| 7 |                                                                                           | a 2110–2170 MHz részsáv vagy annak részei használhatók csak lemenő irányú üzemre a 1920–1980 MHz részsávon belüli spektrummal való párosítás nélkül (például SDL céljára)   |

### 3.9.5.2. Egyes alkalmazásokra vonatkozó speciális rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                                | B                                                                  |
|---|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya               | Előírás                                                            |
| 2 | Névleges csatorna-sávszélesség   | UMTS: 5 MHz                                                        |
| 3 |                                  | LTE (beleértve LTE-MTC és LTE-eMTC): 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz |
| 4 |                                  | NB-IoT: 200 kHz                                                    |
| 5 |                                  | NR: 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz                                  |
| 6 |                                  | LTE-MTC, LTE-eMTC: csatornán belüli                                |
| 7 | IoT rendszerek alkalmazási módja | NB-IoT: csatornán belüli (IB-NB-IoT), védősávi (GB-NB-IoT)         |

### 3.9.6. MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésére vonatkozó műszaki feltételek

3.9.6.1. A sugárzás határértékét egy tetszőleges frekvencián az alapkövetelmények (3.9.6.3. pont), az átmeneti követelmények (3.9.6.3. pont) és a felhasználói blokkon belüli követelmények (3.9.6.2. pont) – ahol ez értelmezhető – értékei közül a legmagasabb, azaz a legkevésbé szigorú adja meg.

3.9.6.2. Nem-AAS MFCN-állomás esetén a felhasználói blokkon belüli EIRP nem haladhatja meg a 65 dBm/5 MHz értéket antennánként. AAS MFCN-állomás esetén a felhasználói blokkon belüli TRP nem haladhatja meg az 57 dBm/5 MHz értéket cellánként.

### 3.9.6.3. Felhasználói blokkon kívüli követelmények

|   | A           | B                                                                            | C                                                   | D                                                         | E                   |
|---|-------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Követelmény | MFCN-állomás felhasználói blokkon kívüli sugárzásának frekvenciatartománya a | Legnagyobb átlagos EIRP nem-AAS MFCN-állomás esetén | Legnagyobb átlagos TRP AAS MFCN-állomás esetén cellánként | Mérési sávszélesség |

|   |                        | 2110–2170 MHz sávon belül                                                                   | antennánként [dBm] | [dBm] | [MHz] |
|---|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-------|
| 2 | Alapkövetelmények      | A felhasználói blokk alsó vagy felső határától több mint 10 MHz távolságra lévő frekvenciák | 9                  | 1     | 5     |
| 3 | Átmeneti követelmények | A felhasználói blokk alsó határától számított –10 MHz-től –5 MHz-ig                         | 11                 | 3     | 5     |
| 4 |                        | A felhasználói blokk alsó határától számított –5 MHz-től 0 MHz-ig                           | 16,3               | 8     | 5     |
| 5 |                        | A felhasználói blokk felső határától számított 0 MHz-től +5 MHz-ig                          | 16,3               | 8     | 5     |
| 6 |                        | A felhasználói blokk felső határától számított +5 MHz-től +10 MHz-ig                        | 11                 | 3     | 5     |

3.9.6.3.1. Nem-AAS MFCN-állomás esetén a felhasználói blokkon kívüli követelmény szektoronként legfeljebb négy antennából álló állomáskonfigurációra alkalmazható.

3.9.6.4. Többszektoros AAS MFCN-állomás esetén a kisugárzott teljesítményre vonatkozó határérték minden egyes szektorra alkalmazandó.

3.9.7. Végfelhasználói állomásokra vonatkozó műszaki feltételek

3.9.7.1. A végfelhasználói állomások legnagyobb átlagos, felhasználói blokkon belüli teljesítménye nem haladhatja meg a 24 dBm értéket.

3.9.7.2. A 3.9.7.1. pont szerinti teljesítmény-határérték EIRP-értékként van meghatározva az állandó és változó telephelyű, illetve TRP-értékként a mozgó és a nomadikus végfelhasználói állomásokra vonatkozóan. Izotrop antennák esetében az EIRP és a TRP megegyezik. A szélsőséges környezeti feltételek melletti működést és a gyártási szórást figyelembe véve erre az értékre a harmonizált szabványokban meghatározott tűrés alkalmazandó.

3.9.7.3. A 3.9.7.1. pont szerinti határértéktől egyes alkalmazások, például vidéki területeken található, állandóhelyű végfelhasználói állomások esetében el lehet térni azzal a feltétellel, hogy az nem veszélyezteteti más szolgálatok, hálózatok és alkalmazások védelmét, és teljesülnek a határővezeti kötelezettségek.

3.9.8. A 3.9.6. és a 3.9.7. pontban meghatározottaktól eltérő határértékek is alkalmazhatók, ha olyan, a 2014/53/EU irányelvnek, illetve a rádióberendezésekről szóló NMHH rendeletnek megfelelő zavarcsökkentő technikát alkalmaznak, amely legalább akkora szintű védelmet biztosít, mint amelyet a 3.9.6. és a 3.9.7. pont szerinti határértékek eredményeznek.

3.9.9. A felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai a 3.9.6–3.9.8. pontban meghatározottaknál kevésbé szigorú műszaki paramétereket alkalmazhatnak, amennyiben az ilyen paraméterek használatát minden érintett fél elfogadja, és ezek a rádióspektrum-használati jogosultak továbbra is teljesítik az egyéb szolgálatok, alkalmazások és hálózatok védelmére vonatkozó és a határővezeti koordinációból eredő műszaki feltételeket.

### 3.10. Földfelszíni elektronikus hírközlő hálózatok a 2300–2400 MHz sávban

3.10.1. A sáv részsávokra osztása:

|   | A             | B                   |
|---|---------------|---------------------|
| 1 | Részsáv [MHz] | Részsáv megnevezése |
| 2 | 2300–2340     | 1. részsáv          |
| 3 | 2340–2400     | 2. részsáv          |

3.10.2. A sáv alaplökkökre osztása:

|    | A                  | B                         | C                  | D                         |
|----|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
| 1  | Alaplökk-azonosító | Frekvenciatartomány [MHz] | Alaplökk-azonosító | Frekvenciatartomány [MHz] |
| 2  | 1                  | 2300–2305                 | 11                 | 2350–2355                 |
| 3  | 2                  | 2305–2310                 | 12                 | 2355–2360                 |
| 4  | 3                  | 2310–2315                 | 13                 | 2360–2365                 |
| 5  | 4                  | 2315–2320                 | 14                 | 2365–2370                 |
| 6  | 5                  | 2320–2325                 | 15                 | 2370–2375                 |
| 7  | 6                  | 2325–2330                 | 16                 | 2375–2380                 |
| 8  | 7                  | 2330–2335                 | 17                 | 2380–2385                 |
| 9  | 8                  | 2335–2340                 | 18                 | 2385–2390                 |
| 10 | 9                  | 2340–2345                 | 19                 | 2390–2395                 |
| 11 | 10                 | 2345–2350                 | 20                 | 2395–2400                 |

3.10.3. Egy felhasználói blokk egész számú alaplökből állhat.

3.10.4. A rádióspektrum-használati jog szerzésének és a sávhasználat feltételei:

|   | A                                                 | B                                                                                                                                                                         | C                                                                                                                        |
|---|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Feltétel tárgya                                   | Előírás                                                                                                                                                                   |                                                                                                                          |
| 2 |                                                   | 1. részsáv                                                                                                                                                                | 2. részsáv                                                                                                               |
| 3 | Használat célja                                   | kormányzati kommunikációs célok támogatása olyan rendszerekkel, amelyek adatkommunikációs, valamint elektronikus hírközlési szolgáltatás célú igényeket is kielégíthetnek | katonai kommunikációs célok támogatása olyan rendszerekkel, amelyek beszéd- és adatátviteli célú igényeket elégítenek ki |
| 4 | Frekvenciaelosztás módja                          | a rádióspektrum-használati jog megszerzésére a Kormány által kijelölt szervezet, vállalkozás jogosult                                                                     | –                                                                                                                        |
| 5 | Megszerezhető frekvenciatartomány mennyisége      | egy rádióspektrum-használati jog adható                                                                                                                                   | a 2340–2380 MHz sávreszben egy rádióspektrum-használati jog adható                                                       |
| 6 | Rádióspektrum-használati jog területi kiterjedése | országos                                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |
| 7 | Gazdálkodás módja                                 | blokkgazdálkodás                                                                                                                                                          | a 2340–2380 MHz sávreszben nem polgári frekvenciakészlet-gazdálkodás                                                     |
| 8 | Másodlagos kereskedelem                           | a rádióspektrum-használati jog részben és egészben is haszonbérbe adható                                                                                                  | –                                                                                                                        |

### 3.10.5. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

#### 3.10.5.1. Általános rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                  | B                      | C                                                      |
|---|--------------------|------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya | Előírás                |                                                        |
| 2 |                    | 1. részsáv             | 2. részsáv                                             |
| 3 | Blokk-képzés       | egy felhasználói blokk | a 2340–2380 MHz sávresz egy felhasználói blokkot alkot |
| 4 | Hozzáférés módja   | TDD                    |                                                        |

#### 3.10.5.2. Egyes alkalmazásokra vonatkozó speciális rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                  | B                                                                                                          |
|---|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya | Előírás                                                                                                    |
| 2 |                    | WiMAX: 5 MHz                                                                                               |
| 3 |                    | LTE: 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz                                                                         |
| 4 |                    | NR: 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz, 25 MHz, 30 MHz, 40 MHz, 50 MHz, 60 MHz, 70 MHz, 80 MHz, 90 MHz, 100 MHz |

3.10.6. A mozgószolgálat keretében működő felhasználói állomások végfelhasználói állomások. Az állandóhelyű szolgálat keretében működő felhasználói állomások lehetnek állandó vagy változó telephelyű végfelhasználói állomások, vagy olyan felhasználói állomások, amelyek nem végpontjai az elektronikus átvitelnek. Azok a felhasználói állomások, amelyek nem végpontjai az elektronikus átvitelnek, kiszolgálhatnak vezetékes és vezeték nélküli elektronikus hírközlő hálózatokat.

#### 3.10.7. Felhasználói blokkon belüli sugárzási követelmény

### 3.10.7.1. MFCN-állomásra:

|   | A                   | B                                                  | C                                             |
|---|---------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciatartomány | Maximális EIRP-sűrűség nem-AAS MFCN-állomás esetén | Maximális TRP-sűrűség AAS MFCN-állomás esetén |
| 2 | 2300–2390 MHz       | 68 dBm/5 MHz/antenna                               | –                                             |
| 3 | 2390–2400 MHz       | 45 dBm/5 MHz/cella                                 | 31 dBm/5 MHz/cella                            |

3.10.7.2. Felhasználói állomásra: 25 dBm (állandó és változó telephelyű állomás esetén EIRP-ben értendő, mozgó és nomadikus végfelhasználói állomás esetén TRP-ben értendő).

### 3.10.8. Felhasználói blokkon kívüli sugárzási követelmény

#### 3.10.8.1. A 3.10.8. pont alkalmazásában:

3.10.8.1.1.  $|\Delta F|$ : az adott felhasználói blokkon kívüli frekvenciának a felhasználói blokk közelebb eső szélétől előjel nélkül, abszolút értékben számított távolsága MHz-ben;

3.10.8.1.2.  $\text{Min } \{P_{\max} - a; b\}$ : kétváltozós minimumfüggvény, amelynek értéke az adott a csillapítás értékkel csökkentett  $P_{\max}$  érték és az adott b érték közül a kisebb;

3.10.8.1.3.  $P_{\max}$ : az 5 MHz-re vonatkoztatott, dBm-ben kifejezett legnagyobb átlagos vivőteljesítmény, AAS MFCN-állomás esetén adott cellában vivőnként TRP-ben, nem-AAS MFCN-állomás esetén adott antennára vonatkozóan vivőnként EIRP-ben mérve;

3.10.8.2. MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésénél az állomás felhasználói blokkon kívüli sugárzásának követelménye alapesetben az alapkövetelményben, illetve a kiegészítő alapkövetelményben meghatározottak szerinti. Ettől csak abban az esetben lehet eltérni, ha átmeneti tartományra vonatkozó követelmény alkalmazható.

#### 3.10.8.3. Alapkövetelmény:

|   | A                                                                           | B                                                     | C                                                  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciatartomány                                                         | Maximális EIRP-sűrűség nem-AAS MFCN-állomás esetén    | Maximális TRP-sűrűség AAS MFCN-állomás esetén      |
| 2 | 2300–2400 MHz nem szinkronizált és félszinkronizált működésű hálózat esetén | –36 dBm/5 MHz/cella                                   | –45 dBm/5 MHz/cella                                |
| 3 | 2300–2400 MHz szinkronizált működésű hálózat esetén                         | $\text{Min } \{P_{\max} - 43; 13\}$ dBm/5 MHz/antenna | $\text{Min } \{P_{\max} - 43; 1\}$ dBm/5 MHz/cella |

#### 3.10.8.4. Átmeneti tartományra vonatkozó követelmény:

|   | A                                                                       | B                                                                             | C                                                                      |
|---|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Frekvenciátávolság a felhasználói blokk vonatkozó szélétől [MHz]</b> | <b>Maximális EIRP-sűrűség nem-AAS MFCN-állomás esetén [dBm/5 MHz/antenna]</b> | <b>Maximális TRP-sűrűség AAS MFCN-állomás esetén [dBm/5 MHz/cella]</b> |
| 2 | $0 <  \Delta F  \leq 5$                                                 | Min $\{P_{\max} - 40; 21\}$                                                   | Min $\{P_{\max} - 40; 16\}$                                            |
| 3 | $5 <  \Delta F  \leq 10$                                                | Min $\{P_{\max} - 43; 15\}$                                                   | Min $\{P_{\max} - 43; 12\}$                                            |

3.10.8.5. Az átmeneti tartományra vonatkozó követelmény a 2300–2400 MHz sávon belül alkalmazható, a felhasználói blokk alatti 0–10 MHz-es és a felhasználói blokk feletti 0–10 MHz-es frekvenciatartományban; más rádióspektrum-használati jogosult ebbe a frekvenciatartományba eső felhasználói blokkjában csak akkor, ha a hálózatok szinkronizált működésűek.

3.10.8.6. Kiegészítő alapkövetelmény:

|   | A                          | B                                                                           | C                                                                      |
|---|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Frekvenciatartomány</b> | <b>Maximális EIRP-sűrűség nem-AAS MFCN-állomás esetén [dBm/5 MHz/cella]</b> | <b>Maximális TRP-sűrűség AAS MFCN-állomás esetén [dBm/5 MHz/cella]</b> |
| 2 | 2403 MHz felett            | 1, ha $P_{\max} > 42$ dBm                                                   | –13, ha $P_{\max} > 47$ dBm                                            |
| 3 |                            | $(P_{\max} - 41)$ , ha $24 \text{ dBm} < P_{\max} \leq 42 \text{ dBm}$      | $(P_{\max} - 60)$ , ha $33 \text{ dBm} < P_{\max} \leq 47 \text{ dBm}$ |
| 4 |                            | –17, ha $P_{\max} \leq 24 \text{ dBm}$                                      | –27, ha $P_{\max} \leq 33 \text{ dBm}$                                 |

3.10.8.7. Többszektoros MFCN-állomás esetén a cellánként előírt alapkövetelmény, kiegészítő alapkövetelmény és átmeneti tartományra vonatkozó követelmény szektoronként alkalmazandó.

3.10.9. A felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogával rendelkezők között létrejött két- vagy többoldalú megállapodás alapján – az összes érintett fél beleegyezése esetén – a 3.10.7. és a 3.10.8. pontban meghatározottaknál kevésbé szigorú műszaki paraméterek is alkalmazhatók, amennyiben ezek a rádióspektrum-használati joggal rendelkezők továbbra is teljesítik az egyéb szolgálatok, alkalmazások és hálózatok védelmére vonatkozó műszaki feltételeket és a határővezeti kötelezettségeket.

3.10.10. Állandóhelyű szolgálati rendszerek esetén a frekvenciában szomszédos felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogával rendelkezők egymás zavarásával szemben – kölcsönös megállapodás hiányában – a hálózatok vevőberendezéseinek maximálisan 2 dB fédingtartalék-csökkenéséig nem emelhetnek kifogást. Kölcsönös megállapodás alapján ettől el lehet térni.

3.10.11. Ha két állomás között zavarás lép fel, az állomások rádióspektrum-használati jogával rendelkezők közötti megállapodás alapján kell eljárni a zavarás kiküszöbölése érdekében. Ha ilyen megállapodás nincs, úgy annak az állomásnak az üzemeltetőjét terheli intézkedési kötelezettség a zavarás kiküszöbölésére, amelyet később jelentettek be és zavarást okoz, továbbá az a zavart állomás, amely későbbi bejelentési időponttal rendelkezik, nem tarthat igényt védelemre.

3.10.12. Az egyes felhasználói blokkok közötti elválasztó sávokra vagy részsávok közötti védősávokra (így különösen szükségessége, mértéke, közös használat lehetősége), valamint a frekvenciában legközelebbi felhasználói blokkok közötti zavarás elkerülésére és kezelésére vonatkozó szabályok a

rádióspektrum-használati jog szerzésére vonatkozó eljárásban kerülnek meghatározásra, figyelembe véve az eljárás során a 3.10.9–3.10.11. pont szerinti kölcsönös megállapodásokat.

### 3.11. Elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek a 2500–2690 MHz sávban

#### 3.11.1. A sáv részsávokra osztása:

|   | A             | B                   |
|---|---------------|---------------------|
| 1 | Részsáv [MHz] | Részsáv megnevezése |
| 2 | 2500–2570     | alsó blokksáv       |
| 3 | 2570–2575     | védősáv             |
| 4 | 2575–2615     | középső blokksáv    |
| 5 | 2615–2620     | védősáv             |
| 6 | 2620–2690     | felső blokksáv      |

A védősávok nem eloszthatók.

#### 3.11.2. Az alsó és a felső blokksáv FDD alablokkokra osztása:

|    | A        | B                   | C                    |
|----|----------|---------------------|----------------------|
| 1  | Alablokk | Alsó blokksáv [MHz] | Felső blokksáv [MHz] |
| 2  | 1        | 2500–2505           | 2620–2625            |
| 3  | 2        | 2505–2510           | 2625–2630            |
| 4  | 3        | 2510–2515           | 2630–2635            |
| 5  | 4        | 2515–2520           | 2635–2640            |
| 6  | 5        | 2520–2525           | 2640–2645            |
| 7  | 6        | 2525–2530           | 2645–2650            |
| 8  | 7        | 2530–2535           | 2650–2655            |
| 9  | 8        | 2535–2540           | 2655–2660            |
| 10 | 9        | 2540–2545           | 2660–2665            |
| 11 | 10       | 2545–2550           | 2665–2670            |
| 12 | 11       | 2550–2555           | 2670–2675            |
| 13 | 12       | 2555–2560           | 2675–2680            |

|    |    |           |           |
|----|----|-----------|-----------|
| 14 | 13 | 2560–2565 | 2680–2685 |
| 15 | 14 | 2565–2570 | 2685–2690 |

### 3.11.3. A középső bloksáv TDD alapelblokkokra osztása:

|   | A           | B                     |
|---|-------------|-----------------------|
| 1 | Alapelblokk | Középső bloksáv [MHz] |
| 2 | 1           | 2575–2580             |
| 3 | 2           | 2580–2585             |
| 4 | 3           | 2585–2590             |
| 5 | 4           | 2590–2595             |
| 6 | 5           | 2595–2600             |
| 7 | 6           | 2600–2605             |
| 8 | 7           | 2605–2610             |
| 9 | 8           | 2610–2615             |

### 3.11.4. Egy felhasználói blokk egész számú alapelblokkból állhat.

### 3.11.5. A rádióspektrum-használati jog szerzésének és a sávhasználat feltételei:

|   | A                                                         | B                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Feltétel tárgya                                           | Előírás                                                                                                                                                                                             |
| 2 | Használat célja                                           | elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtása                                                                                                                                                       |
| 3 | Frekvenciaelosztás módja                                  | versenyeztetési eljárás                                                                                                                                                                             |
| 4 | Megszerezhető frekvenciatartomány mennyisége              | a versenyeztetési eljárásban részt vevő által megszerezhető alapelblokkok mennyiségét, a felhasználói blokkok nagyságát a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációja határozza meg              |
| 5 |                                                           |                                                                                                                                                                                                     |
| 6 | Rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedése | a rádióspektrum-használati jogosultság versenyeztetési eljárás eredményeként történő megszerzése esetén országos, átruházás útján történő megszerzése esetén kisebb földrajzi egység is megengedett |
| 7 | Gazdálkodás módja                                         | blokkgazdálkodás                                                                                                                                                                                    |
| 8 | Másodlagos kereskedelem                                   | a rádióspektrum-használati jogosultság, jog részben és egészben is átruházható, haszonbérbe adható; frekvencia vonatkozásában történő részbeni átruházás alapelblokkonként történhet                |
| 9 | Sávátrendezés                                             | megengedett                                                                                                                                                                                         |

### 3.11.6. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények



### 3.11.6.1. Általános rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                                                                                                                 | B                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya                                                                                                | Előírás                                                                                                                                                       |
| 2 | FDD alkalmazások esetén végfelhasználói állomás, átjátszóállomás felmenő irányú összeköttetésének frekvenciasávja | 2500–2570 MHz                                                                                                                                                 |
| 3 | FDD alkalmazások esetén MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésének frekvenciasávja                              | 2620–2690 MHz                                                                                                                                                 |
| 4 | FDD alkalmazások esetén duplex távolság                                                                           | 120 MHz                                                                                                                                                       |
| 5 | Hozzáférés módja, üzemmód                                                                                         | 2500–2570/2620–2690 MHz: FDD                                                                                                                                  |
| 6 |                                                                                                                   | 2575–2615 MHz: TDD vagy csak lemenő irányú üzem (például SDL céljára)                                                                                         |
| 7 | Zavarvédelem                                                                                                      | állomás telepítésekor figyelembe kell venni az 1250–1350 MHz, a 2200–2300 MHz és a 2700–3410 MHz sávban működő, korábban engedélyezett radarok zavaró hatását |

### 3.11.6.2. Egyes alkalmazásokra vonatkozó speciális rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                                | B                                                                  |
|---|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya               | Előírás                                                            |
| 2 | Névleges csatorna-sávszélesség   | UMTS: 5 MHz                                                        |
| 3 |                                  | LTE (beleértve LTE-MTC és LTE-eMTC): 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz |
| 4 |                                  | NB-IoT: 200 kHz                                                    |
| 5 |                                  | NR: 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz                                  |
| 6 | IoT rendszerek alkalmazási módja | LTE-MTC, LTE-eMTC: csatornán belüli                                |
| 7 |                                  | NB-IoT: csatornán belüli (IB-NB-IoT), védősávi (GB-NB-IoT)         |

3.11.7. A mozgószolgálat keretében működő felhasználói állomások végfelhasználói állomások. Az állandóhelyű szolgálat keretében működő felhasználói állomások lehetnek állandó vagy változó telephelyű végfelhasználói állomások, vagy olyan felhasználói állomások, amelyek nem végpontjai az elektronikus átvitelnek. Azok a felhasználói állomások, amelyek nem végpontjai az elektronikus átvitelnek, kiszolgálhatnak vezetékes és vezeték nélküli elektronikus hírközlő hálózatokat.

### 3.11.8. Felhasználói blokkon belüli sugárzási követelmény:

|   | A       | B                            | C                             | D          |
|---|---------|------------------------------|-------------------------------|------------|
| 1 | Állomás | Teljesítménysűrűség-jellemző |                               | Megjegyzés |
| 2 |         | megnevezése                  | legnagyobb megengedett értéke |            |

|   |                                                      |                      | [dBm/5 MHz]     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |    |
|---|------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----|
| 3 | Nem-AAS MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésénél | EIRP-sűrűség         | antennánként 61 | bizonyos telepítések esetében (például ritkán lakott területeken, magas antennatornyon) 68 dBm/5 MHz maximális EIRP-sűrűség érték is megengedett, amennyiben ez nem növeli jelentősen a felhasználói állomások blokkolásának kockázatát                                                                                               |                     |    |
| 4 | AAS MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésénél     | TRP-sűrűség          | cellánként 53   | többszektoros MFCN-állomás esetén a sugárzási követelmény minden egyes szektorra alkalmazandó; bizonyos telepítések esetében (például ritkán lakott területeken, magas antennatornyon) 60 dBm/5 MHz maximális TRP-sűrűség érték is megengedett, amennyiben ez nem növeli jelentősen a felhasználói állomások blokkolásának kockázatát |                     |    |
| 5 | átjátszóállomás felmenő irányú összeköttetésénél     | átlagos EIRP-sűrűség | 35              | az ATPC-tartományt is beleértve                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |    |
| 6 | állandó és változó telephelyű felhasználói állomás   |                      |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |    |
| 7 | nomadikus felhasználói állomás                       |                      |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | átlagos TRP-sűrűség | 31 |
| 8 | mozgó felhasználói állomás                           |                      |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |    |

### 3.11.9. MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésére vonatkozó felhasználói blokkon kívüli sugárzási követelmény

3.11.9.1. MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésénél az állomás felhasználói blokkon kívüli sugárzásának követelménye az állomásra vonatkozó alapkövetelmény és átmeneti követelmény közül frekvenciánként a nagyobb értékű, és a 2500–2690 MHz sáv azon részére határozható meg, amely kívül esik az állomás felhasználói blokkjának tartományán.

### 3.11.9.2. Alapkövetelmény:

|   | A                                                                                                                | B                                                                          | C                                                                   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciatartomány                                                                                              | Legnagyobb átlagos EIRP nem-AAS MFCN-állomás esetén antennánként [dBm/MHz] | Legnagyobb átlagos TRP AAS MFCN-állomás esetén cellánként [dBm/MHz] |
| 2 | 2615–2690 MHz                                                                                                    | 4                                                                          | 5                                                                   |
| 3 | 2575–2615 MHz szinkronizált működésű TDD hálózatok esetén, illetve csak lemenő irányú adásra használt blokkokban |                                                                            |                                                                     |
| 4 | 2500–2615 MHz a fentiekől eltérő esetben                                                                         | –45                                                                        | –52                                                                 |

### 3.11.9.3. Átmeneti követelmény:

|   | A                   | B                                                                                    | C                                                                             |
|---|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciatartomány | Legnagyobb átlagos EIRP-sűrűség nem-AAS MFCN-állomás esetén antennánként [dBm/5 MHz] | Legnagyobb átlagos TRP-sűrűség AAS MFCN-állomás esetén cellánként [dBm/5 MHz] |

|   |                                                                       |    |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------|----|----|
| 2 | A felhasználói blokk alsó határától számított –5 MHz-től<br>0 MHz-ig  | 16 | 16 |
| 3 | A felhasználói blokk felső határától számított 0 MHz-től<br>+5 MHz-ig |    |    |

3.11.9.4. Többszektoros AAS MFCN-állomás esetén a kisugárzott teljesítményre vonatkozó határérték minden egyes szektorra alkalmazandó.

3.11.9.4a.

3.11.10. A 3.11.8. és a 3.11.9. pontban meghatározottaktól eltérő határértékek is alkalmazhatók, ha olyan, a 2014/53/EU irányelvnek, illetve a rádióberendezésekről szóló NMHH rendeletnek megfelelő zavarcsökkentő technikát alkalmaznak, amely legalább akkora szintű védelmet biztosít, mint amelyet a 3.11.8. és a 3.11.9. pont szerinti határértékek eredményeznek.

3.11.11. A felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai a 3.11.8–3.11.10. pontban meghatározottaknál kevésbé szigorú műszaki paramétereket alkalmazhatnak, amennyiben az ilyen paraméterek használatát minden érintett fél elfogadja, és ezek a rádióspektrum-használati jogosultak továbbra is teljesítik az egyéb szolgálatok, alkalmazások és hálózatok védelmére vonatkozó és a határővezeti koordinációból eredő műszaki feltételeket.

3.11.12. Ha két TDD állomás között zavarás van, az állomások rádióspektrum-használati jogosultjai közötti megállapodás alapján kell eljárni a zavarás kiküszöbölése érdekében. Ha ilyen megállapodás nincs, úgy annak az állomásnak az üzemeltetőjét terheli intézkedési kötelezettség a zavarás kiküszöbölésére, amelyet később jelentettek be és zavarást okoz, továbbá az a zavart állomás, amely későbbi bejelentési időponttal rendelkezik, nem tarthat igényt védelemre.

3.11.13. Állandóhelyű szolgálati rendszerek esetén a frekvenciában szomszédos felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai egymás zavarásával szemben – kölcsönös megállapodás hiányában – a hálózatok vevőberendezéseinek maximálisan 2 dB fédingtartalék-csökkenéséig nem emelhetnek kifogást. Kölcsönös megállapodás alapján ettől el lehet térni.

### 3.12. Elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek a 3400–3800 MHz sávban

3.12.1. A sáv alaplökökkokra osztása:

|   | A                       | B                          | C                       | D                          | E                       | F                          | G                       | H                          |
|---|-------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1 | Alaplökök-<br>azonosító | Frekvenciartomány<br>[MHz] | Alaplökök-<br>azonosító | Frekvenciartomány<br>[MHz] | Alaplökök-<br>azonosító | Frekvenciartomány<br>[MHz] | Alaplökök-<br>azonosító | Frekvenciartomány<br>[MHz] |
| 2 | 1                       | 3400–3405                  | 21                      | 3500–3505                  | 41                      | 3600–3605                  | 61                      | 3700–3705                  |
| 3 | 2                       | 3405–3410                  | 22                      | 3505–3510                  | 42                      | 3605–3610                  | 62                      | 3705–3710                  |

|    | A                       | B                            | C                       | D                            | E                       | F                            | G                       | H                            |
|----|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1  | Alapblokk-<br>azonosító | Frekvenciatartomány<br>[MHz] | Alapblokk-<br>azonosító | Frekvenciatartomány<br>[MHz] | Alapblokk-<br>azonosító | Frekvenciatartomány<br>[MHz] | Alapblokk-<br>azonosító | Frekvenciatartomány<br>[MHz] |
| 4  | 3                       | 3410–3415                    | 23                      | 3510–3515                    | 43                      | 3610–3615                    | 63                      | 3710–3715                    |
| 5  | 4                       | 3415–3420                    | 24                      | 3515–3520                    | 44                      | 3615–3620                    | 64                      | 3715–3720                    |
| 6  | 5                       | 3420–3425                    | 25                      | 3520–3525                    | 45                      | 3620–3625                    | 65                      | 3720–3725                    |
| 7  | 6                       | 3425–3430                    | 26                      | 3525–3530                    | 46                      | 3625–3630                    | 66                      | 3725–3730                    |
| 8  | 7                       | 3430–3435                    | 27                      | 3530–3535                    | 47                      | 3630–3635                    | 67                      | 3730–3735                    |
| 9  | 8                       | 3435–3440                    | 28                      | 3535–3540                    | 48                      | 3635–3640                    | 68                      | 3735–3740                    |
| 10 | 9                       | 3440–3445                    | 29                      | 3540–3545                    | 49                      | 3640–3645                    | 69                      | 3740–3745                    |
| 11 | 10                      | 3445–3450                    | 30                      | 3545–3550                    | 50                      | 3645–3650                    | 70                      | 3745–3750                    |
| 12 | 11                      | 3450–3455                    | 31                      | 3550–3555                    | 51                      | 3650–3655                    | 71                      | 3750–3755                    |
| 13 | 12                      | 3455–3460                    | 32                      | 3555–3560                    | 52                      | 3655–3660                    | 72                      | 3755–3760                    |
| 14 | 13                      | 3460–3465                    | 33                      | 3560–3565                    | 53                      | 3660–3665                    | 73                      | 3760–3765                    |
| 15 | 14                      | 3465–3470                    | 34                      | 3565–3570                    | 54                      | 3665–3670                    | 74                      | 3765–3770                    |
| 16 | 15                      | 3470–3475                    | 35                      | 3570–3575                    | 55                      | 3670–3675                    | 75                      | 3770–3775                    |
| 17 | 16                      | 3475–3480                    | 36                      | 3575–3580                    | 56                      | 3675–3680                    | 76                      | 3775–3780                    |
| 18 | 17                      | 3480–3485                    | 37                      | 3580–3585                    | 57                      | 3680–3685                    | 77                      | 3780–3785                    |
| 19 | 18                      | 3485–3490                    | 38                      | 3585–3590                    | 58                      | 3685–3690                    | 78                      | 3785–3790                    |
| 20 | 19                      | 3490–3495                    | 39                      | 3590–3595                    | 59                      | 3690–3695                    | 79                      | 3790–3795                    |
| 21 | 20                      | 3495–3500                    | 40                      | 3595–3600                    | 60                      | 3695–3700                    | 80                      | 3795–3800                    |

3.12.2. Az 1. és a 2. alapblokk (3400–3410 MHz sáv) nem elosztható.

3.12.3. A rádióspektrum-használati jog szerzésének és a sávhasználat feltételei:

|   | A                                      | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Feltétel tárgya                        | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2 | Használat célja                        | elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3 | Frekvenciaelosztás módja               | versenyeztetési eljárás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4 | Frekvenciatartomány-mennyiség maximuma | egy rádióspektrum-használati jogosult a rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedésén belül legfeljebb 28 alapblokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával rendelkezhet;<br>egy vállalkozáscsoportba tartozó rádióspektrum-használati jogosultak a rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedésén belül együttesen legfeljebb 28 alapblokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával rendelkezhetnek |
| 5 |                                        | ha versenyeztetési eljárás lezárultát követően valamely rádióspektrum-használati jogosult vagy egy vállalkozáscsoportba tartozó rádióspektrum-használati jogosultak a frekvenciatartomány-mennyiség maximumát túllépik, a túllépéstől számított 1 éven belül kötelesek a rendelkezésükre álló frekvenciatartomány-mennyiséget legalább a frekvenciatartomány-mennyiség maximumának értékéig csökkenteni                                          |

|    |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | Frekvenciatartomány-mennyiség minimuma                    | egy rádióspektrum-használati jogosultnak legalább 4 alapblokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával kell rendelkeznie                                                                                                                                                          |
| 7  |                                                           | ha valamely rádióspektrum-használati jogosult nem rendelkezik legalább 4 alapblokk rádióspektrum-használati jogosultságával, jogával, a frekvenciatartomány-mennyiség minimumának el nem érésétől számított 1 éven belül köteles legalább a frekvenciatartomány-mennyiség minimumát elérni |
| 8  |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9  | Rádióspektrum-használati jogosultság területi kiterjedése | a rádióspektrum-használati jogosultság versenyeztetési eljárás eredményeként történő megszerzése esetén országos, átruházás útján történő megszerzése esetén kisebb földrajzi egység is megengedett                                                                                        |
| 10 | Gazdálkodás módja                                         | blokkgazdálkodás                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11 | Másodlagos kereskedelem                                   | a rádióspektrum-használati jogosultság, jog részben és egészben is átruházható, haszonbérbe adható; frekvencia vonatkozásában történő részbeni átruházás alapblokkonként történhet                                                                                                         |
| 12 | Sávátrendezés                                             | megengedett                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### 3.12.4. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

##### 3.12.4.1. Általános rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                         | B              |
|---|---------------------------|----------------|
| 1 | <b>Követelmény tárgya</b> | <b>Előírás</b> |
| 2 | Hozzáférés módja          | TDD            |

##### 3.12.4.2. Egyes alkalmazásokra vonatkozó speciális rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                              | B                                                                                           |
|---|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Követelmény tárgya</b>      | <b>Előírás</b>                                                                              |
| 2 | Névleges csatorna-sávszélesség | LTE: 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz                                                          |
| 3 |                                | NR: 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz, 30 MHz, 40 MHz, 50 MHz, 60 MHz, 70 MHz, 80 MHz, 90 MHz, 100 MHz |

3.12.5. A mozgószolgálat keretében működő felhasználói állomások végfelhasználói állomások. Az állandóhelyű szolgálat keretében működő felhasználói állomások lehetnek állandó vagy változó telephelyű végfelhasználói állomások, vagy olyan felhasználói állomások, amelyek nem végpontjai az elektronikus átvitelnek. Azok a felhasználói állomások, amelyek nem végpontjai az elektronikus átvitelnek, kiszolgálhatnak vezetékes és vezeték nélküli elektronikus hírközlő hálózatokat.

3.12.6. A felhasználói blokkon belüli sugárzás maximális TRP értéke mozgó felhasználói állomás esetén 28 dBm. Az MFCN-állomásokra, valamint az állandó és a változó telephelyű felhasználói állomásokra nincs meghatározva felhasználói blokkon belüli sugárzási követelmény, de a femtocellás MFCN-állomások esetén teljesítményszabályozást kell alkalmazni.

### 3.12.7. Felhasználói blokkon kívüli sugárzási követelmény

#### 3.12.7.1. A 3.12.7. pont alkalmazásában:

3.12.7.1.1.  $|\Delta F|$ : az adott felhasználói blokkon kívüli frekvenciának a felhasználói blokk közelebb eső szélétől, illetve a felső sávhatár (3800 MHz) feletti frekvencia esetén a felső sávhatártól előjel nélkül, abszolút értékben számított távolsága MHz-ben;

3.12.7.1.2.  $\text{Min}\{P_{\max} - a; b\}$ : kétváltozós minimumfüggvény, amelynek értéke az adott  $a$  csillapítás értékkel csökkentett  $P_{\max}$  érték és az adott  $b$  érték közül a kisebb;

3.12.7.1.3.  $P_{\max}$ : az 5 MHz-re vonatkoztatott, dBm-ben kifejezett legnagyobb átlagos vivőteljesítmény, AAS MFCN-állomás esetén adott cellában vivőnként TRP-ben, nem-AAS MFCN-állomás esetén adott antennára vonatkozóan vivőnként EIRP-ben mérve;

3.12.7.2. MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésénél az állomás felhasználói blokkon kívüli sugárzásának követelménye alapesetben az alapkövetelményben, illetve a kiegészítő alapkövetelményben meghatározottak szerinti. Ettől csak abban az esetben lehet eltérni, ha átmeneti tartományra vonatkozó követelmény alkalmazható.

#### 3.12.7.3. Alapkövetelmény a 3400–3800 MHz sávban és kiegészítő alapkövetelmény 3810 MHz felett:

|   | A                                                                          | B                                                  | C                                             |
|---|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciatartomány                                                        | Maximális EIRP-sűrűség nem-AAS MFCN-állomás esetén | Maximális TRP-sűrűség AAS MFCN-állomás esetén |
| 2 | 3400–3800 MHz nem szinkronizált és fészinkronizált működésű hálózat esetén | –34 dBm/5 MHz/cella                                | –43 dBm/5 MHz/cella                           |
| 3 | 3400–3800 MHz szinkronizált működésű hálózat esetén                        | Min $\{P_{\max} - 43; 13\}$ dBm/5 MHz/antenna      | Min $\{P_{\max} - 43; 1\}$ dBm/5 MHz/cella    |
| 4 | 3810–3840 MHz                                                              |                                                    |                                               |
| 5 | 3840 MHz felett                                                            | –2 dBm/5 MHz/antenna                               | –14 dBm/5 MHz/cella                           |

#### 3.12.7.4. Átmeneti tartományra vonatkozó követelmény:

|   | A                                                                                                | B                                                                      | C                                                               |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciatávolság a felhasználói blokk vonatkozó szélétől, illetve a 3800 MHz sávhatártól [MHz] | Maximális EIRP-sűrűség nem-AAS MFCN-állomás esetén [dBm/5 MHz/antenna] | Maximális TRP-sűrűség AAS MFCN-állomás esetén [dBm/5 MHz/cella] |
| 2 | $0 <  \Delta F  \leq 5$                                                                          | Min $\{P_{\max} - 40; 21\}$                                            | Min $\{P_{\max} - 40; 16\}$                                     |
| 3 | $5 <  \Delta F  \leq 10$                                                                         | Min $\{P_{\max} - 43; 15\}$                                            | Min $\{P_{\max} - 43; 12\}$                                     |

3.12.7.5. Átmeneti tartományra vonatkozó követelmény az alábbi esetekben alkalmazható:

3.12.7.5.1. a 3400–3800 MHz sávban a felhasználói blokk alatti 0–10 MHz-es és a felhasználói blokk feletti 0–10 MHz-es frekvenciatartományban; más rádióspektrum-használati jogosult ebbe a frekvenciatartományba eső felhasználói blokkjában csak akkor, ha a hálózatok szinkronizált működésűek;

3.12.7.5.2. 3800 MHz felett.

3.12.7.6. Többszektoros MFCN-állomás esetén a cellánként előírt alapkövetelmény és átmeneti tartományra vonatkozó követelmény szektoronként alkalmazandó.

3.12.8. A felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai között létrejött két- vagy többoldalú megállapodás alapján – az összes érintett fél beleegyezése esetén – a 3.12.6. és a 3.12.7. pontban meghatározottaknál kevésbé szigorú műszaki paraméterek is alkalmazhatók.

3.12.9. Állandóhelyű szolgálati rendszerek esetén a frekvenciában szomszédos felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai egymás zavarásával szemben – kölcsönös megállapodás hiányában – a hálózatok vevőberendezéseinek maximálisan 2 dB fédingtartalék-csökkenéséig nem emelhetnek kifogást. Kölcsönös megállapodás alapján ettől el lehet térni.

3.12.10. Ha két állomás között zavarás lép fel, az állomások rádióspektrum-használati jogosultjai közötti megállapodás alapján kell eljárni a zavarás kiküszöbölése érdekében. Ha ilyen megállapodás nincs, úgy annak az állomásnak az üzemeltetőjét terheli intézkedési kötelezettség a zavarás kiküszöbölésére, amelyet később jelentettek be és zavarást okoz, továbbá az a zavart állomás, amely későbbi bejelentési időponttal rendelkezik, nem tarthat igényt védelemre.

3.12.11. A 017E3611 46N5907 / EOVS 183359 EOVS 540127 középpontú, 15 km sugarú körön belül átjátszóállomás, központi állomás és helyhez kötött állomás csak a polgári és a nem polgári rádióspektrum-gazdálkodási szempontok előzetes összehangolása után létesíthető.

### **3.12a. Elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek a 40,5–43,5 GHz sávban**

3.12a.1. A sáv alapblokkokra osztása:

|    | A                       | B                             | C                       | D                             | E                       | F                             |
|----|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1  | Alapblokk-<br>azonosító | Frekvenciatartomán<br>y [MHz] | Alapblokk-<br>azonosító | Frekvenciatartomán<br>y [MHz] | Alapblokk-<br>azonosító | Frekvenciatartomán<br>y [MHz] |
| 2  | 1                       | 40 500–40 550                 | 21                      | 41 500–41 550                 | 41                      | 42 500–42 550                 |
| 3  | 2                       | 40 550–40 600                 | 22                      | 41 550–41 600                 | 42                      | 42 550–42 600                 |
| 4  | 3                       | 40 600–40 650                 | 23                      | 41 600–41 650                 | 43                      | 42 600–42 650                 |
| 5  | 4                       | 40 650–40 700                 | 24                      | 41 650–41 700                 | 44                      | 42 650–42 700                 |
| 6  | 5                       | 40 700–40 750                 | 25                      | 41 700–41 750                 | 45                      | 42 700–42 750                 |
| 7  | 6                       | 40 750–40 800                 | 26                      | 41 750–41 800                 | 46                      | 42 750–42 800                 |
| 8  | 7                       | 40 800–40 850                 | 27                      | 41 800–41 850                 | 47                      | 42 800–42 850                 |
| 9  | 8                       | 40 850–40 900                 | 28                      | 41 850–41 900                 | 48                      | 42 850–42 900                 |
| 10 | 9                       | 40 900–40 950                 | 29                      | 41 900–41 950                 | 49                      | 42 900–42 950                 |
| 11 | 10                      | 40 950–41 000                 | 30                      | 41 950–42 000                 | 50                      | 42 950–43 000                 |
| 12 | 11                      | 41 000–41 050                 | 31                      | 42 000–42 050                 | 51                      | 43 000–43 050                 |
| 13 | 12                      | 41 050–41 100                 | 32                      | 42 050–42 100                 | 52                      | 43 050–43 100                 |
| 14 | 13                      | 41 100–41 150                 | 33                      | 42 100–42 150                 | 53                      | 43 100–43 150                 |
| 15 | 14                      | 41 150–41 200                 | 34                      | 42 150–42 200                 | 54                      | 43 150–43 200                 |
| 16 | 15                      | 41 200–41 250                 | 35                      | 42 200–42 250                 | 55                      | 43 200–43 250                 |
| 17 | 16                      | 41 250–41 300                 | 36                      | 42 250–42 300                 | 56                      | 43 250–43 300                 |
| 18 | 17                      | 41 300–41 350                 | 37                      | 42 300–42 350                 | 57                      | 43 300–43 350                 |
| 19 | 18                      | 41 350–41 400                 | 38                      | 42 350–42 400                 | 58                      | 43 350–43 400                 |
| 20 | 19                      | 41 400–41 450                 | 39                      | 42 400–42 450                 | 59                      | 43 400–43 450                 |
| 21 | 20                      | 41 450–41 500                 | 40                      | 42 450–42 500                 | 60                      | 43 450–43 500                 |

3.12a.2. Egy felhasználói blokk egész számú alapblokkból állhat.



### 3.12a.3. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

#### 3.12a.3.1. Általános rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                         | B              |
|---|---------------------------|----------------|
| 1 | <b>Követelmény tárgya</b> | <b>Előírás</b> |
| 2 | Hozzáférés módja          | TDD            |

#### 3.12a.3.2. Egyes alkalmazásokra vonatkozó speciális rádióspektrum-gazdálkodási követelmények:

|   | A                              | B                                     |
|---|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | <b>Követelmény tárgya</b>      | <b>Előírás</b>                        |
| 2 | Névleges csatorna-sávszélesség | NR: 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 400 MHz |

3.12a.4. A mozgószolgálat keretében működő felhasználói állomások végfelhasználói állomások. Az állandóhelyű szolgálat keretében működő felhasználói állomások lehetnek állandó vagy változó telephelyű végfelhasználói állomások, vagy olyan felhasználói állomások, amelyek nem végpontjai az elektronikus átvitelnek. Azok a felhasználói állomások, amelyek nem végpontjai az elektronikus átvitelnek, kiszolgálhatnak vezetékes és vezeték nélküli elektronikus hírközlő hálózatokat.

#### 3.12a.5. Felhasználói blokkon kívüli sugárzási követelmény

##### 3.12a.5.1. A 3.12a.5. pont alkalmazásában:

3.12a.5.1.1.  $|AF|$ : sávon belül az adott felhasználói blokkon kívüli frekvenciának a felhasználói blokk közelebb eső szélétől, sávon kívül a sávon kívüli frekvenciának a sáv közelebb eső szélétől előjel nélkül, abszolút értékben számított távolsága MHz-ben;

3.12a.5.1.2. *sáv*: a 40,5–43,5 GHz frekvenciatartomány.

3.12a.5.2. MFCN-állomás lemenő irányú összeköttetésénél az állomás felhasználói blokkon kívüli sugárzásának követelménye szinkronizált működésű hálózatok esetén alapesetben a sávon belül az alapkövetelményben meghatározottak szerinti, a sávon kívül a sávon kívüli tartományra meghatározottak szerinti. A sávon belül az alapkövetelményi szinttől csak abban az esetben lehet eltérni, ha a 3.12a.5.4. pontban foglalt táblázatban meghatározott frekvenciatartományokban alkalmazandó, átmeneti tartományra vonatkozó követelmény alkalmazható. Nem szinkronizált vagy félszinkronizált működésű hálózatok esetén a frekvenciában szomszédos hálózatok földrajzi elkülönítése szükséges, ugyanakkor további megfelelő zavarcsökkentő intézkedések is alkalmazhatók az ECC 307. Jelentés figyelembevételével.

### 3.12a.5.3. Alapkövetelmény:

|   | A                                | B                                                             |
|---|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Frekvenciatartomány [MHz]</b> | <b>Maximális TRP-sűrűség MFCN-állomás esetén [dBm/50 MHz]</b> |
| 2 | 40 500–43 500                    | 4                                                             |

### 3.12a.5.4. Átmeneti tartományra vonatkozó követelmény:

|   | A                                                                       | B                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Frekvenciatávolság a felhasználói blokk vonatkozó szélétől [MHz]</b> | <b>Maximális TRP-sűrűség MFCN-állomás esetén [dBm/50 MHz]</b> |
| 2 | $0 <  \Delta F  \leq 50$                                                | 12                                                            |

### 3.12a.5.5. Sávon kívüli tartományra vonatkozó követelmény:

|   | A                                                        | B                                      |
|---|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 | <b>Frekvenciatávolság a sáv vonatkozó szélétől [MHz]</b> | <b>Maximális TRP-sűrűség [dBm/MHz]</b> |
| 2 | $0 \leq  \Delta F  < 20$                                 | –5                                     |
| 3 | $20 \leq  \Delta F  < 400$                               | –13                                    |

3.12a.6. AAS kültéri MFCN-állomások telepítése esetén a főnyaláb emelkedési szögét úgy kell beállítani, hogy az antennák normál körülmények között csak a horizont síkja alá irányított sugárnyalábbal sugározzanak, valamint hogy az antenna iránya mechanikusan a horizont síkja alá legyen beállítva, kivéve, amikor az MFCN-állomás csak vételi irányban működik.

3.12a.7. A felhasználói blokkok rádióspektrum-használati jogosultjai két- vagy többoldali megállapodás alapján – az összes érintett fél beleegyezése esetén – a 3.12a.5. pontban meghatározottaknál kevésbé szigorú műszaki paramétereket is alkalmazhatnak, feltéve, hogy továbbra is megfelelnek az egyéb szolgálatok, alkalmazások vagy hálózatok védelme céljából alkalmazandó műszaki feltételeknek, valamint a határővezeti koordinációból eredő kötelezettségeiknek.

## 3.13. Határővezeti rádióspektrum-használat feltételei

3.13.1. A határövezetekben csak azon állomások rádióspektrum-használata engedélyezhető, amelyek a 4. melléklet szerinti, illetve a mindenkor aktuális vonatkozó nemzetközi koordinációs dokumentumokban vagy a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációjában rögzített feltételeket és előírásokat kielégítik, vagy amelyekre ilyen dokumentum hiányában sikeres egyedi nemzetközi koordináció lett lefolytatva.

3.13.2. A mindenkor aktuális vonatkozó nemzetközi koordinációs dokumentumokban foglalt szabályozás kiegészítheti vagy felülírhatja a versenyeztetési eljárás kiírási dokumentációjában rögzített koordinációs feltételeket és előírásokat.

3.13.3. Adott technológiát szabályozó alapmegállapodás vagy preferált használat elvét alkalmazó dokumentum hiányában az állomásokat minden esetben egyedileg koordinálni kell a határövezetben, még blokkgazdálkodási jogosultság esetén is.

3.13.4. A frekvenciákat a nemzetközi koordinációs dokumentumokban leírt szabályozástól eltérő módon is lehet használni az NMHH és a szomszédos országok rádióspektrum-gazdálkodó hatóságai által jóváhagyott, szolgáltatók által kötött operátori megegyezés alapján.

#### 4. Mozdószolgálat alkalmazásai

##### 4.1. A nem polgári frekvenciakészlet-gazdálkodás feltételei

4.1.1. Nem polgári frekvenciakészlet-gazdálkodás csak olyan frekvencián vagy frekvenciasávban engedélyezhető, amely nem polgári célú használatra felosztott frekvenciasávba tartozik, a mozdószolgálat részére felosztott és biztosítja egy nem polgári célú rádióspektrum-használó kizárólagos használatát.

4.1.2. Műszaki terv benyújtása szükséges a rádiórendszer helyhez kötött állomásaihoz, a helyhez kötött végfelhasználói állomások kivételével.

##### 4.2. Egyfrekvenciás rendszerek az 1606,5–26 510 kHz sávban

|    | A                      | B                               | C                             | D                                                                                   |
|----|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv<br>[kHz] | Maximális sávszélesség<br>[kHz] | Alkalmazás                    | Adásmód                                                                             |
| 2  | 1606,5–1810            | 6                               | Távíró, géptávíró, távbeszélő | A1A, A1B, A2A, A2B, A3E, F1A, F1B, F2A, F2B, F3E, H3E, F3F, J2A, J2B, J2E, J3E, R3E |
| 3  | 1850–2000              |                                 |                               |                                                                                     |
| 4  | 2045–2170              |                                 |                               |                                                                                     |
| 5  | 3230–3400              |                                 |                               |                                                                                     |
| 6  | 3500–3900              |                                 |                               |                                                                                     |
| 7  | 4750–4995              |                                 |                               |                                                                                     |
| 8  | 5060–5480              |                                 |                               |                                                                                     |
| 9  | 5730–5900              |                                 |                               |                                                                                     |
| 10 | 7450–8100              |                                 |                               |                                                                                     |
| 11 | 10 150–11 175          |                                 |                               |                                                                                     |
| 12 | 13 410–13 570          |                                 |                               |                                                                                     |
| 13 | 13 870–14 000          |                                 |                               |                                                                                     |
| 14 | 14 350–14 990          |                                 |                               |                                                                                     |
| 15 | 18 168–18 780          |                                 |                               |                                                                                     |
| 16 | 20 010–21 000          |                                 |                               |                                                                                     |
| 17 | 23 000–23 200          |                                 |                               |                                                                                     |
| 18 | 23 350–24 890          |                                 |                               |                                                                                     |
| 19 | 25 010–25 070          |                                 |                               |                                                                                     |
| 20 | 25 210–25 550          |                                 |                               |                                                                                     |

|    |               |  |  |  |
|----|---------------|--|--|--|
| 21 | 26 175–26 510 |  |  |  |
|----|---------------|--|--|--|

4.2.1. Kiterjesztett spektrumú rendszerekre is szereshető rádióspektrum-használati jog.

#### 4.3. (OR) légi mozgószolgálati rendszerek a 3,025–23,35 MHz és a 132–144 MHz sávban

##### 4.3.1. Csatornaosztás:

|    | A                      | B                       |
|----|------------------------|-------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv<br>[MHz] | Csatornaosztás<br>[kHz] |
| 2  | 3,025–3,155            | 3                       |
| 3  | 3,800–3,900            | min. 3                  |
| 4  | 3,900–3,950            | 3                       |
| 5  | 4,700–4,750            | min. 3                  |
| 6  | 4,750–4,850            |                         |
| 7  | 5,450–5,480            |                         |
| 8  | 5,680–5,730            |                         |
| 9  | 6,685–6,765            |                         |
| 10 | 8,965–9,040            | 3                       |
| 11 | 11,175–11,275          |                         |
| 12 | 13,200–13,260          |                         |
| 13 | 15,010–15,100          |                         |
| 14 | 17,970–18,030          |                         |
| 15 | 23,200–23,350          | min. 3                  |
| 16 | 132–136                |                         |
| 17 | 138–144                |                         |

##### 4.3.2. Használható csatornák a 3,025–18,030 MHz sávban az RR 26. Függelék szerint

|   | A                                    | B                            | C       |
|---|--------------------------------------|------------------------------|---------|
| 1 | Közepes üzemi<br>frekvencia<br>[MHz] | Adási sáv szélesség<br>[kHz] | Adásmód |
| 2 | 3,0334                               | max. 2,8                     | J3E     |

|    |         |  |  |
|----|---------|--|--|
| 3  | 3,0544  |  |  |
| 4  | 3,0754  |  |  |
| 5  | 3,1024  |  |  |
| 6  | 3,1294  |  |  |
| 7  | 4,7254  |  |  |
| 8  | 5,7094  |  |  |
| 9  | 5,7244  |  |  |
| 10 | 6,6924  |  |  |
| 11 | 6,7164  |  |  |
| 12 | 6,7464  |  |  |
| 13 | 6,7524  |  |  |
| 14 | 8,9844  |  |  |
| 15 | 9,0174  |  |  |
| 16 | 11,2094 |  |  |
| 17 | 13,2254 |  |  |

#### 4.3.3. A rádióállomások maximális teljesítmény értékei az adásmód függvényében az RR 26. Függelék szerint

|   | A                                                         |               | B                                                                                    | C                    | D                           | E |
|---|-----------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|---|
| 1 | Adásmód                                                   |               | Teljesítmény határérték<br>(az antennára jutó maximális csúcs teljesítmény)<br>[dBW] |                      | Adási sávszélesség<br>[kHz] |   |
| 2 |                                                           |               | Légiforgalmi állomásnál                                                              | Légijármű állomásnál |                             |   |
| 3 | Rádiótelefon                                              | J3E           | 36                                                                                   | 23                   | max. 2,8                    |   |
| 4 | Rádiótávíró (beleértve az<br>automatikus adatátvitelt is) | A1A, A1B      | 30                                                                                   | 17                   |                             |   |
| 5 |                                                           | F1B           |                                                                                      |                      |                             |   |
| 6 |                                                           | A2A, A2B      | 32                                                                                   | 19                   |                             |   |
| 7 |                                                           | H2A, H2B      | 33                                                                                   | 20                   |                             |   |
| 8 |                                                           | (R,J)2(A,B,D) | 36                                                                                   | 23                   |                             |   |
| 9 | J(7,9)(B,D,X)                                             |               |                                                                                      |                      |                             |   |

#### 4.4. Egy- és kétfrekvenciás rendszerek a 27,5–87,5 MHz sávban

|   | A                      | B                       | C                     | D                                                | E                                                  | F                           |
|---|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv<br>[MHz] | Csatornaosztás<br>[kHz] | Adási vagy vételi sáv | Első vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Utolsó vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Duplex<br>távolság<br>[MHz] |

|    |                       |      |                                                |                         |                         |          |
|----|-----------------------|------|------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------|
| 2  | 27,5–28               | 12,5 | –                                              | 27,50625 (1)            | 27,99375 (40)           | –        |
| 3  |                       | 25   |                                                | 27,5125 (1)             | 27,9875 (20)            |          |
| 4  | 29,7–34,995           | 12,5 | –                                              | 29,70625 (1)            | 34,98125 (423)          | –        |
| 5  |                       | 20   |                                                | 29,7125 (1)             | 34,9625 (211)           |          |
| 6  |                       | 25   |                                                |                         |                         |          |
| 7  | 35,225–54             | 10   | –                                              | 35,23125 (443)          | 53,99375 (1944)         | –        |
| 8  |                       | 12,5 |                                                |                         |                         |          |
| 9  |                       | 20   |                                                | 35,2375 (222)           | 53,9785 (972)           |          |
| 10 |                       | 25   |                                                |                         |                         |          |
| 11 | 54–68                 | 10   | –                                              | 54,00625 (1)            | 67,99375 (1120)         | –        |
| 12 |                       | 12,5 |                                                |                         |                         |          |
| 13 |                       | 20   |                                                | 54,0125 (1)             | 67,9875 (560)           |          |
| 14 |                       | 25   |                                                |                         |                         |          |
| 15 | 68–74,8               | 12,5 | –                                              | 68,00625 (1)            | 74,79375 (544)          | –        |
| 16 |                       | 25   |                                                | 68,0125 (1)             | 74,7875 (272)           |          |
| 17 | 75,2–76,45/79,7–80,95 | 10   | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó sávban | 75,20625/79,70625 (1)   | 76,44375/80,94375 (100) | min. 4,5 |
| 18 |                       | 12,5 |                                                |                         |                         |          |
| 19 |                       | 20   |                                                | 75,2125/79,7125 (1)     | 76,4375/80,9375 (50)    |          |
| 20 |                       | 25   |                                                |                         |                         |          |
| 21 | 76,45–77,7/86,25–87,5 | 10   | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó sávban | 76,45625/86,25625 (101) | 77,69375/87,49375 (200) | 9,8      |
| 22 |                       | 12,5 |                                                |                         |                         |          |
| 23 |                       | 20   |                                                | 76,4625/86,2625 (51)    | 77,6875/87,4875 (100)   |          |
| 24 |                       | 25   |                                                |                         |                         |          |
| 25 | 77,7–77,8             | 12,5 | –                                              | 77,70625 (1)            | 77,79375 (8)            | –        |
| 26 | 77,8–79,7             | 12,5 |                                                | 77,80625 (1)            | 79,69375 (152)          | –        |
| 27 | 80,95–84,6            | 12,5 | –                                              | 80,95625 (253)          | 84,59375 (544)          | –        |
| 28 |                       | 25   |                                                | 80,9625 (127)           | 84,5875 (272)           |          |
| 29 | 84,6–85               | 12,5 | –                                              | 84,60625 (1)            | 84,99375 (32)           | –        |
| 30 |                       | 25   |                                                | 84,6125 (1)             | 84,9875 (16)            |          |
| 31 | 85–86,25              | 12,5 | –                                              | 85,00625 (1)            | 86,24375 (100)          | –        |
| 32 |                       | 25   |                                                | 85,0125 (1)             | 86,2375 (50)            |          |

4.4.1. Újonnan beszerzett berendezéssel létesített állomás esetén a 10 kHz-es és a 20 kHz-es csatornaosztás nem alkalmazható.

4.4.2. A 10 kHz és a 12,5 kHz sávszélességű adás vivőfrekvenciája a 12,5 kHz-es csatornaosztás szerint, a 20 kHz és a 25 kHz sávszélességű adás vivőfrekvenciája a 25 kHz-es csatornaosztás szerint kerül meghatározásra.

4.4.3. Kiterjesztett spektrumú rendszerekre is szerezhető rádióspektrum-használati jog.

4.4.4. A 45–47 MHz sávban szélesebb sávú katonai alkalmazások esetén maximum 250 kHz-ig a csatornák összevonhatók, azonban a kisugárzás a sáv szélein nem nyúlhat túl.

4.4.5. A 75,2–76,45/79,7–80,95 MHz és a 76,45–77,7/86,25–87,5 MHz sávban egyfrekvenciás, legfeljebb körzeti lefedettséget biztosító rádióspektrum-használatra is szerezhető rádióspektrum-használati jog.

#### 4.5. Mozdószolgálati rendszerek a 146–174 MHz sávban

##### 4.5.1. Általános használati követelmények

|   | A                                                                      | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya                                                     | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2 | Vivőfrekvenciák helye                                                  | a T/R 25-08 Ajánlás A1.2.1.1. pontja szerint                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 |                                                                        | az ajánlás e pontja szerinti, 1999 előtti képlet használandó abban az esetben, ha a 4.5.3. pontban foglalt táblázat B oszlopa alapján eltolt csatornaosztás alkalmazható                                                                                                                                       |
| 4 |                                                                        | újonnan beszerzett berendezéssel létesített állomás esetén a 10 kHz-es és a 20 kHz-es csatornaosztás nem alkalmazható; a 10 kHz sávszélességű adás vivőfrekvenciája a 12,5 kHz-es csatornaosztás szerint, a 20 kHz sávszélességű adás vivőfrekvenciája a 25 kHz-es csatornaosztás szerint kerül meghatározásra |
| 5 | Telepítési és sugárzási jellemzők                                      | megválasztásuknál figyelemmel kell lenni az azonos és szomszédos csatornákon már üzemelő állomások és hálózatok védelmére, amennyiben a sávra nem vonatkozik egyéb előírás a 2. melléklet 2. pontjában foglalt táblázat H oszlopában                                                                           |
| 6 | Adásmód                                                                | F3E, G3E, F1D, G1D, 7K60FXE                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7 | Egyéb feltételek                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8 | 150,05–151,4/154,65–156 MHz sávban<br>167,3–169,4/171,9–174 MHz sávban | az egyfrekvenciás, legfeljebb körzeti lefedettséget biztosító rádióspektrum-használatra is szerezhető rádióspektrum-használati jog                                                                                                                                                                             |

4.5.2. A 4.5.3. pontban foglalt táblázat A oszlopában a \* jelű frekvenciasávokban nem polgári, egyéb esetben polgári a rádióspektrum-használat.

##### 4.5.3. Részletes műszaki követelmények



|    | A                                  | B                            | C                                   | D                                                 | E                                                | F                                                  | G                           |
|----|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv, frekvencia<br>[MHz] | Csatorna-<br>osztás<br>[kHz] | Rádióspektrum-<br>használat jellege | Adási vagy vételi sáv                             | Első vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Utolsó vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Duplex<br>távolság<br>[MHz] |
| 2  | 146–146,5                          | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 146,003125 (1)                                   | 146,496875 (80)                                    | –                           |
| 3  |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 146,00625 (1)                                    | 146,49375 (40)                                     |                             |
| 4  | 146,5–146,8                        | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 146,503125 (81)                                  | 146,796875 (128)                                   | –                           |
| 5  |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 146,50625 (41)                                   | 146,79375 (64)                                     |                             |
| 6  |                                    | 25                           |                                     |                                                   | 146,5125 (21)                                    | 146,7875 (32)                                      |                             |
| 7  | 146,8–147,6/<br>151,4–152,2        | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 146,803125/151,403125 (1)                        | 147,596875/152,196875<br>(128)                     | 4,6                         |
| 8  |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 146,80625/151,40625 (1)                          | 147,59375/152,19375 (64)                           |                             |
| 9  |                                    | 25                           |                                     |                                                   | 146,8125/151,4125 (1)                            | 147,5875/152,1875 (32)                             |                             |
| 10 | 147,6–148/<br>152,2–152,6          | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 147,603125/152,203125<br>(129)                   | 147,996875/152,596875<br>(192)                     | 4,6                         |
| 11 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 147,60625/152,20625 (65)                         | 147,99375/152,59375 (96)                           |                             |
| 12 | 148–148,2125/<br>152,6–152,8125    | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 148,003125/152,603125<br>(193)                   | 148,209375/152,809375<br>(226)                     | 4,6                         |
| 13 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 148,00625/152,60625 (97)                         | 148,20625/152,80625 (113)                          |                             |
| 14 | 148–148,2125                       | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 148,003125 (193)                                 | 148,209375 (226)                                   | –                           |
| 15 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 148,00625 (97)                                   | 148,20625 (113)                                    |                             |
| 16 |                                    | eltolt 12,5                  |                                     |                                                   | 148,0125 (eltolt 97)                             | 148,2 (eltolt 112)                                 |                             |
| 17 |                                    | 25                           |                                     |                                                   | 148,0125 (49)                                    | 148,1875 (56)                                      |                             |
| 18 |                                    | eltolt 25                    |                                     |                                                   | 148,025 (eltolt 49)                              | 148,2 (eltolt 56)                                  |                             |
| 19 | 148,2125–148,2375                  | 12,5                         | közös                               | –                                                 | 148,21875 (114)                                  | 148,23125 (115)                                    | –                           |
| 20 |                                    | eltolt 12,5                  |                                     |                                                   | 148,225 (eltolt 114)                             | 148,225 (eltolt 114)                               |                             |
| 21 |                                    | eltolt 25                    |                                     |                                                   | 148,225 (eltolt 57)                              | 148,225 (eltolt 57)                                |                             |
| 22 | 148,2375–149,4/<br>152,8375–154    | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 148,240625/152,840625<br>(231)                   | 149,396875/153,996875<br>(416)                     | 4,6                         |
| 23 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 148,24375/152,84375 (116)                        | 149,39375/153,99375 (208)                          |                             |
| 24 | 148,2375–149,4                     | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 148,240625 (231)                                 | 149,396875 (416)                                   | –                           |
| 25 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 148,24375 (116)                                  | 149,39375 (208)                                    |                             |
| 26 |                                    | eltolt 12,5                  |                                     |                                                   | 148,25 (eltolt 116)                              | 149,3875 (eltolt 207)                              |                             |
| 27 |                                    | 25                           |                                     |                                                   | 148,2625 (59)                                    | 149,3875 (104)                                     |                             |
| 28 |                                    | eltolt 25                    |                                     |                                                   | 148,25 (eltolt 58)                               | 149,375 (eltolt 103)                               |                             |
| 29 | 149,4–149,9                        | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 149,403125 (417)                                 | 149,896875 (496)                                   | –                           |
| 30 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 149,40625 (209)                                  | 149,89375 (248)                                    |                             |
| 31 | 150,05–151,4/<br>154,65–156*       | 10                           | –                                   | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 150,05625/154,65625 (1)                          | 151,39375/155,99375 (108)                          | 4,6                         |
| 32 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 150,0625/154,6625 (1)                            | 151,3875/155,9875 (54)                             |                             |
| 33 |                                    | 20                           |                                     |                                                   |                                                  |                                                    |                             |
| 34 |                                    | 25                           |                                     |                                                   |                                                  |                                                    |                             |

|    | A                                   | B                            | C                                   | D                                                 | E                                                | F                                                  | G                           |
|----|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv, frekvencia<br>[MHz]  | Csatorna-<br>osztás<br>[kHz] | Rádióspektrum-<br>használat jellege | Adási vagy vételi sáv                             | Első vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Utolsó vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Duplex<br>távolság<br>[MHz] |
| 35 | 152,8125–152,8375                   | 12,5                         | közös                               | –                                                 | 152,81875 (114)                                  | 152,83125 (115)                                    | –                           |
| 36 | 154–154,5*                          | 10                           | –                                   | –                                                 | 154,00625 (209)                                  | 154,49375 (248)                                    | –                           |
| 37 |                                     | 12,5                         |                                     |                                                   |                                                  |                                                    |                             |
| 38 |                                     | 20                           |                                     |                                                   | 154,0125 (105)                                   | 154,4875 (124)                                     |                             |
| 39 |                                     | 25                           |                                     |                                                   |                                                  |                                                    |                             |
| 40 | 154,5–154,65*                       | 10                           | –                                   | –                                                 | 154,50625 (1)                                    | 154,64375 (12)                                     | –                           |
| 41 |                                     | 12,5                         |                                     |                                                   | 154,5125 (1)                                     | 154,6375 (6)                                       |                             |
| 42 |                                     | 20                           |                                     |                                                   |                                                  |                                                    |                             |
| 43 |                                     | 25                           |                                     |                                                   |                                                  |                                                    |                             |
| 44 | 156–156,375/<br>160,6–160,975       | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 156,003125/160,603125 (1)                        | 156,371875/160,971875 (60)                         | 4,6                         |
| 45 |                                     | 12,5                         |                                     |                                                   | 156,00625/160,60625 (1)                          | 156,36875/160,96875 (30)                           |                             |
| 46 | 156,375–156,7625                    | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 156,378125 (1)                                   | 156,759375 (62)                                    | –                           |
| 47 |                                     | 12,5                         |                                     |                                                   | 156,38125 (1)                                    | 156,75625 (31)                                     |                             |
| 48 | 156,8375–156,875                    | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 156,840625 (75)                                  | 156,871875 (80)                                    | –                           |
| 49 |                                     | 12,5                         |                                     |                                                   | 156,84375 (38)                                   | 156,86875 (40)                                     |                             |
| 50 | 156,875–157,45/<br>161,475–162,05   | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 156,878125/161,478125<br>(141)                   | 157,446875/162,046875<br>(232)                     | 4,6                         |
| 51 |                                     | 12,5                         |                                     |                                                   | 156,88125/161,48125 (71)                         | 157,44375/162,04375 (116)                          |                             |
| 52 | 157,45–159,5625/<br>162,05–164,1625 | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 157,453125/162,053125 (1)                        | 159,559375/164,159375<br>(338)                     | 4,6                         |
| 53 |                                     | 12,5                         |                                     |                                                   | 157,45625/162,05625 (1)                          | 159,55625/164,15625 (169)                          |                             |
| 54 |                                     | eltolt 12,5                  |                                     |                                                   | 157,4625/162,0625<br>(eltolt 1)                  | 159,55/164,15<br>(eltolt 168)                      |                             |
| 55 |                                     | 25                           |                                     |                                                   | 157,4625/162,0625<br>(1)                         | 159,5375/164,1375<br>(84)                          |                             |
| 56 |                                     | eltolt 25                    |                                     |                                                   | 157,475/162,075<br>(eltolt 1)                    | 159,55/164,15<br>(eltolt 84)                       |                             |
| 57 | 159,5625–159,5875                   | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 159,565625 (339)                                 | 159,584375 (342)                                   | –                           |
| 58 |                                     | 12,5                         |                                     |                                                   | 159,56875 (170)                                  | 159,58125 (171)                                    |                             |

|    | A                                  | B                            | C                                   | D                                                 | E                                                | F                                                  | G                           |  |
|----|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|--|
| 1  | Frekvenciasáv, frekvencia<br>[MHz] | Csatorna-<br>osztás<br>[kHz] | Rádióspektrum-<br>használat jellege | Adási vagy vételi sáv                             | Első vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Utolsó vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Duplex<br>távolság<br>[MHz] |  |
| 59 | 159,5875–160,6/<br>164,1875–165,2  | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 159,590625/164,190625<br>(343)                   | 160,596875/165,196875<br>(504)                     | 4,6                         |  |
| 60 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 159,59375/164,19375 (172)                        | 160,59375/165,19375<br>(252)                       |                             |  |
| 61 |                                    | eltolt 12,5                  |                                     |                                                   | 159,6/164,2<br>(eltolt 172)                      | 160,5875/165,1875<br>(eltolt 251)                  |                             |  |
| 62 |                                    | 25                           |                                     |                                                   | 159,6125/164,2125<br>(87)                        | 160,5875/165,1875<br>(126)                         |                             |  |
| 63 |                                    | eltolt 25                    |                                     |                                                   | 159,6/164,2<br>(eltolt 86)                       | 160,575/165,175<br>(eltolt 125)                    |                             |  |
| 64 | 160,975–161,475                    | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 160,978125 (1)                                   | 161,471875 (80)                                    | –                           |  |
| 65 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 160,98125 (1)                                    | 161,46875 (40)                                     |                             |  |
| 66 | 164,1625–164,1875                  | eltolt 12,5                  | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 164,175 (eltolt 170)                             | 164,175 (eltolt 170)                               | –                           |  |
| 67 | 165,2–165,225                      | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 165,203125 (1)                                   | 165,221875 (4)                                     | –                           |  |
| 68 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 165,20625 (1)                                    | 165,21875 (2)                                      |                             |  |
| 69 | 165,225–166,6125                   | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 165,228125 (1)                                   | 166,609375 (222)                                   | –                           |  |
| 70 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 165,23125 (1)                                    | 166,60625 (111)                                    |                             |  |
| 71 | 166,6125–166,6375                  | 12,5                         | közös                               | –                                                 | 166,61875 (112)                                  | 166,63125 (113)                                    | –                           |  |
| 72 |                                    | eltolt 12,5                  |                                     |                                                   | 166,625 (eltolt 112)                             | 166,625 (eltolt 112)                               |                             |  |
| 73 |                                    | eltolt 25                    |                                     |                                                   | 166,625 (eltolt 56)                              | 166,625 (eltolt 56)                                |                             |  |
| 74 | 166,6375–166,8125                  | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 166,640625 (227)                                 | 166,809375 (254)                                   | –                           |  |
| 75 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 166,64375 (114)                                  | 166,80625 (127)                                    |                             |  |
| 76 | 166,8125–166,8375                  | 12,5                         | közös                               | –                                                 | 166,81875 (128)                                  | 166,83125 (129)                                    | –                           |  |
| 77 |                                    | eltolt 12,5                  |                                     |                                                   | 166,825 (eltolt 128)                             | 166,825 (eltolt 128)                               |                             |  |
| 78 |                                    | eltolt 25                    |                                     |                                                   | 166,825 (eltolt 64)                              | 166,825 (eltolt 64)                                |                             |  |
| 79 | 166,8375–167,3                     | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott      | –                                                 | 166,840625 (259)                                 | 167,296875 (332)                                   | –                           |  |
| 80 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   | 166,84375 (130)                                  | 167,29375 (166)                                    |                             |  |
| 81 | 167,3–169,4/<br>171,9–174*         | 10                           | –                                   | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 167,30625/171,90625 (167)                        | 169,39375/173,99375 (334)                          | 4,6                         |  |
| 82 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   |                                                  |                                                    |                             |  |
| 83 |                                    | 20                           |                                     |                                                   | 167,3125/171,9125 (84)                           | 169,3875/173,9875 (167)                            |                             |  |
| 84 |                                    | 25                           |                                     |                                                   |                                                  |                                                    |                             |  |
| 85 | 169,8125–169,825*                  | 10                           | –                                   | –                                                 | 169,81875 (34)                                   | 169,81875 (34)                                     | –                           |  |
| 86 |                                    | 12,5                         |                                     |                                                   |                                                  |                                                    |                             |  |

|    | A                                  | B                            | C                                   | D                     | E                                                | F                                                  | G                           |  |
|----|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|--|
| 1  | Frekvenciasáv, frekvencia<br>[MHz] | Csatorna-<br>osztás<br>[kHz] | Rádióspektrum-<br>használat jellege | Adási vagy vételi sáv | Első vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Utolsó vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Duplex<br>távolság<br>[MHz] |  |
| 87 | 169,825–171,9*                     | 10                           | –                                   | –                     | 169,83125 (1)                                    | 171,89375 (166)                                    | –                           |  |
| 88 |                                    | 12,5                         |                                     |                       |                                                  |                                                    |                             |  |
| 89 |                                    | 20                           |                                     |                       | 169,825 (1)                                      | 171,875 (83)                                       |                             |  |
| 90 |                                    | 25                           |                                     |                       |                                                  |                                                    |                             |  |

#### 4.6. Belvízi mozgószolgálati rendszerek a 156–162,05 MHz sávban

4.6.1. A belföldi vízi utakon parti és hajóállomások részére kijelölt (K) és tervezett (T) frekvenciák kiosztási terve a RAINWAT alapján

|    | A              | B  | C                       | D       | E                       | F                                | G                    |
|----|----------------|----|-------------------------|---------|-------------------------|----------------------------------|----------------------|
| 1  | Csatorna száma |    | Adási frekvenciák [MHz] |         | Hajó-hajó összeköttetés | Hajó-parti állomás összeköttetés | Hajózási információk |
| 2  |                |    | Hajó                    | Parti   |                         |                                  |                      |
| 3  |                |    | állomás                 |         |                         |                                  |                      |
| 4  |                | 60 | 156,025                 | 160,625 |                         |                                  | T                    |
| 5  | 01             |    | 156,050                 | 160,650 |                         |                                  | T                    |
| 6  |                | 61 | 156,075                 | 160,675 |                         |                                  | T                    |
| 7  | 02             |    | 156,100                 | 160,700 |                         |                                  | T                    |
| 8  |                | 62 | 156,125                 | 160,725 |                         |                                  | T                    |
| 9  | 03             |    | 156,150                 | 160,750 |                         |                                  | T                    |
| 10 |                | 63 | 156,175                 | 160,775 |                         |                                  | T                    |
| 11 | 04             |    | 156,200                 | 160,800 |                         |                                  | T                    |
| 12 |                | 64 | 156,225                 | 160,825 |                         |                                  | T                    |
| 13 | 05             |    | 156,250                 | 160,850 |                         |                                  | T                    |
| 14 |                | 65 | 156,275                 | 160,875 |                         |                                  | K                    |
| 15 | 06             |    | 156,300                 | 156,300 | T                       |                                  |                      |
| 16 |                | 66 | 156,325                 | 160,925 |                         |                                  | T                    |
| 17 | 07             |    | 156,350                 | 160,950 |                         |                                  | K                    |
| 18 |                | 67 | 156,375                 | 156,375 |                         |                                  | T                    |
| 19 | 08             |    | 156,400                 | 156,400 | T                       |                                  |                      |
| 20 |                | 68 | 156,425                 | 156,425 |                         |                                  | T                    |
| 21 | 09             |    | 156,450                 | 156,450 |                         |                                  | T                    |
| 22 |                | 69 | 156,475                 | 156,475 |                         |                                  | T                    |
| 23 | 10             |    | 156,500                 | 156,500 | K                       |                                  |                      |
| 24 | 11             |    | 156,550                 | 156,550 |                         | K                                |                      |
| 25 |                | 71 | 156,575                 | 156,575 |                         | K                                |                      |
| 26 | 12             |    | 156,600                 | 156,600 |                         | K                                |                      |
| 27 |                | 72 | 156,625                 | 156,625 | T                       |                                  |                      |
| 28 | 13             |    | 156,650                 | 156,650 |                         | K                                |                      |

|    | A              | B    | C                       | D       | E                                 | F                                | G                    |
|----|----------------|------|-------------------------|---------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| 1  | Csatorna száma |      | Adási frekvenciák [MHz] |         | Hajó-hajó összeköttetés           | Hajó-parti állomás összeköttetés | Hajózási információk |
| 2  |                |      | Hajó                    | Parti   |                                   |                                  |                      |
| 3  |                |      | állomás                 |         |                                   |                                  |                      |
| 29 |                | 73   | 156,675                 | 156,675 |                                   | K                                |                      |
| 30 | 14             |      | 156,700                 | 156,700 |                                   | K                                |                      |
| 31 |                | 74   | 156,725                 | 156,725 |                                   | T                                |                      |
| 32 | 15             |      | 156,750                 | 156,750 | fedélzeti távközlés, K            |                                  |                      |
| 33 |                | 75   | 156,775                 | 156,775 |                                   | K                                |                      |
| 34 | 16             |      | 156,800                 | 156,800 | vérszelzés, biztonság és hívás, K |                                  |                      |
| 35 |                | 76   | 156,825                 | 156,825 |                                   |                                  | K                    |
| 36 | 17             |      | 156,850                 | 156,850 | fedélzeti távközlés, K            |                                  |                      |
| 37 |                | 77   | 156,875                 | 156,875 | T                                 |                                  |                      |
| 38 | 18             |      | 156,900                 | 161,500 |                                   |                                  | K                    |
| 39 |                | 78   | 156,925                 | 161,525 |                                   |                                  | K                    |
| 40 | 19             |      | 156,950                 | 161,550 |                                   |                                  | K                    |
| 41 |                | 79   | 156,975                 | 161,575 |                                   |                                  | K                    |
| 42 | 20             |      | 157,000                 | 161,600 |                                   |                                  | K                    |
| 43 |                | 80   | 157,025                 | 161,625 |                                   |                                  | K                    |
| 44 | 21             |      | 157,050                 | 161,650 |                                   |                                  | K                    |
| 45 |                | 81   | 157,075                 | 161,675 |                                   |                                  | K                    |
| 46 | 22             |      | 157,100                 | 161,700 |                                   |                                  | K                    |
| 47 |                | 82   | 157,125                 | 161,725 |                                   |                                  | K                    |
| 48 | 23             |      | 157,150                 | 161,750 |                                   |                                  | K                    |
| 49 |                | 83   | 157,175                 | 161,775 |                                   |                                  | K                    |
| 50 | 24             |      | 157,200                 | 161,800 | nem használható                   |                                  |                      |
| 51 | 1024           |      | 157,200                 | 157,200 | VDES, T                           |                                  |                      |
| 52 | 2024           |      | 161,800                 | 161,800 | VDES, T                           |                                  |                      |
| 53 |                | 84   | 157,225                 | 161,825 | nem használható                   |                                  |                      |
| 54 |                | 1084 | 157,225                 | 157,225 | VDES, T                           |                                  |                      |
| 55 |                | 2084 | 161,825                 | 161,825 | VDES, T                           |                                  |                      |
| 56 | 25             |      | 157,250                 | 161,850 | nem használható                   |                                  |                      |
| 57 | 1025           |      | 157,250                 | 157,250 | VDES, T                           |                                  |                      |
| 58 | 2025           |      | 161,850                 | 161,850 | VDES, T                           |                                  |                      |
| 59 |                | 85   | 157,275                 | 161,875 | nem használható                   |                                  |                      |
| 60 |                | 1085 | 157,275                 | 157,275 | VDES, T                           |                                  |                      |
| 61 |                | 2085 | 161,875                 | 161,875 | VDES, T                           |                                  |                      |
| 62 | 26             |      | 157,300                 | 161,900 | nem használható                   |                                  |                      |
| 63 | 1026           |      | 157,300                 | 157,300 | VDES, T                           |                                  |                      |
| 64 | 2026           |      | 161,900                 | 161,900 | VDES, T                           |                                  |                      |
| 65 |                | 86   | 157,325                 | 161,925 | nem használható                   |                                  |                      |

|    | A              | B    | C                       | D       | E                       | F                                | G                    |
|----|----------------|------|-------------------------|---------|-------------------------|----------------------------------|----------------------|
| 1  | Csatorna száma |      | Adási frekvenciák [MHz] |         | Hajó-hajó összeköttetés | Hajó-parti állomás összeköttetés | Hajózási információk |
| 2  |                |      | Hajó                    | Parti   |                         |                                  |                      |
| 3  |                |      | állomás                 |         |                         |                                  |                      |
| 66 |                | 1086 | 157,325                 | 157,325 | VDES, T                 |                                  |                      |
| 67 |                | 2086 | 161,925                 | 161,925 | VDES, T                 |                                  |                      |
| 68 | 27             |      | 157,350                 | 161,950 | nem használható         |                                  |                      |
| 69 | 1027           |      | 157,350                 | 157,350 |                         | T                                |                      |
| 70 | ASM1           |      | 161,950                 | 161,950 | T                       |                                  |                      |
| 71 |                | 87   | 157,375                 | 157,375 |                         |                                  | T                    |
| 72 | 28             |      | 157,400                 | 162,000 | nem használható         |                                  |                      |
| 73 | 1028           |      | 157,400                 | 157,400 |                         | T                                |                      |
| 74 | ASM2           |      | 162,000                 | 162,000 | T                       |                                  |                      |
| 75 |                | 88   | 157,425                 | 157,425 |                         |                                  | T                    |
| 76 | AIS1           |      | 161,975                 | 161,975 | K                       |                                  |                      |
| 77 | AIS2           |      | 162,025                 | 162,025 | K                       |                                  |                      |

A táblázatban a megadott célra csak a K jelű frekvenciákon szerorzhető rádióspektrum-használati jog.  
Fedélzeti távközlés céljára csak a nagyhajókra (20 m-nél nagyobb hajókra) szerorzhető rádióspektrum-használati jog.

4.6.2. Belvízi mozgószolgálati rendszerekre vonatkozó további szabályok

4.6.2.1. Belvízi hajózási rádiótelefon kezelő bizonyítvány szükséges.

4.6.2.2. DSC nem használható.

4.6.2.3. Kézi rádiótelefonok kizárólag hajófedélzeten használhatók.

4.6.2.4. A fedélzeti rádiótávközlési szolgálati osztályban használt kézi rádiótelefonok használata a 15. és a 17. csatornára korlátozódik.

4.6.2.5. A RAINWAT megállapodásban meghatározott frekvenciasávokban az MSZ EN 300 698 szabvány B melléklete szerinti ATIS-sel is el kell látni a berendezést.

4.6.2.6. A rádióberendezések adóteljesítménye a saját fedélzeten, a hajók között, valamint a parti kikötői felügyelettel létesített összeköttetésekben nem haladhatja meg az 1 W-ot.

4.6.2.7. A belvízi mozgószolgálati állomásokat – a kézi berendezések kivételével – adásidő-korlátozó áramkörrel kell ellátni.

4.6.2.8. Az adásidő hossza egy adásindítással legfeljebb 5 perc lehet.

4.6.2.9. A belvízi hajózásban az ECC/DEC/(19)03 Határozattal összhangban a VDES és ASM célra tervezett csatornákon 2023. január 1-jétől analóg beszédátvitel nem megengedett.

#### 4.7. Polgárőr szervezetek egyfrekvenciás, analóg és digitális PMR rendszerei a 169,8125–174 MHz sávban

|   | A                                                                    | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Feltétel tárgya                                                      | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2 | Rádióspektrum-használat jellege                                      | közös                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3 |                                                                      | az állomások a nyilvános elektronikus hírközlő hálózattal nem köthetők össze                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4 | Teljesítmény                                                         | max. 1 W ERP, bázisállomás esetén                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5 |                                                                      | max. 2 W ERP, hordozható és mozgó állomás esetén                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6 | Bázisállomási antenna sugárzási súlypontjának föld feletti magassága | max. 24 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7 | Átjátszóállomás                                                      | nem létesíthető                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8 | Csatornaosztás                                                       | 12,5 kHz vagy 25 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9 |                                                                      | 12,5 kHz-es csatornaosztás alkalmazása esetén két 12,5 kHz-es csatorna helyezhető el a 25 kHz-es vivőfrekvenciától felfelé és lefelé 6,25 kHz-cel eltolva;<br>amennyiben a 12,5 kHz-es csatornaosztást használó berendezés vivőfrekvenciája a 25 kHz-es csatorna vivőfrekvenciájára esik, a berendezés 2028. december 31-ig tartható üzemben |

#### 4.8. Keskenysávú digitális PPDR rendszer a 380–385/390–395 MHz sávban

|   | A                           | B                    | C                                          | D                                            | E                     | F                | G            |
|---|-----------------------------|----------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|------------------|--------------|
| 1 | Frekvenciasáv [MHz]         | Csatornaosztás [kHz] | Első vivőfrekvencia [MHz] (csatorna száma) | Utolsó vivőfrekvencia [MHz] (csatorna száma) | Duplex távolság [MHz] | Használat típusa | Megjegyzés   |
| 2 | 380–380,175/390–390,175     | 25                   | 380,0125/390,0125 (1)                      | 380,1625/390,1625 (7)                        | 10                    | DMO              | max. 4 W ERP |
| 3 | 380,175–380,2/390,175–390,2 | 25                   | 380,1875/390,1875 (8)                      | 380,1875/390,1875 (8)                        | 10                    | –                | védősáv      |
| 4 | 380,2–384,8/390,2–394,8     | 25                   | 380,2125/390,2125 (9)                      | 384,7875/394,7875 (192)                      | 10                    | hálózati         | –            |
| 5 | 384,8–385/394,8–395         | 25                   | 384,8125/394,8125 (193)                    | 384,9875/394,9875 (200)                      | 10                    | hálózati AGA     | –            |

#### 4.9. Mozdószo­lá­ti ren­de­ze­rek a 406,1–470 MHz sávban

##### 4.9.1. Általános használati követelmények

|   | A                                 | B                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Követelmény tárgya</b>         | <b>Előírás</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2 | Vivőfrekvenciák helye             | a T/R 25-08 Ajánlás A1.2.1.1. pontja szerint, ha az alkalmazás számára nincsenek dedikált frekvenciák megadva                                                                                                                                                       |
| 3 | 410–420/420–430 MHz sávban        | az ajánlás e pontja szerinti, 1999 előtti képlet nem használható                                                                                                                                                                                                    |
| 4 | 440–470 MHz sávban                | az ajánlás e pontja szerinti, 1999 előtti képlet használható abban az esetben, ha a 2. melléklet 2. pontjában foglalt táblázat H oszlopában erre vonatkozó szabályozás található                                                                                    |
| 5 | Telepítési és sugárzási jellemzők | megválasztásuknál figyelemmel kell lenni az azonos és szomszédos csatornákon már üzemelő állomások és hálózatok védelmére, amennyiben a sávra nem vonatkozik egyéb előírás a 2. melléklet 2. pontjában foglalt táblázat H oszlopában                                |
| 6 | Adásmód                           | F3E, G3E, F1D, G1D, 7K60FXE                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7 | Egyéb feltételek                  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8 | 415–417/425–427 MHz sávban        | az egyfrekvenciás rádióspektrum-használat legfeljebb körzeti lefedettséget biztosító rendszerekre korlátozódik a sávban szélesebb sávú katonai alkalmazások esetén maximum 200 kHz-ig a csatornák összevonhatók, azonban a kisugárzás a sáv szélein nem nyúlhat túl |
| 9 | 417–420/427–430 MHz sávban        | DMO működés nem alkalmazható                                                                                                                                                                                                                                        |

4.9.2. A 4.9.3. pontban foglalt táblázat A oszlopában a \* jelű frekvenciasávokban nem polgári, egyéb esetben polgári a rádióspektrum-használat.

#### 4.9.3. Részletes műszaki követelmények

|    | A                              | B                                     | C                                           | D                                                 | E                                                         | F                                                           | G                                    |
|----|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1  | <b>Frekvenciasáv<br/>[MHz]</b> | <b>Csatornaosz-<br/>tás<br/>[kHz]</b> | <b>Rádióspektrum-<br/>használat jellege</b> | <b>Adási vagy vételi sáv</b>                      | <b>Első vivőfrekvencia<br/>[MHz]<br/>(csatorna száma)</b> | <b>Utolsó vivőfrekvencia<br/>[MHz]<br/>(csatorna száma)</b> | <b>Duplex<br/>távolság<br/>[MHz]</b> |
| 2  | 406,1–410*                     | 12,5                                  | –                                           | –                                                 | 406,10625 (1)                                             | 409,99375 (312)                                             | –                                    |
| 3  |                                | 25                                    |                                             |                                                   | 406,1125 (1)                                              | 409,9875 (156)                                              |                                      |
| 4  | 415–417/<br>425–427*           | 12,5                                  | –                                           | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 415,00625/425,00625 (401)                                 | 416,99375/426,99375 (560)                                   | 10                                   |
| 5  |                                | 25                                    |                                             |                                                   | 415,0125/425,0125 (201)                                   | 416,9875/426,9875 (280)                                     |                                      |
| 6  | 417–420/<br>427–430            | 12,5                                  | kizárólagos vagy<br>megosztott              | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 417,00625/427,00625 (561)                                 | 419,99375/429,99375 (800)                                   | 10                                   |
| 7  |                                | 25                                    |                                             |                                                   | 417,0125/427,0125 (281)                                   | 419,9875/429,9875 (400)                                     |                                      |
| 8  | 440–441/<br>445–446*           | 12,5                                  | –                                           | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 440,00625/445,00625 (1)                                   | 440,99375/445,99375 (80)                                    | 5                                    |
| 9  |                                | 25                                    |                                             |                                                   | 440,0125/445,0125 (1)                                     | 440,9875/445,9875 (40)                                      |                                      |
| 10 | 441–441,1*                     | 12,5                                  | –                                           | –                                                 | 441,00625 (81)                                            | 441,09375 (88)                                              | –                                    |
| 11 | 441,1–442/<br>446,1–447*       | 12,5                                  | –                                           | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 441,10625/446,10625 (89)                                  | 441,99375/446,99375 (160)                                   | 5                                    |
| 12 |                                | 25                                    |                                             |                                                   | 441,1125/446,1125 (45)                                    | 441,9875/446,9875 (80)                                      |                                      |
| 13 | 444,5–445                      | 6,25                                  | kizárólagos vagy<br>megosztott              | –                                                 | 444,503125 (721)                                          | 444,996875 (800)                                            | –                                    |
| 14 |                                | 12,5                                  |                                             |                                                   | 444,50625 (361)                                           | 444,99375 (400)                                             |                                      |
| 15 |                                | 25                                    |                                             |                                                   | 444,5125 (181)                                            | 444,9875 (200)                                              |                                      |



|    | A                               | B                            | C                                              | D                                                 | E                                                | F                                                  | G                           |
|----|---------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv<br>[MHz]          | Csatornaosz-<br>tás<br>[kHz] | Rádióspektrum-<br>használat jellege            | Adási vagy vételi sáv                             | Első vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Utolsó vivőfrekvencia<br>[MHz]<br>(csatorna száma) | Duplex<br>távolság<br>[MHz] |
| 16 | 444,5–445/<br>449,5–450         | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott                 | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 444,503125/449,503125<br>(721)                   | 444,996875/449,996875<br>(800)                     | 5                           |
| 17 |                                 | 12,5                         |                                                |                                                   | 444,50625/449,50625 (361)                        | 444,99375/449,99375 (400)                          |                             |
| 18 |                                 | 25                           |                                                |                                                   | 444,5125/449,5125 (181)                          | 444,9875/449,9875 (200)                            |                             |
| 19 | 446–446,1*                      | 12,5                         | –                                              | –                                                 | 446,00625 (481)                                  | 446,09375 (488)                                    | –                           |
| 20 | 446–446,2                       | 6,25                         | közös                                          | –                                                 | 446,003125 (961)                                 | 446,196875 (992)                                   | –                           |
| 21 |                                 | 12,5                         |                                                |                                                   | 446,00625 (481)                                  | 446,19375 (496)                                    |                             |
| 22 | 449,5–450                       | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott                 | –                                                 | 449,503125 (1521)                                | 449,996875 (1600)                                  | –                           |
| 23 |                                 | 12,5                         |                                                |                                                   | 449,50625 (761)                                  | 449,99375 (800)                                    |                             |
| 24 |                                 | 25                           |                                                |                                                   | 449,5125 (381)                                   | 449,9875 (400)                                     |                             |
| 25 | 457,38–458,48/<br>467,38–468,48 | 12,5                         | más alkalmazásokkal<br>földrajzilag megosztott | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 457,39375/467,39375 (592)                        | 458,46875/468,46875 (678)                          | 10                          |
| 26 | 457,38–458,48                   | 12,5                         | más alkalmazásokkal<br>földrajzilag megosztott | –                                                 | 457,39375 (592)                                  | 458,46875 (678)                                    | –                           |
| 27 | 458,48–458,5625                 | 6,25                         | közös                                          | –                                                 | 458,484375 (1358)                                | 458,559375 (1370)                                  | –                           |
| 28 |                                 | 12,5                         |                                                |                                                   | 458,49375 (680)                                  | 458,55625 (685)                                    |                             |
| 29 | 458,5625–460/<br>468,5625–470   | 6,25                         | kizárólagos vagy<br>megosztott                 | bázisadók a felső,<br>mozgóadók az alsó<br>sávban | 458,565625/468,565625<br>(1371)                  | 459,996875/469,996875<br>(1600)                    | 10                          |
| 30 |                                 | 12,5                         |                                                |                                                   | 458,56875/468,56875 (686)                        | 459,99375/469,99375 (800)                          |                             |
| 31 | 467,38–468,48                   | 12,5                         | más alkalmazásokkal<br>földrajzilag megosztott | –                                                 | 467,39375 (1392)                                 | 468,46875 (1478)                                   | –                           |
| 32 | 468,48–468,5625                 | 6,25                         | közös                                          | –                                                 | 468,484375 (2958)                                | 468,559375 (2970)                                  | –                           |
| 33 |                                 | 12,5                         |                                                |                                                   | 468,49375 (1480)                                 | 468,55625 (1485)                                   |                             |

#### 4.10. MCA rendszerek az 1710–1785/1805–1880 MHz és az 1920–1980/2110–2170 MHz sávban

4.10.1. Használat célja: MCA-szolgáltatások nyújtása.

4.10.2. Az MCA-szolgáltatások számára használható frekvenciasávok és rendszerek:

|   | A                                                             | B               | C                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv (jelút)                                         | Típus           | Rendszer                                                                                                                                                                                                    |
| 2 | 1710–1785 MHz (felmenő irány)<br>1805–1880 MHz (lemező irány) | GSM 1800        | a GSM-szabványoknak, különösen az MSZ EN 301 502, MSZ EN 301 511 és az MSZ EN 302 480 szabványnak vagy az azokkal egyenértékű előírásoknak megfelelő rendszerek                                             |
| 3 |                                                               | LTE 1800        | az LTE-szabványoknak, különösen az MSZ EN 301 908-1, MSZ EN 301 908-13, MSZ EN 301 908-14, MSZ EN 301 908-15 és az MSZ EN 302 480 szabványnak vagy az azokkal egyenértékű előírásoknak megfelelő rendszerek |
| 4 |                                                               | nem-AAS NR 1800 | az NR-szabványoknak, különösen az MSZ EN 301 908-24 és az MSZ EN 301 908-25 szabványnak vagy az azokkal egyenértékű előírásoknak megfelelő nem-AAS rendszerek                                               |
| 5 | 1920–1980 MHz (felmenő irány)<br>2110–2170 MHz (lemező irány) | UMTS 2100       | az UMTS-szabványoknak, különösen az MSZ EN 301 908-1, MSZ EN 301 908-2, MSZ EN 301 908-3, MSZ EN 301 908-11 és az MSZ EN 302 480 szabványnak vagy az azokkal egyenértékű előírásoknak megfelelő rendszerek  |

#### 4.10.3. A mozgó végfelhasználói állomások földi hálózatokhoz történő kapcsolódásának megakadályozása

4.10.3.1. 2026. január 1-jéig a 4.10.3.2. vagy a 4.10.3.3. pont szerinti módszerek alkalmazása révén meg kell akadályozni, hogy az alábbi táblázatban szereplő frekvenciasávokban és rendszerekben vételre képes mozgó végfelhasználói állomások megpróbáljanak kapcsolódni valamely földi UMTS mobilhálózatra:

|   | A                   | B                |
|---|---------------------|------------------|
| 1 | Frekvenciasáv [MHz] | Földi rendszerek |
| 2 | 925–960             | UMTS             |
| 3 | 2110–2170           | UMTS             |

4.10.3.2. Az MCA rendszerben NCU elhelyezése, amely növeli a fedélzetén a zajszintet a mozgóállomások vételi sávjában.

4.10.3.3. A légijármű törzsének árnyékolása, a törzsre érkező és azt elhagyó jel további csillapítása érdekében.

4.10.3.4. A 4.10.3.1. pontban feltüntetett időpontot követően az MCA-üzemeltető döntése alapján továbbra is alkalmazhat NCU-t a 4.10.3.1. pontban foglalt táblázatban felsorolt frekvenciasávokban és rendszerekben.

4.10.3.5. Az MCA-üzemeltető döntése alapján az alábbi táblázatban felsorolt frekvenciasávokban elektronikus hírközlési szolgáltatásokat nyújtó földfelszíni rendszerek tekintetében is alkalmazható NCU:

|   | A                   |
|---|---------------------|
| 1 | Frekvenciasáv [MHz] |
| 2 | 460–470             |
| 3 | 791–821             |
| 4 | 925–960             |
| 5 | 1805–1880           |
| 6 | 2110–2170           |
| 7 | 2570–2620           |
| 8 | 2620–2690           |

#### 4.10.4. Sugárzási követelmények

##### 4.10.4.1. NCU, fedélzeti BTS esetén:

|    | A                               | B                                                                                                                                | C                               | D                             | E                                |
|----|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1  | Talajszinttől mért magasság [m] | Az NCU-tól, fedélzeti BTS-től származó legnagyobb megengedett EIRP-sűrűség a légijármű környezetében [dBm/csatorna-sávszélesség] |                                 |                               |                                  |
| 2  |                                 | NCU                                                                                                                              | GSM és LTE fedélzeti BTS        | Nem-AAS NR fedélzeti BTS      | UMTS fedélzeti BTS és NCU        |
| 3  |                                 | 925–960 MHz (900 MHz)                                                                                                            | 1805–1880 MHz (1800 MHz)        | 1805–1880 MHz (1800 MHz)      | 2110–2170 MHz (2100 MHz)         |
| 4  |                                 | Csatorna-sávszélesség = 3,84 MHz                                                                                                 | Csatorna-sávszélesség = 200 kHz | Csatorna-sávszélesség = 5 MHz | Csatorna-sávszélesség = 3,84 MHz |
| 5  | 3000                            | –6,2                                                                                                                             | –13,0                           | 10                            | 1,0                              |
| 6  | 4000                            | –3,7                                                                                                                             | –10,5                           | 13                            | 3,5                              |
| 7  | 5000                            | –1,7                                                                                                                             | –8,5                            | 15                            | 5,4                              |
| 8  | 6000                            | –0,1                                                                                                                             | –6,9                            | 16                            | 7,0                              |
| 9  | 7000                            | 1,2                                                                                                                              | –5,6                            | 18                            | 8,3                              |
| 10 | 8000                            | 2,3                                                                                                                              | –4,4                            | 19                            | 9,5                              |

4.10.4.2. Fedélzeti BTS nem üzemel a 900 MHz-es sávban, azonban NCU szükséges a más MCA-csatornákat használó végfelhasználói állomások 900 MHz-es földi UMTS hálózatokhoz történő kapcsolódási kísérleteinek megakadályozása érdekében.

4.10.4.3. GSM és LTE fedélzeti BTS esetén, ha a csatorna-sávszélesség eltér a 200 kHz-től, a  $10 \times \lg(\text{csatorna-sávszélesség}/(200 \text{ kHz}))$  dB képlettel kiszámított korrekciót kell hozzáadni a 4.10.4.1. pontban foglalt táblázat C oszlopa szerinti EIRP-sűrűség értékekhez.

4.10.4.4. Nem-AAS NR fedélzeti BTS esetén, ha a csatorna-sávszélesség eltér az 5 MHz-től, a  $10 \times \lg(\text{csatorna-sávszélesség}/(5 \text{ MHz}))$  dB képlettel kiszámított korrekciót kell hozzáadni a 4.10.4.1. pontban foglalt táblázat D oszlopa szerinti EIRP-sűrűség értékekhez.

4.10.4.5. NCU esetén, a 4.10.4.1. pontban foglalt táblázat követelményeivel együtt az alábbi táblázat követelményeit is teljesíteni kell, ha a 4.10.3.5. pontban foglalt táblázatban felsorolt frekvenciasávokban is alkalmaznak NCU-t a mozgó végfelhasználói állomások földi nem UMTS mobilhálózatokhoz történő kapcsolódási kísérleteinek megakadályozása érdekében:

|   | A                               | B                                                                                 | C                        | D                           | E                            |
|---|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1 | Talajszinttől mért magasság [m] | Az NCU-tól származó legnagyobb megengedett EIRP-sűrűség a légijármű környezetében |                          |                             |                              |
| 2 |                                 | 460–470 MHz [dBm/1,25 MHz]                                                        | 791–821 MHz [dBm/10 MHz] | 1805–1880 MHz [dBm/200 kHz] | 2570–2690 MHz [dBm/4,75 MHz] |
| 3 | 3000                            | –17,0                                                                             | –0,87                    | –13,0                       | 1,9                          |
| 4 | 4000                            | –14,5                                                                             | 1,63                     | –10,5                       | 4,4                          |
| 5 | 5000                            | –12,6                                                                             | 3,57                     | –8,5                        | 6,3                          |
| 6 | 6000                            | –11,0                                                                             | 5,15                     | –6,9                        | 7,9                          |
| 7 | 7000                            | –9,6                                                                              | 6,49                     | –5,6                        | 9,3                          |
| 8 | 8000                            | –8,5                                                                              | 7,65                     | –4,4                        | 10,4                         |

4.10.4.6. Fedélzeten működő mozgó végfelhasználói állomás esetén:

|   | A                               | B                                                                                                         | C                    | D                               | E                        |
|---|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 1 | Talajszinttől mért magasság [m] | A mozgó végfelhasználói állomástól származó legnagyobb megengedett EIRP-sűrűség a légijármű környezetében |                      |                                 |                          |
| 2 |                                 | GSM 1800 [dBm/200 kHz]                                                                                    | LTE 1800 [dBm/5 MHz] | LTE 1800 és NR 1800 [dBm/5 MHz] | UMTS 2100 [dBm/3,84 MHz] |
| 3 | 3000                            | –3,3                                                                                                      | 1,7                  | 0                               | 3,1                      |
| 4 | 4000                            | –1,1                                                                                                      | 3,9                  | 2                               | 5,6                      |
| 5 | 5000                            | 0,5                                                                                                       | 5                    | 4                               | 7                        |
| 6 | 6000                            | 1,8                                                                                                       | 5                    | 6                               | 7                        |
| 7 | 7000                            | 2,9                                                                                                       | 5                    | 7                               | 7                        |
| 8 | 8000                            | 3,8                                                                                                       | 5                    | 8                               | 7                        |

4.10.4.7. A 4.10.4.6. pontban foglalt táblázat C oszlopában megadott feltételek a 2022. december 31-ig telepített MCA-rendszerek üzemeltetésére vonatkoznak.

4.10.4.8. A 4.10.4.6. pontban foglalt táblázat D oszlopában megadott feltételek a 2022. december 31. után telepített MCA-rendszerek üzemeltetésére vonatkoznak.

4.10.4.9. LTE 1800 és NR 1800 rendszer esetén, ha a csatorna-sávszélesség eltér az 5 MHz-től, a  $10 \times \lg(\text{csatorna-sávszélesség}/5 \text{ MHz})$  dB képlettel kiszámított korrekciót kell hozzáadni a 4.10.4.6. pontban foglalt táblázat D oszlopa szerinti EIRP-sűrűség értékekhez.

4.10.4.10. A 4.10.4.6. pontban foglalt táblázat D oszlopában az EIRP-sűrűség csatornánként került meghatározásra, függetlenül a használt csatorna-sávszélességtől, mivel több mozgó végfelhasználói állomás is üzemben lehet.

#### 4.10.5. Üzemeltetési követelmények

4.10.5.1. A talajszinttől mért minimális magasság kötelezően 3000 m az üzemben lévő MCA rendszerből származó bármely adás esetén.

4.10.5.2. A fedélzeti BTS-nek üzemelés közben az 1800 MHz-es sávban működő összes GSM mozgó végfelhasználói állomás adási teljesítményét 0 dBm/200 kHz névleges értékre kell korlátoznia az összeköttetés teljes tartamára, beleértve a hálózatra történő felcsatlakozást is.

4.10.5.3. A fedélzeti BTS-nek üzemelés közben az 1800 MHz-es sávban működő összes LTE mozgó végfelhasználói állomás adási teljesítményét 5 dBm/5 MHz névleges értékre kell korlátoznia az összeköttetés teljes tartamára.

4.10.5.4. A fedélzeti BTS-nek üzemelés közben az 1800 MHz-es sávban működő összes NR mozgó végfelhasználói állomás adási teljesítményét 5 dBm/csatorna névleges értékre kell korlátoznia az összeköttetés teljes tartamára, beleértve a hálózatra történő felcsatlakozást is.

4.10.5.5. A fedélzeti BTS-nek üzemelés közben a 2100 MHz-es sávban működő összes UMTS mozgó végfelhasználói állomás adási teljesítményét –6 dBm/3,84 MHz névleges értékre kell korlátoznia az összeköttetés teljes tartamára, a végfelhasználók száma pedig legfeljebb 20 lehet.

#### 4.11. WAS/RLAN rendszerek az 5150–5350 MHz és az 5470–5725 MHz sávban

|   | A                   | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya  | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2 |                     | Frekvenciasáv [MHz]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 |                     | 5150–5250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5250–5350                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5470–5725                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4 | Megengedett működés | Beltéri, beleértve a közúti járműveken, a vonatokon és a légi járműveken belüli berendezéseket, valamint korlátozott kültéri használat.<br>Kültéri használat esetén a berendezés nem csatlakoztatható rögzített kültéri antennához, helyhez kötött infrastruktúrához, és nem rögzíthető közúti jármű külső karosszériájához.<br>Az UAS általi használat az 5170–5250 MHz sávon belülre korlátozódik. | Beltéri használat: csak épületeken belül.<br>A közúti járműveken, vonatokon és légi járműveken belüli berendezések nem megengedettek, kivéve az 5700 kg-ot meghaladó engedélyezett maximális felszálló tömegű, repülőgépként osztályozott légi járműveken belüli berendezéseket, amelyek üzemben tartása 2028. december 31-ig megengedett.<br>A kültéri használat nem megengedett. | Beltéri és kültéri használat.<br>A közúti járműveken belüli berendezések csak olyan eszközök esetében megengedettek, amelyek szolga üzemmódban működnek és azokat egy mester üzemmódban működő, DFS funkcióval rendelkező, helyhez kötött telepítésű eszköz vezérli.<br>Az UAS általi használat, valamint a vonatokon és légi járműveken belüli berendezések nem megengedettek, kivéve az 5700 kg-ot meghaladó engedélyezett maximális felszálló tömegű, repülőgépként osztályozott légi járműveken belüli berendezéseket, amelyek üzemben tartása az 5600–5650 MHz sáv kivételével 2028. december 31-ig megengedett. |

|    |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | Sávon belüli sugárzásra vonatkozó legnagyobb átlagos EIRP         | 200 mW<br>Kivételek:<br>- 40 mW a vasúti kocsikon belüli berendezések esetén, ha a csillapítási veszteség átlagosan kevesebb, mint 12 dB,<br>40 mW a közúti járműveken belüli berendezések esetén.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 200 mW<br>Kivétel: 100 mW az 5700 kg-ot meghaladó engedélyezett maximális felszálló tömegű, repülőgépként osztályozott légi járműveken belüli berendezések esetén.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 W<br>Kivételek:<br>- 100 mW az 5700 kg-ot meghaladó engedélyezett maximális felszálló tömegű, repülőgépként osztályozott légi járműveken belüli berendezések esetén,<br>200 mW a közúti járműveken belüli berendezések esetén. |
| 6  | Sávon belüli sugárzásra vonatkozó legnagyobb átlagos EIRP-sűrűség | 10 mW/MHz bármely 1 MHz-es sávban                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10 mW/MHz bármely 1 MHz-es sávban                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50 mW/MHz bármely 1 MHz-es sávban                                                                                                                                                                                                |
| 7  | Alkalmazandó zavarcsökkentő technikák                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | TPC és DFS.<br>Alternatív zavarcsökkentő technikák alkalmazhatók, amennyiben azok a vonatkozó alapvető követelményeknek való megfelelés és az e táblázatban foglalt műszaki követelmények tiszteletben tartása érdekében az említettekkel legalább egyenértékű teljesítményt és spektrumvédelmi szintet biztosítanak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8  | TPC                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A TPC-nek átlagosan legalább 3 dB zavarcsökkentési tényezőt kell biztosítania a rendszerek megengedett legnagyobb kimenőteljesítményéhez képest; vagy ha a TPC nincs használatban, akkor 3 dB-lel csökkenteni kell a megengedett legnagyobb átlagos EIRP-t és az annak megfelelő átlagos EIRP-sűrűség határértéket.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9  | DFS                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A rádiómeghatározó rendszerekkel való összeférhető működés biztosítását szolgáló DFS leírása az ITU-R M.1652-1 Ajánlásban található.<br>A DFS mechanizmusnak biztosítania kell, hogy egy adott csatorna kiválasztásának valószínűsége az 5250–5350 MHz és az 5470–5725 MHz sávban belül rendelkezésre álló valamennyi csatorna esetében azonos legyen. A DFS mechanizmusnak a spektrumterhelés átlagosan közel egyenletes eloszlását is biztosítania kell.<br>A WAS/RLAN-nak olyan DFS-t kell alkalmaznia, amely az MSZ EN 301 893 (2017) szabványban leírt DFS-sel legalább azonos hatékonysággal csökkenti a radart érő zavarást. A WAS/RLAN DFS-hez kapcsolódó beállításai (hardver vagy szoftver) nem lehetnek a felhasználó számára hozzáférhetők, ha e beállítások módosítása azt eredményezi, hogy a WAS/RLAN már nem felel meg a DFS-követelményeknek. Ez magában foglalja a következőket:<br>a) a felhasználó nem módosíthatja az üzemeltetési országot vagy az üzemi frekvenciasávot, ha ez azt eredményezi, hogy a berendezés már nem felel meg a DFS-követelményeknek, és<br>b) nem lehet olyan szoftvereket vagy firmware-eket elfogadni, amelyek következtében a berendezés már nem felel meg a DFS-követelményeknek. |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10 | Spektrumhozzáférési technikák                                     | Olyan spektrumhozzáférési és zavarcsökkentő technikákat kell alkalmazni, amelyek megfelelő teljesítményszintet biztosítanak az alapvető követelmények teljesítéséhez. Amennyiben a vonatkozó technikákat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelvvel összhangban közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, az említett technikák teljesítményszintjével legalább egyenértékű teljesítményt kell biztosítani. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                  |

#### 4.12. ITS-ek biztonsággal összefüggő alkalmazásai az 5875–5935 MHz sávban

#### 4.12.1. Általános használati követelmények

|    | A                             | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Követelmény tárgya            | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2  | Teljesítménysűrűség           | max. 23 dBm/MHz átlagos EIRP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3  | Teljes adási teljesítmény     | max. 33 dBm átlagos EIRP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4  | Spektrumhozzáférési technikák | A 2014/53/EU európai parlamenti és tanácsi irányelvvel összhangban olyan spektrumhozzáférési és zavarcsökkentő technikákat kell alkalmazni, amelyek megfelelő teljesítményszintet biztosítanak. Amennyiben a vonatkozó technikákat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelv értelmében közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, az említett technikák teljesítményszintjével legalább egyenértékű teljesítményt kell biztosítani. |
| 5  | TPC                           | a teljes adási teljesítményt képes korlátozni a maximumról 3 dBm EIRP-re                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6  | Frekvenciaelrendezés          | a sáv alsó határától induló 10 MHz-es frekvenciablokkok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7  | Csatorna-sávszélesség         | max. 10 MHz és a csatornának bele kell férnie a frekvenciablokkba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8  | Frekvenciasávok               | 5875–5935 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9  | közúti ITS                    | 5875–5925 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10 | városi vasúti ITS             | 5875–5935 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

#### 4.12.2. ITS alkalmazások frekvenciablokkjaiban használható alkalmazások

|   | A                     | B                | C         | D                 | E         | F                                                                                                                       |
|---|-----------------------|------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciablokk [MHz] | Közúti ITS       |           | Városi vasúti ITS |           | Speciális feltételek                                                                                                    |
| 2 |                       | Üzemben tartható | Elsőbbség | Üzemben tartható  | Elsőbbség |                                                                                                                         |
| 3 | 5875–5885             | igen             | igen      | igen              | nem       |                                                                                                                         |
| 4 | 5885–5895             |                  |           |                   |           |                                                                                                                         |
| 5 | 5895–5905             |                  |           |                   |           |                                                                                                                         |
| 6 | 5905–5915             |                  |           |                   |           |                                                                                                                         |
| 7 | 5915–5925             | nem              | nem       |                   | igen      | Az 5915–5925 MHz blokkban közúti ITS rendszer esetén csak az infrastruktúra és jármű közötti összeköttetés megengedett. |
| 8 | 5925–5935             |                  |           |                   |           |                                                                                                                         |

4.12.2.1. Az elsőbbséget élvező alkalmazás védelmet élvez.

#### 4.13. WAS/RLAN rendszerek az 5945–6425 MHz sávban

|   | A                                                                 | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | C                                                                                   | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya                                                | LPI eszközök műszaki előírásai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | VLP eszközök műszaki előírásai                                                      | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2 | Rádióspektrum-használat helye                                     | Beltéri használatra korlátozva, beleértve a fémbevonatú ablakokkal – vagy hasonló csillapítási jellemzőkkel rendelkező anyagból készült hasonló szerkezetekkel – ellátott vonatokon és a légi járműveken való használatot.<br>A kültéri használat – ideértve a közúti járművekben való használatot is – nem megengedett.                                                       | Beltéri és nem helyhez kötött kültéri.<br>Az UAS-en való használat nem megengedett. | Olyan spektrumhozzáférési és zavarcsökkentő technikákat kell alkalmazni, amelyek megfelelő teljesítményszintet biztosítanak az alapvető követelmények teljesítéséhez. Amennyiben a vonatkozó technikákat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelvvel összhangban közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, az említett technikák teljesítményszintjével legalább egyenértékű teljesítményt kell biztosítani.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3 | Eszköz kategória                                                  | Vezetékes csatlakozásból árammal táplált, LPI hozzáférési pont vagy híd, amely beépített antennával, illetve vonat vagy légi jármű belsejébe telepített elosztott antennarendszerrel rendelkezik, és nem akkumulátorral működik. LPI kliens eszköz, amely LPI hozzáférési ponthoz vagy egy másik LPI kliens eszközhöz csatlakozik, és akkumulátorral vagy anélkül is működhet. | A VLP eszköz hordozható eszköz.                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4 | Sávon belüli sugárzásra vonatkozó legnagyobb átlagos EIRP         | 23 dBm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14 dBm                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5 | Sávon belüli sugárzásra vonatkozó legnagyobb átlagos EIRP-sűrűség | 10 dBm/MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 dBm/MHz<br>10 dBm/MHz keskenysávú használat esetén                                | Olyan spektrumhozzáférési és zavarcsökkentő technikákat kell alkalmazni, amelyek megfelelő teljesítményszintet biztosítanak az alapvető követelmények teljesítéséhez. Amennyiben a vonatkozó technikákat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelvvel összhangban közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, az említett technikák teljesítményszintjével legalább egyenértékű teljesítményt kell biztosítani.<br>A keskenysávú eszközök 20 MHz alatti csatorna-sávszélességben működő eszközök. A keskenysávú eszközök esetén legalább 15 ugratási csatornán alapuló frekvenciaugratási mechanizmus is szükséges az 1 dBm/MHz feletti sávon belüli spektrális teljesítménysűrűség értéken való működéshez. |



|   | A                                                                                  | B                              | C                                                                                        | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Követelmény tárgya                                                                 | LPI eszközök műszaki előírásai | VLP eszközök műszaki előírásai                                                           | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6 | 5935 MHz alatti, sávon kívüli sugárzásra vonatkozó legnagyobb átlagos EIRP-sűrűség | -22 dBm/MHz                    | -37 dBm/MHz frekvenciaválasztó mechanizmus használata esetén,<br>-45 dBm/MHz más esetben | <p>Frekvenciaválasztó mechanizmus használata esetén a VLP eszköznek a kommunikációs kapcsolat kezdeményezésekor először meg kell próbálnia egy 6105 MHz feletti frekvenciablokk használatát.</p> <p>Olyan spektrumhozzáférési és zavarcsökkentő technikákat kell alkalmazni, amelyek megfelelő teljesítményszintet biztosítanak az alapvető követelmények teljesítéséhez. Amennyiben a vonatkozó technikákat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelvvel összhangban közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, az említett technikák teljesítményszintjével legalább egyenértékű teljesítményt kell biztosítani.</p> |

## 5. Rádiólokáció szolgálat alkalmazásai

### 5.1. SRR a 77–81 GHz sávban

|   | A             | B                      | C                                                                                                                                         | D                   |
|---|---------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Frekvenciasáv | Maximális átlagos EIRP | Maximális átlagos EIRP-sűrűség                                                                                                            | További követelmény |
| 2 | 77–81 GHz     | max. 55 dBm csúcs EIRP | - max. –3 dBm/MHz átlagos EIRP-sűrűség<br>- max. –9 dBm/MHz közúti járművön kívüli átlagos EIRP-sűrűség egy radarból származó adás esetén |                     |

## 6. Műholdas szolgálatok alkalmazásai

### 6.1. A műholdas állandóhelyű rendszerek általános követelményei

|    | A                                                                                           | B                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Alkalmazás                                                                                  | Követelmény                                                                                                                                                                                                                   |
| 2  | Koordinált földi állomások (űr–Föld irány)                                                  | Repülőtér területén a rádióengedélyhez a sikeres koordináción túlmenően a légiközlekedési hatóság hozzájárulása is szükséges.                                                                                                 |
| 3  | VSAT                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |
| 4  | VSAT a 3400–4200 MHz sávban                                                                 | Az állomás nem tarthat igényt védelemre a sávban működő más – azonos jellegű – alkalmazások állomásaival szemben.<br>A frekvenciakijelöléshez műszaki terv benyújtása nem szükséges.                                          |
| 5  | Koordinált földi állomások (Föld–űr irány)                                                  | Repülőtér területén a rádióengedélyhez a sikeres koordináción túlmenően a légiközlekedési hatóság hozzájárulása is szükséges.                                                                                                 |
| 6  | VSAT                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |
| 7  | VSAT az 5725–7075 MHz sávban                                                                | Az állomás nem okozhat káros zavarást a sávban működő más – azonos jellegű – alkalmazások állomásainak.<br>A frekvenciakijelöléshez műszaki terv benyújtása nem szükséges.                                                    |
| 8  | Nem koordinált földi állomások (űr–Föld irány)                                              | Az állomás nem tarthat igényt védelemre az ugyanabban a sávban működő más állomásokkal szemben.                                                                                                                               |
| 9  | VSAT, HEST, SNG, HDFSS, ESOMP, ESIM, NGSO rendszerekkel működő állandóhelyű földi állomások |                                                                                                                                                                                                                               |
| 10 | Nem koordinált földi állomások (Föld–űr irány)                                              | ESOMP és ESIM üzemeltethető GSO és NGSO hálózat keretében is. Az ESOMP-nak és az ESIM-nek és az azokat tartalmazó műholdas hálózatnak NCF irányítása alatt kell működnie. ESOMP és ESIM belföldi vízi utakon nem használható. |
| 11 | VSAT, HEST, SNG, HDFSS, ESOMP, ESIM, NGSO rendszerekkel működő állandóhelyű földi állomások | Az állomás nem okozhat káros zavarást az ugyanabban a sávban működő más állomásoknak.                                                                                                                                         |
| 12 | ROES                                                                                        | Az állomás nem tarthat igényt védelemre az ugyanabban a sávban működő más állomásokkal szemben.                                                                                                                               |

### 6.2. A műholdas állandóhelyű rendszerek földi állomásaira vonatkozó további követelmények a 27,5–30 GHz sávban

|   | A                                                                                         | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Követelmény tárgya</b>                                                                 | <b>Előírás</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2 | A végfelhasználói állomás kisugárzási tengelyének emelkedési szöge a 27,5–29,5 GHz sávban | min. 3°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3 | Teljesítmény                                                                              | nem koordinált földi állomás esetén a 27,5–29,5 GHz sávban ECC/DEC/(05)01 Határozat 2. melléklet 5. pont szerint<br>GSO ESOMP esetén ECC/DEC/(13)01 Határozat 1. melléklet 8. pont szerint<br>NGSO ESOMP esetén ECC/DEC/(15)04 Határozat 1. melléklet 8. pont szerint                                                                                                                                                                  |
| 4 | Teljesítménysűrűség                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5 | 27,5–29,1 GHz sávban                                                                      | nem koordinált földi állomás esetén ECC/DEC/(05)01 határozat 2. melléklet 1. pont szerint<br>GSO ESOMP esetén ECC/DEC/(13)01 Határozat 2. melléklet szerint<br>NGSO ESOMP esetén ECC/DEC/(15)04 Határozat 2. melléklet szerint                                                                                                                                                                                                         |
| 6 | 29,1–29,5 GHz sávban                                                                      | nem koordinált földi állomás esetén ECC/DEC/(05)01 határozat 2. melléklet 1. pont szerint<br>GSO ESOMP esetén ECC/DEC/(13)01 Határozat 2. melléklet szerint                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7 | Frekvenciatartomány                                                                       | nem koordinált földi állomás esetén az állomás által elfoglalt sáv teljes egészében bele kell, hogy essen a 27,5–27,8185 GHz, a 28,4545–28,9385 GHz és a 29,4625–29,5 GHz frekvenciatartomány valamelyikébe<br>GSO ESOMP esetén a teljes 27,5–30 GHz frekvenciatartomány<br>NGSO ESOMP esetén az állomás által elfoglalt sáv teljes egészében bele kell, hogy essen a 27,5–29,1 GHz és a 29,5–30 GHz frekvenciatartomány valamelyikébe |
| 8 | Teljesítményszabályozás                                                                   | a végfelhasználói állomás, valamint a végfelhasználói állomás-műhold együttese működéséhez szükséges                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 6.3. 2 GHz-es sávú műholdas mozgószolgálati rendszerek

6.3.1. A 6.3. pont alkalmazásában:

6.3.1.1. *légi CGC*: olyan CGC, amelynek állomásai kizárólag légijármű földi állomásokkal valósítanak meg összeköttetést.

6.3.2. Az átviteli jelutak frekvenciasávjai:

|   | A                         | B                                                              | C                          |
|---|---------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | <b>Jelút</b>              |                                                                | <b>Frekvenciasáv [MHz]</b> |
| 2 | <b>Műholdas komponens</b> | <b>CGC</b>                                                     |                            |
| 3 | Föld–űr irány             | felhasználói állomás – helyhez kötött földi telepítésű állomás | 1980–2010                  |
| 4 | űr–Föld irány             | helyhez kötött földi telepítésű állomás – felhasználói állomás | 2170–2200                  |

6.3.3. A rádióspektrum-használati jog szerzésének és a sávhasználat feltételei:

|   | A                      | B              |
|---|------------------------|----------------|
| 1 | <b>Feltétel tárgya</b> | <b>Előírás</b> |

|    |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | Használat célja                                 | elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtása                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3  | Frekvenciaelosztás módja                        | 626/2008/EK európai parlamenti és tanácsi határozat szerinti pályázat                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4  | Rádióspektrum-használati jogosult               | a Bizottság által kiválasztottszolgáltató                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5  | Rádióspektrum-használati jogosultság kezdete    | a 626/2008/EK európai parlamenti és tanácsi határozat szerinti kiválasztásról szóló döntés időpontja                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6  | Rádióspektrum-használati jogosultság időtartama | MSS rendszer: 18 év                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7  |                                                 | CGC: a rádióspektrum-használati jogosultság addig érvényes, amíg a kapcsolódó műholdas mozgószerkeleti rendszer rádióspektrum-használati jogosultsága fennáll                                                                                                                                                                                         |
| 8  | Gazdálkodás módja                               | CGC, kivéve légi CGC: blokkgazdálkodás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9  | Másodlagos kereskedelem                         | CGC esetén a rádióspektrum-használati jog haszonbérbe adható                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10 | Egyéb feltételek MSS rendszerre                 | a szolgáltatónak a pályázatában és a pályázati eljárás során vállalt minden kötelezettségét teljesítenie kell                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11 |                                                 | a szolgáltató köteles éves jelentést benyújtani az NMHH-nak; a jelentésnek részleteznie kell a szolgáltató műholdas mozgószerkeleti rendszerének fejlődési helyzetét                                                                                                                                                                                  |
| 12 |                                                 | a felhasználói állomásnak a műholdra történő közvetlen rálátása esetén a műholdas komponens jelűtjain a jelátvitelt folyamatosan lehetővé kell tenni, kivéve, ha a műholdas komponens meghibásodik                                                                                                                                                    |
| 13 | Egyéb feltételek CGC-re                         | a CGC-nek a műholdas erőforrás- és hálózatkezelő rendszer irányítása alatt kell állnia                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14 |                                                 | a CGC-nek ugyanazokat a rész-frekvenciasávokat kell használnia, mint a kapcsolódó műholdas komponensnek, és nem növelheti a kapcsolódó műholdas mozgószerkeleti rendszer spektrumigényét                                                                                                                                                              |
| 15 |                                                 | a CGC-ellátás a kapcsolódó műholdas mozgószerkeleti rendszer ellátási területére korlátozódik                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 16 |                                                 | a kapcsolódó műholdas mozgószerkeleti rendszer műholdas komponensének meghibásodása esetén a CGC rendszer legfeljebb 18 hónapon át önálló rendszerként működhet                                                                                                                                                                                       |
| 17 |                                                 | légi CGC esetén a CGC jelutakon jelátvitel akkor történhet, ha a légijármű földi állomás legalább 3000 m-rel a földfelszín felett tartózkodik, azonban szükség esetén 3000 m alatt is lehetséges a jelátvitel, ha a légijármű földi állomáson kiegészítő zavarcsökkentő technikákat alkalmaznak más rendszerek káros zavarásának elkerülése érdekében |

#### 6.3.4. A légi CGC állomásokra vonatkozó egyéb műszaki feltételek

6.3.4.1. Az engedélyezett sávon belül az EIRP-sűrűség nem haladhatja meg az 55 dBm/MHz értéket szektoronként.

6.3.4.2. Az engedélyezett sávon kívüli követelmények szektoronként:

|   | A                                                      | B                                             |
|---|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 | A sávon kívüli sugárzás frekvenciatartománya           | Legnagyobb átlagos, sávon kívüli EIRP-sűrűség |
| 2 | A sáv alsó határától számított –10 MHz-től –1,5 MHz-ig | 3,5 dBm/MHz                                   |
| 3 | A sáv alsó határától számított –1,5 MHz-től –1 MHz-ig  | –9,5 dBm/30 kHz                               |
| 4 | A sáv alsó határától számított –1 MHz-től –0,2 MHz-ig  | lineárisan növekszik                          |

|   |                                                         |                                                                |
|---|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|   |                                                         | –9,5 dBm/30 kHz-től 2,5 dBm/30 kHz-ig                          |
| 5 | A sáv alsó határától számított –0,2 MHz-től 0 MHz-ig    | 2,5 dBm/30 kHz                                                 |
| 6 | A sáv felső határától számított 0 MHz-től +0,2 MHz-ig   | 2,5 dBm/30 kHz                                                 |
| 7 | A sáv felső határától számított +0,2 MHz-től +1 MHz-ig  | lineárisan csökken<br>2,5 dBm/30 kHz-től<br>–9,5 dBm/30 kHz-ig |
| 8 | A sáv felső határától számított +1 MHz-től +1,5 MHz-ig  | –9,5 dBm/30 kHz                                                |
| 9 | A sáv felső határától számított +1,5 MHz-től +10 MHz-ig | 3,5 dBm/MHz                                                    |

6.3.4.3. Az antenna fősugárzási irányának emelkedési szöge nem lehet 10°-nál kisebb.

6.3.4.4. Minimális antennanyereség: 9 dBi

6.3.4.5. Maximális antennanyereség: 15 dBi

6.3.5. Az NMHH – az Eht. 12/A. § (7) bekezdésében foglalt előzetes egyeztetési kötelezettségre is figyelemmel – évente tájékoztatja az Európai Bizottságot, amennyiben hatósági felügyeleti eljárása keretében megállapításra került, hogy a 6.3.3. pontban foglalt táblázat 2., 10. és 11. sorában meghatározott feltételeket nem tartják be, vagy, ha hatósági felügyeleti eljárása keretében a hivatkozott sorokban foglaltak megsértése esetén jogkövetkezményt alkalmazott.

#### 6.4. Műholdas mozgószerelési rendszerek zavarvédelmi előírásai

|   | A                                                  | B                                                                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Alkalmazás                                         | Előírás                                                                                                                                             |
| 2 | Műholdas mozgószerelési rendszerek (űr–Föld irány) | A végfelhasználói állomás nem tarthat igényt védelemre az ugyanabban a sávban működő más – azonos jellegű – rádióalkalmazások állomásaival szemben. |
| 3 | Műholdas mozgószerelési rendszerek (Föld–űr irány) | A végfelhasználói állomás nem okozhat káros zavarást az ugyanabban a sávban működő más – azonos jellegű – rádióalkalmazások állomásainak.           |

## 7. Amatőr- és műholdas amatőrszolgálat alkalmazásai

### 7.1. Általános leírás

7.1.1. A 7.2. pontban foglalt táblázatban az adásmódok sávonkénti meghatározása az IARU ajánlása szerinti elsődleges sávszegmens-adásmód kiosztáson alapul.

7.1.2. A 7.2. pontban foglalt táblázatban szereplő \* és \*\* jelölések értelmezése:

|   | A       | B                                                                                                                                                                       |
|---|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Jelölés | Jelölés értelmezése                                                                                                                                                     |
| 2 | *       | Az adásmód kézi morzéval történő alkalmazása csak sikeres morze vizsga esetén használható. Számítógép-számítógép közötti morze kapcsolathoz morze vizsga nem szükséges. |
| 3 | **      | Az alkalmazott adásmód sáv szélessége a szükségesnél ne legyen nagyobb.                                                                                                 |

### 7.2. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

|    | A               | B                         | C                             | D                              | E           | F         | G                             |
|----|-----------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------|-----------|-------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv   | Rádiószolgálat            | Maximális sáv szélesség [kHz] | Legnagyobb adóteljesítmény [W] |             |           | Adásmód (IARU jelöléssel)     |
| 2  |                 |                           |                               | Engedélyfokozat                |             |           |                               |
| 3  |                 |                           |                               | Kezdő                          | CEPT Novice | CEPT      |                               |
| 4  | 135,7–137,8 kHz | Amatőr                    | 0,2                           |                                |             | 1 (EIRP)  | digitális mód, távíró         |
| 5  | 472–475 kHz     | Amatőr                    | 0,2                           |                                |             | 1 (EIRP)  | távíró                        |
| 6  | 475–479 kHz     | Amatőr                    | 0,5                           |                                |             | 1 (EIRP)  | keskenysávú adásmódok         |
| 7  | 1810–1838 kHz   | AMATŐR                    | 0,2                           |                                | 200         | 1500      | távíró                        |
| 8  | 1838–1840 kHz   | AMATŐR                    | 0,5                           |                                | 200         | 1500      | keskenysávú adásmódok         |
| 9  | 1840–1850 kHz   | AMATŐR                    | 2,7                           |                                | 200         | 1500      | minden adásmód                |
| 10 | 1850–2000 kHz   | Amatőr                    | 2,7                           |                                |             | 10        | minden adásmód                |
| 11 | 3500–3570 kHz   | AMATŐR                    | 0,2                           | 100                            | 200         | 1500      | távíró                        |
| 12 | 3570–3580 kHz   | AMATŐR                    | 0,2                           | 100                            | 200         | 1500      | keskenysávú adásmódok         |
| 13 | 3580–3600 kHz   | AMATŐR                    | 0,5                           | 100                            | 200         | 1500      | keskenysávú adásmódok         |
| 14 | 3600–3800 kHz   | AMATŐR                    | 2,7                           | 100                            | 200         | 1500      | minden adásmód                |
| 15 | 5351,5–5354 kHz | Amatőr                    | 0,2                           |                                |             | 15 (EIRP) | távíró, keskenysávú adásmódok |
| 16 | 5354–5366 kHz   | Amatőr                    | 2,7                           |                                |             | 15 (EIRP) | minden adásmód                |
| 17 | 5366–5366,5 kHz | Amatőr                    | 0,02                          |                                |             | 15 (EIRP) | keskenysávú adásmódok         |
| 18 | 7000–7040 kHz   | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,2                           | 100                            | 200         | 1500      | távíró                        |
| 19 | 7040–7050 kHz   | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,5                           | 100                            | 200         | 1500      | keskenysávú adásmódok         |

|    | A                 | B                         | C                                  | D                              | E           | F                     | G                                |
|----|-------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv     | Rádiószolgálat            | Maximális<br>sávszélesség<br>[kHz] | Legnagyobb adóteljesítmény [W] |             |                       | Adásmód<br>(IARU jelöléssel)     |
| 2  |                   |                           |                                    | Engedélyfokozat                |             |                       |                                  |
| 3  |                   |                           |                                    | Kezdő                          | CEPT Novice | CEPT                  |                                  |
| 20 | 7050–7100 kHz     | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 2,7                                | 100                            | 200         | 1500                  | minden adásmód                   |
| 21 | 7100–7175 kHz     | AMATŐR                    | 2,7                                |                                | 200         | 1500                  | minden adásmód                   |
| 22 | 7175–7200 kHz     | AMATŐR                    | 2,7                                | 100                            | 200         | 1500                  | minden adásmód                   |
| 23 | 10 100–10 130 kHz | Amatőr                    | 0,2                                |                                |             | 1500                  | távíró                           |
| 24 | 10 130–10 150 kHz | Amatőr                    | 0,5                                |                                |             | 1500                  | keskenysávú adásmódok            |
| 25 | 14 000–14 070 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,2                                | 100                            | 200         | 1500                  | távíró                           |
| 26 | 14 070–14 099 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,5                                | 100                            | 200         | 1500                  | keskenysávú adásmódok            |
| 27 | 14 099–14 101 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR |                                    |                                |             | 100                   | jeladók                          |
| 28 | 14 101–14 250 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 2,7                                | 100                            | 200         | 1500                  | minden adásmód                   |
| 29 | 14 250–14 300 kHz | AMATŐR                    | 2,7                                | 100                            | 200         | 1500                  | minden adásmód                   |
| 30 | 14 300–14 350 kHz | AMATŐR                    | 2,7                                |                                | 200         | 1500                  | minden adásmód                   |
| 31 | 18 068–18 095 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,2                                |                                | 1500        | távíró                |                                  |
| 32 | 18 095–18 109 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,5                                |                                | 1500        | keskenysávú adásmódok |                                  |
| 33 | 18 109–18 111 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR |                                    |                                | 100         | jeladók               |                                  |
| 34 | 18 111–18 168 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 2,7                                |                                | 1500        | minden adásmód        |                                  |
| 35 | 21 000–21 070 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,2                                | 100                            | 200         | 1500                  | távíró                           |
| 36 | 21 070–21 110 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,5                                | 100                            | 200         | 1500                  | keskenysávú adásmódok            |
| 37 | 21 110–21 120 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 2,7                                | 100                            | 200         | 1500                  | minden adásmód (SSB kivételével) |
| 38 | 21 120–21 149 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,5                                | 100                            | 200         | 1500                  | keskenysávú adásmódok            |
| 39 | 21 149–21 151 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR |                                    |                                |             | 100                   | jeladók                          |
| 40 | 21 151–21 450 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 2,7                                | 100                            | 200         | 1500                  | minden adásmód                   |



|    | A                 | B                         | C                                  | D                              | E           | F        | G                                                       |
|----|-------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------|----------|---------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv     | Rádiószolgálat            | Maximális<br>sávszélesség<br>[kHz] | Legnagyobb adóteljesítmény [W] |             |          | Adásmód<br>(IARU jelöléssel)                            |
| 2  |                   |                           |                                    | Engedélyfokozat                |             |          |                                                         |
| 3  |                   |                           |                                    | Kezdő                          | CEPT Novice | CEPT     |                                                         |
| 41 | 24 890–24 915 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,2                                |                                | 200         | 1500     | távíró                                                  |
| 42 | 24 915–24 929 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,5                                |                                | 200         | 1500     | keskenysávú adásmódok                                   |
| 43 | 24 929–24 931 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR |                                    |                                |             | 100      | jeladók                                                 |
| 44 | 24 931–24 990 kHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 2,7                                |                                | 200         | 1500     | minden adásmód                                          |
| 45 | 28–28,07 MHz      | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,2                                | 100                            | 200         | 1500     | távíró                                                  |
| 46 | 28,07–28,19 MHz   | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,5                                | 100                            | 200         | 1500     | keskenysávú adásmódok                                   |
| 47 | 28,19–28,225 MHz  | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR |                                    |                                |             | 100      | jeladók                                                 |
| 48 | 28,225–28,3 MHz   | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 2,7                                | 100                            | 200         | 1500     | minden adásmód                                          |
| 49 | 28,3–29 MHz       | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 2,7                                | 100                            | 200         | 1500     | minden adásmód                                          |
| 50 | 29–29,3 MHz       | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | **                                 | 100                            | 200         | 1500     | minden adásmód                                          |
| 51 | 29,3–29,51 MHz    | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | **                                 | 100                            | 200         | 1500     | műholdas kapcsolat                                      |
| 52 | 29,51–29,52 MHz   | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR |                                    | védősáv                        |             |          |                                                         |
| 53 | 29,52–29,7 MHz    | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 6                                  | 100                            | 200         | 1500     | minden adásmód                                          |
| 54 | 50–50,1 MHz       | AMATŐR                    | 0,5                                |                                |             | 10 (ERP) | koordinált jeladók, távíró                              |
| 55 | 50,1–50,3 MHz     | AMATŐR                    | 2,7                                |                                |             | 10 (ERP) | távbeszélő (SSB), távíró                                |
| 56 | 50,3–50,4 MHz     | AMATŐR                    | 2,7                                |                                |             | 10 (ERP) | keskenysávú adásmódok, digitális mód                    |
| 57 | 50,4–50,5 MHz     | AMATŐR                    | 1                                  |                                |             | 10 (ERP) | jeladók                                                 |
| 58 | 50,5–52 MHz       | Amatőr                    | 12                                 |                                |             | 10 (ERP) | minden adásmód                                          |
| 59 | 70–70,1 MHz       | Amatőr                    | 1                                  |                                |             | 10 (ERP) | digitális mód, távíró                                   |
| 60 | 70,1–70,25 MHz    | Amatőr                    | 2,7                                |                                |             | 10 (ERP) | digitális mód, távbeszélő (SSB), távíró                 |
| 61 | 70,25–70,5 MHz    | Amatőr                    | 12                                 |                                |             | 10 (ERP) | távbeszélő (AM/FM), digitális mód                       |
| 62 | 144–144,025 MHz   | MŰHOLDAS AMATŐR           | 2,7                                | 50                             | 200         | 1000     | minden adásmód, műholdas kapcsolat (csak űr–Föld irány) |

|    | A                    | B                         | C                                  | D                              | E           | F    | G                                                               |
|----|----------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------|------|-----------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv        | Rádiószolgálat            | Maximális<br>sávszélesség<br>[kHz] | Legnagyobb adóteljesítmény [W] |             |      | Adásmód<br>(IARU jelöléssel)                                    |
| 2  |                      |                           |                                    | Engedélyfokozat                |             |      |                                                                 |
| 3  |                      |                           |                                    | Kezdő                          | CEPT Novice | CEPT |                                                                 |
| 63 | 144,025–144,1 MHz    | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,5                                | 50                             | 200         | 1000 | távíró                                                          |
| 64 | 144,1–144,15 MHz     | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,5                                | 50                             | 200         | 1000 | digitális mód, távíró                                           |
| 65 | 144,15–144,4 MHz     | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 2,7                                | 50                             | 200         | 1000 | digitális mód,<br>távbeszélő (SSB), távíró                      |
| 66 | 144,4–144,49 MHz     | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 0,5                                |                                |             | 100  | jeladók                                                         |
| 67 | 144,5–144,794 MHz    | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 20                                 | 50                             | 200         | 1000 | minden adásmód                                                  |
| 68 | 144,794–144,9625 MHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 12                                 | 50                             | 200         | 1000 | digitális mód                                                   |
| 69 | 144,975–145,194 MHz  | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 12                                 | 50                             | 200         | 1000 | távbeszélő (FM)<br>(átjátszó bemenet), digitális beszédátvitel  |
| 70 | 145,194–145,206 MHz  | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 12                                 | 50                             | 200         | 1000 | távbeszélő (FM), digitális beszédátvitel, műholdas<br>kapcsolat |
| 71 | 145,206–145,5625 MHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 12                                 | 50                             | 200         | 1000 | távbeszélő (FM), digitális beszédátvitel                        |
| 72 | 145,575–145,7935 MHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 12                                 |                                |             | 1000 | távbeszélő (FM)<br>(átjátszó kimenet), digitális beszédátvitel  |
| 73 | 145,794–145,806 MHz  | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 12                                 | 50                             | 200         | 1000 | távbeszélő (FM), digitális beszédátvitel, műholdas<br>kapcsolat |
| 74 | 145,806–146 MHz      | MŰHOLDAS AMATŐR           | 12                                 | 50                             | 200         | 1000 | minden adásmód                                                  |
| 75 | 430–431,975 MHz      | Amatőr                    | 20                                 | 10                             | 10          | 25   | minden adásmód                                                  |
| 76 | 432–432,1 MHz        | AMATŐR                    | 0,5                                | 50                             | 100         | 1000 | távíró, digitális mód                                           |
| 77 | 432,1–432,4 MHz      | AMATŐR                    | 2,7                                | 50                             | 100         | 1000 | digitális mód,<br>távbeszélő (SSB), távíró                      |
| 78 | 432,4–432,49 MHz     | AMATŐR                    | 0,5                                |                                |             | 100  | jeladók                                                         |
| 79 | 432,5–432,975 MHz    | AMATŐR                    | 12                                 | 50                             | 100         | 1000 | minden adásmód                                                  |
| 80 | 433–433,375 MHz      | AMATŐR                    | 12                                 | 50                             | 100         | 1000 | távbeszélő (FM), digitális beszédátviteli átjátszók             |
| 81 | 433,4–433,575 MHz    | AMATŐR                    | 12                                 | 50                             | 100         | 1000 | távbeszélő (FM), digitális beszédátvitel                        |
| 82 | 433,6–434 MHz        | AMATŐR                    | **                                 | 50                             | 100         | 1000 | minden adásmód                                                  |
| 83 | 434–434,594 MHz      | AMATŐR                    | 12                                 | 50                             | 100         | 1000 | minden adásmód, amatőr TV                                       |
| 84 | 434,594–434,981 MHz  | AMATŐR                    | 12                                 | 50                             | 100         | 1000 | minden adásmód                                                  |
| 85 | 435–436 MHz          | AMATŐR<br>Műholdas amatőr | **                                 | 50                             | 100         | 1000 | műholdas kapcsolat                                              |

|     | A                     | B                                            | C                                  | D                              | E              | F    | G                                                     |
|-----|-----------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------|------|-------------------------------------------------------|
| 1   | Frekvenciasáv         | Rádiószolgálat                               | Maximális<br>sávszélesség<br>[kHz] | Legnagyobb adóteljesítmény [W] |                |      | Adásmód<br>(IARU jelöléssel)                          |
| 2   |                       |                                              |                                    | Engedélyfokozat                |                |      |                                                       |
| 3   |                       |                                              |                                    | Kezdő                          | CEPT Novice    | CEPT |                                                       |
| 86  | 436–438 MHz           | AMATŐR<br>Műholdas amatőr                    | **                                 | 50                             | 100            | 1000 | műholdas kapcsolat, digitális amatőr TV, adatátvitel  |
| 87  | 438–440 MHz           | Amatőr                                       | **                                 |                                |                | 25   | minden adásmód, távbeszélő (FM)<br>(átjátszó kimenet) |
| 88  | 1240–1243,25 MHz      | Amatőr                                       | 20                                 |                                |                | 500  | minden adásmód                                        |
| 89  | 1243,25–1260 MHz      | Amatőr                                       | **                                 |                                |                | 500  | amatőr TV                                             |
| 90  | 1260–1270 MHz         | Amatőr<br>Műholdas amatőr<br>(Föld–űr irány) | **                                 |                                |                | 500  | minden adásmód                                        |
| 91  | 1270–1272 MHz         | Amatőr                                       | 20                                 |                                |                | 500  | minden adásmód                                        |
| 92  | 1272–1290,994 MHz     | Amatőr                                       | **                                 |                                |                | 500  | amatőr TV                                             |
| 93  | 1290,994–1291,494 MHz | Amatőr                                       | 12                                 | 10                             | 50             | 500  | távbeszélő (FM)<br>(átjátszó bemenet)                 |
| 94  | 1291,494–1296 MHz     | Amatőr                                       | **                                 |                                |                | 500  | minden adásmód                                        |
| 95  | 1296–1296,15 MHz      | Amatőr                                       | 0,5                                |                                |                | 500  | digitális mód, távíró                                 |
| 96  | 1296,15–1296,8 MHz    | Amatőr                                       | 2,7                                |                                |                | 500  | digitális mód,<br>távbeszélő (SSB), távíró            |
| 97  | 1296,8–1296,994 MHz   | Amatőr                                       | 0,5                                |                                |                | 100  | jeladók                                               |
| 98  | 1296,994–1297,494 MHz | Amatőr                                       | 12                                 |                                |                | 50   | távbeszélő (FM)<br>(átjátszó kimenet)                 |
| 99  | 1297,494–1298 MHz     | Amatőr                                       | 12                                 |                                |                | 10   | 50                                                    |
| 100 | 1298–1299 MHz         | Amatőr                                       | 20                                 |                                |                | 500  | minden adásmód                                        |
| 101 | 1299–1299,75 MHz      | Amatőr                                       | 150                                |                                |                | 500  | minden adásmód                                        |
| 102 | 1299,75–1300 MHz      | Amatőr                                       | 20                                 |                                |                | 500  | minden adásmód                                        |
| 103 | 2300–2320 MHz         | Amatőr                                       | 20                                 |                                |                | 150  | minden adásmód                                        |
| 104 | 2320–2320,8 MHz       | Amatőr                                       | **                                 |                                |                | 150  | minden adásmód                                        |
| 105 | 2320,8–2321 MHz       | Amatőr                                       | **                                 |                                |                | 100  | jeladók                                               |
| 106 | 2321–2322 MHz         | Amatőr                                       | 20                                 |                                |                | 150  | távbeszélő (FM), digitális beszédátvitel              |
| 107 | 2322–2400 MHz         | Amatőr                                       | **                                 |                                |                | 150  | minden adásmód                                        |
| 108 | 2400–2450 MHz         | Amatőr<br>Műholdas amatőr                    | **                                 |                                |                | 150  | műholdas kapcsolat                                    |
| 109 | 5650–5670 MHz         | Amatőr<br>Műholdas amatőr<br>(Föld–űr irány) | 2,7                                |                                |                | 75   | minden adásmód                                        |
| 110 | 5670–5700 MHz         | Amatőr                                       | **                                 |                                |                | 75   | digitális mód                                         |
| 111 | 5700–5720 MHz         | Amatőr                                       | **                                 |                                |                | 75   | amatőr TV                                             |
| 112 | 5720–5760 MHz         | Amatőr                                       | **                                 | 75                             | minden adásmód |      |                                                       |

|     | A                     | B                                            | C                                  | D                              | E           | F    | G                            |
|-----|-----------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------|------|------------------------------|
| 1   | Frekvenciasáv         | Rádiószolgálat                               | Maximális<br>sávszélesség<br>[kHz] | Legnagyobb adóteljesítmény [W] |             |      | Adásmód<br>(IARU jelöléssel) |
| 2   |                       |                                              |                                    | Engedélyfokozat                |             |      |                              |
| 3   |                       |                                              |                                    | Kezdő                          | CEPT Novice | CEPT |                              |
| 113 | 5760–5760,8 MHz       | Amatőr                                       | 2,7                                |                                |             | 75   | minden adásmód               |
| 114 | 5760,8–5760,99 MHz    | Amatőr                                       | **                                 |                                |             | 75   | jeladók                      |
| 115 | 5761–5762 MHz         | Amatőr                                       | 2,7                                |                                |             | 75   | minden adásmód               |
| 116 | 5762–5830 MHz         | Amatőr                                       | **                                 |                                |             | 75   | minden adásmód               |
| 117 | 5830–5850 MHz         | Amatőr<br>Műholdas amatőr<br>(űr–Föld irány) | **                                 |                                |             | 75   | minden adásmód               |
| 118 | 10–10,15 GHz          | Amatőr                                       | **                                 |                                |             | 75   | digitális mód                |
| 119 | 10,15–10,25 GHz       | Amatőr                                       | **                                 |                                |             | 75   | minden adásmód               |
| 120 | 10,25–10,35 GHz       | Amatőr                                       | **                                 |                                |             | 75   | digitális mód                |
| 121 | 10,35–10,368 GHz      | Amatőr                                       | **                                 |                                |             | 75   | minden adásmód               |
| 122 | 10,368–10,3688 GHz    | Amatőr                                       | 2,7                                |                                |             | 75   | minden adásmód               |
| 123 | 10,3688–10,36899 GHz  | Amatőr                                       | **                                 |                                |             | 75   | jeladók                      |
| 124 | 10,369–10,37 GHz      | Amatőr                                       | 2,7                                |                                |             | 75   | minden adásmód               |
| 125 | 10,37–10,45 GHz       | Amatőr                                       | **                                 |                                |             | 75   | minden adásmód               |
| 126 | 10,45–10,5 GHz        | Amatőr<br>Műholdas amatőr                    | **                                 |                                |             | 75   | minden adásmód               |
| 127 | 24–24,048 GHz         | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR                    | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód               |
| 128 | 24,048–24,0488 GHz    | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR                    | 2,7                                |                                |             | 30   | minden adásmód               |
| 129 | 24,0488–24,048995 GHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR                    | **                                 |                                |             | 30   | jeladók                      |
| 130 | 24,049–24,05 GHz      | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR                    | 2,7                                |                                |             | 30   | minden adásmód               |
| 131 | 24,05–24,25 GHz       | Amatőr                                       | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód               |
| 132 | 47–47,088 GHz         | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR                    | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód               |
| 133 | 47,088–47,09 GHz      | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR                    | 2,7                                |                                |             | 30   | minden adásmód               |
| 134 | 47,09–47,2 GHz        | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR                    | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód               |
| 135 | 76–77,5 GHz           | Amatőr<br>Műholdas amatőr                    | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód               |
| 136 | 77,5–77,501 GHz       | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR                    | 2,7                                |                                |             | 30   | minden adásmód               |

|     | A                  | B                         | C                                  | D                              | E           | F    | G                                  |
|-----|--------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------|------|------------------------------------|
| 1   | Frekvenciasáv      | Rádiószolgálat            | Maximális<br>sávszélesség<br>[kHz] | Legnagyobb adóteljesítmény [W] |             |      | Adásmód<br>(IARU jelöléssel)       |
| 2   |                    |                           |                                    | Engedélyfokozat                |             |      |                                    |
| 3   |                    |                           |                                    | Kezdő                          | CEPT Novice | CEPT |                                    |
| 137 | 77,501–78 GHz      | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód                     |
| 138 | 78–81,5 GHz        | Amatőr<br>Műholdas amatőr | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód                     |
| 139 | 122,25–122,251 GHz | Amatőr                    | 2,7                                |                                |             | 30   | minden adásmód                     |
| 140 | 122,251–123 GHz    | Amatőr                    | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód                     |
| 141 | 134–134,928 GHz    | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód, műholdas kapcsolat |
| 142 | 134,928–134,93 GHz | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | 2,7                                |                                |             | 30   | minden adásmód                     |
| 143 | 134,93–136 GHz     | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód                     |
| 144 | 136–141 GHz        | Amatőr<br>Műholdas amatőr | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód                     |
| 145 | 241–248 GHz        | Amatőr<br>Műholdas amatőr | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód                     |
| 146 | 248–248,001 GHz    | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód, műholdas kapcsolat |
| 147 | 248,001–250 GHz    | AMATŐR<br>MŰHOLDAS AMATŐR | **                                 |                                |             | 30   | minden adásmód                     |

## 8. PMSE alkalmazások

8.1.

8.2.

### 8.3. Videoátviteli PMSE alkalmazások a 2010–2025 MHz sávban

|   | A                                      | B                    |
|---|----------------------------------------|----------------------|
| 1 | Az összeköttetés típusa                | Maximális EIRP [dBW] |
| 2 | Zsinórnélküli kamera                   | –7                   |
| 3 | Hordozható videoátviteli összeköttetés | 16                   |
| 4 | Mobil videoátviteli összeköttetés      | 10                   |

## 9. SRD alkalmazások

### 9.1. Általános leírás

9.1.1. A 9. pontban foglalt táblázatok A oszlopa tartalmazza a B oszlopba tartozó különböző SRD alkalmazások frekvenciasávját, frekvenciáját.

9.1.2. Az A oszlopban található szomszédos frekvenciasávok összevontan egy frekvenciasávként is használhatók, ha ezen szomszédos frekvenciasávok mindegyikére teljesülnek a vonatkozó konkrét feltételek és követelmények.

9.1.3. A C oszlop tartalmazza a vonatkozó nemzetközi és hazai dokumentumokra hivatkozásokat az alábbiak szerint:

9.1.3.1. dokumentumok, amelyek alapján az adott frekvenciasáv, frekvencia Magyarországon az adott SRD alkalmazás céljára igénybe vehető;

9.1.3.2. a frekvenciasáv használata esetén alkalmazandó – 9.1.3.3. ponton kívüli – dokumentumok, amelyek tartalmazzák a rádiórendszerek és rádióberendezések üzemben tartásához előírt – 8. §-ban felsorolt – rádióspektrum-gazdálkodási követelményeket és jellemzőket, valamint sávhasználati feltételeket;

9.1.3.3. a frekvenciasáv használatára vonatkozó olyan nemzeti és európai szabványok, amelyek útmutatást adnak az alkalmazható rádiórendszerek és rádióberendezések műszaki jellemzőiről és azok határértékeiről.

9.1.3.4. A 8. § (2) bekezdése szerinti alapvető rádióspektrum-gazdálkodási jellemzők határértékei az Európai Unió Hivatalos Lapjában közzétett hivatkozással rendelkező harmonizált szabványokban található, e szabványokban vagy e szabványok részeiben meghatározott műszaki jellemzők határértékeinek teljesítése esetében vélelmezni kell, hogy a rádióberendezés megfelel a rádióspektrum-gazdálkodási, valamint egyes további alapvető követelményeknek.

9.1.3.5. A C oszlopban a dokumentumok az alábbi sorrendben vannak felsorolva: RR-lábjegyzetek; EU-határozatok; ERC/ECC-határozatok, -ajánlások, T/R ajánlások, CEPT-jelentések, ERC/ECC-jelentések; egyéb – nem szabványügyi szervezet által kiadott – dokumentumok; szabványok.

9.1.4. A D oszlopban az adott alkalmazásra vonatkozó kötelezően betartandó műszaki, az E oszlopban pedig a további követelmények vannak feltüntetve. Amennyiben a D és E oszlopban szereplő követelmény a C oszlopban szereplő dokumentum előírásától eltér, az eltérő követelmény a mérvadó.

9.1.5. A harmonizált rádióspektrum-használatú alkalmazások táblázatainak D és E oszlopában, ahol a „Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.” mondat szerepel, az alatt olyan spektrumhozzáférési és zavarcsökkentő technikák kötelező alkalmazása értendő, amelyek megfelelő teljesítményszintet biztosítanak az alapvető követelmények teljesítéséhez. Amennyiben a vonatkozó technikákat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelv értelmében közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, biztosítani kell az e technikákkal legalább egyenértékű teljesítményt.

9.1.6. A harmonizált rádióspektrum-használatú alkalmazások táblázatainak E oszlopában, ahol az „antennakövetelmények alkalmazandók” szövegrész szerepel, az alatt olyan antennakövetelmények kötelező alkalmazása értendő, amelyek megfelelő teljesítményszintet biztosítanak az alapvető követelmények teljesítéséhez. Amennyiben a vonatkozó korlátozásokat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelv értelmében közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, biztosítani kell az e korlátozásokkal legalább egyenértékű teljesítményt.

9.1.7. A harmonizált rádióspektrum-használatú alkalmazások táblázatainak E oszlopában, ahol az „ATPC alkalmazandó.” mondat szerepel, az alatt olyan ATPC kötelező alkalmazása értendő, amely megfelelő teljesítményszintet biztosít az alapvető követelmények teljesítéséhez. Amennyiben a vonatkozó korlátozásokat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelv értelmében közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, biztosítani kell az e korlátozásokkal legalább egyenértékű teljesítményt.

9.1.8. A harmonizált rádióspektrum-használatú alkalmazások táblázatainak E oszlopában, ahol az „átvitelimaszk-követelmények alkalmazandók” szövegrész szerepel, az alatt olyan átviteli maszk kötelező alkalmazása értendő, amely megfelelő teljesítményszintet biztosít az alapvető követelmények teljesítéséhez. Amennyiben a vonatkozó korlátozásokat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelv értelmében közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, biztosítani kell az e korlátozásokkal legalább egyenértékű teljesítményt.

9.1.9. Az SRD-k egyedi engedélyezési kötelezettség alól mentesítettek, kivéve azokat az SRD-ket, amelyeknél az egyedi engedélyezési kötelezettség fel van tüntetve.

## **9.2. Általános alkalmazások**

### **9.2.1. Harmonizált rádióspektrum-használatú általános alkalmazások**



|    | A                                                                                                     | B                      | C                                                                                                       | D                                                                                                                                  | E                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1  | Frekvenciasáv                                                                                         | Alkalmazás             | Dokumentum                                                                                              | Műszaki követelmény                                                                                                                | További követelmény |
| 2  | 13 553–13 567 kHz                                                                                     | Általános alkalmazások | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 330                                                            | Teljesítmény: max. 10 mW ERP                                                                                                       |                     |
| 3  | 26 957–27 283 kHz                                                                                     |                        | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 330                   | Teljesítmény: max. 10 mW ERP                                                                                                       |                     |
| 4  | 26 990–27 000 kHz<br>27 040–27 050 kHz<br>27 090–27 100 kHz<br>27 140–27 150 kHz<br>27 190–27 200 kHz |                        | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2                                     | Teljesítmény: max. 100 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 0,1\%$                                                                   |                     |
| 5  | 40,66–40,7 MHz                                                                                        |                        |                                                                                                         | Teljesítmény: max. 10 mW ERP                                                                                                       |                     |
| 6  | 169,4–169,475 MHz                                                                                     |                        | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(05)02<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2<br>MSZ EN 303 406 | Teljesítmény: max. 500 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 1\%$                                                                     |                     |
| 7  | 169,4–169,4875 MHz                                                                                    |                        | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(05)02                                                            | Teljesítmény: max. 10 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 0,1\%$                                                                    |                     |
| 8  | 169,4875–169,5875 MHz                                                                                 |                        | ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2                                                                   | Teljesítmény: max. 10 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 0,001\%$ , helyi idő<br>szerint 00:00 és 06:00 óra között<br>$\leq 0,1\%$ |                     |
| 9  | 169,5875–169,8125 MHz                                                                                 |                        | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(05)02<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2<br>MSZ EN 303 406 | Teljesítmény: max. 10 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 0,1\%$                                                                    |                     |
| 10 | 433,05–434,79 MHz                                                                                     |                        | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2                                     | Teljesítmény: max. 1 mW ERP                                                                                                        |                     |
| 11 |                                                                                                       |                        |                                                                                                         | Teljesítmény: max. 10 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 10\%$                                                                     |                     |
| 12 | 434,04–434,79 MHz                                                                                     |                        |                                                                                                         | Teljesítmény: max. 10 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 100\%$<br>max. 25 kHz-es sávszélesség esetén                              |                     |
| 13 | 862–863 MHz                                                                                           |                        |                                                                                                         | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 0,1\%$<br>Sávszélesség: $\leq 350$ kHz                                    |                     |

|    | A                | B          | C                                                                                     | D                                                                                                                                | E                   |                                                                                                                  |
|----|------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv    | Alkalmazás | Dokumentum                                                                            | Műszaki követelmény                                                                                                              | További követelmény |                                                                                                                  |
| 14 | 863–865 MHz      |            | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2<br>MSZ EN 303 406 | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Zavarcsökkentő technikák<br>alkalmazandók. Ehelyett ≤ 0,1%<br>kitöltési tényező is alkalmazható. |                     |                                                                                                                  |
| 15 | 865–868 MHz      |            |                                                                                       | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Zavarcsökkentő technikák<br>alkalmazandók. Ehelyett ≤ 1% kitöltési<br>tényező is alkalmazható.   |                     |                                                                                                                  |
| 16 | 868–868,6 MHz    |            |                                                                                       | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Zavarcsökkentő technikák<br>alkalmazandók. Ehelyett ≤ 1% kitöltési<br>tényező is alkalmazható.   |                     |                                                                                                                  |
| 17 | 868,7–869,2 MHz  |            |                                                                                       | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Zavarcsökkentő technikák<br>alkalmazandók. Ehelyett ≤ 0,1%<br>kitöltési tényező is alkalmazható. |                     |                                                                                                                  |
| 18 | 869,4–869,65 MHz |            |                                                                                       | Teljesítmény: max. 500 mW ERP<br>Zavarcsökkentő technikák<br>alkalmazandók. Ehelyett ≤ 10%<br>kitöltési tényező is alkalmazható. |                     |                                                                                                                  |
| 19 | 869,7–870 MHz    |            | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2                   | Teljesítmény: max. 5 mW ERP                                                                                                      |                     |                                                                                                                  |
| 20 |                  |            | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2<br>MSZ EN 303 406 | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Zavarcsökkentő technikák<br>alkalmazandók. Ehelyett ≤ 1% kitöltési<br>tényező is alkalmazható.   |                     |                                                                                                                  |
| 21 | 2400–2483,5 MHz  |            | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 300 440<br>MSZ EN 300 440<br>MSZ EN 302 064     | Teljesítmény: max. 10 mW EIRP                                                                                                    |                     |                                                                                                                  |
| 22 | 3100–4800 MHz    |            |                                                                                       |                                                                                                                                  |                     | A rádióspektrum-használati feltételek<br>azonosak a 10.2.2. pontban az UWB<br>alkalmazásokra meghatározottakkal. |
| 23 | 5725–5875 MHz    |            |                                                                                       | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 300 440<br>MSZ EN 300 440<br>MSZ EN 302 064                                                |                     | Teljesítmény: max. 25 mW EIRP                                                                                    |

|    | A               | B                                          | C                                                                                 | D                                                                                                                      | E                                                                                                          |
|----|-----------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv   | Alkalmazás                                 | Dokumentum                                                                        | Műszaki követelmény                                                                                                    | További követelmény                                                                                        |
| 24 | 6000–8500 MHz   | Általános légijármű-fedélzeti alkalmazások |                                                                                   |                                                                                                                        | A rádióspektrum-használati feltételek azonosak a 10.2.5. pontban az UWB alkalmazásokra meghatározottakkal. |
| 25 | 6000–9000 MHz   | Általános alkalmazások                     |                                                                                   |                                                                                                                        | A rádióspektrum-használati feltételek azonosak a 10.2.2. pontban az UWB alkalmazásokra meghatározottakkal. |
| 26 | 24,15–24,25 GHz |                                            | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 300 440<br>MSZ EN 300 440<br>MSZ EN 302 064 | Teljesítmény: max. 100 mW EIRP                                                                                         |                                                                                                            |
| 27 | 57–64 GHz       |                                            | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 305 550-2                                    | Teljesítmény: max. 100 mW EIRP,<br>max. 10 dBm adó kimenőteljesítmény                                                  |                                                                                                            |
| 28 | 61–61,5 GHz     |                                            |                                                                                   | Teljesítmény: max. 100 mW EIRP                                                                                         |                                                                                                            |
| 29 | 122–122,25 GHz  |                                            |                                                                                   | Teljesítmény:<br>max. 10 dBm/250 MHz EIRP<br>Teljesítménysűrűség:<br>max. –48 dBm/MHz 30°-os<br>emelkedési szög esetén |                                                                                                            |
| 30 | 122,25–123 GHz  |                                            |                                                                                   | Teljesítmény: max. 100 mW EIRP                                                                                         |                                                                                                            |
| 31 | 244–246 GHz     |                                            |                                                                                   |                                                                                                                        |                                                                                                            |

#### 9.2.2. Nem harmonizált rádióspektrum-használatú általános alkalmazások

|   | A                            | B                                        | C                                                                   | D                                                             | E                                                     |
|---|------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv,<br>frekvencia | Alkalmazás                               | Dokumentum                                                          | Műszaki követelmény                                           | További követelmény                                   |
| 2 | 138,2–138,45 MHz             | Általános alkalmazások                   | ERC/REC 70-03 1. melléklet<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2 | Teljesítmény: max. 10 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 1\%$ | A hangfrekvenciás és a beszédátvitel nem megengedett. |
| 3 | 150,98–151,16 MHz            | Táv mérő és távirányító alkalmazások     | ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2                               | Teljesítmény: max. 100 mW ERP<br>Csatornaosztás: 20 kHz       |                                                       |
| 4 | 318 MHz                      | Gépkocsi biztonságtechnikai alkalmazások |                                                                     | Teljesítmény: max. 1 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 10\%$ |                                                       |

|    | A                                                                                      | B                      | C                                                                                     | D                                                                                                                                                                                       | E                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv,<br>frekvencia                                                           | Alkalmazás             | Dokumentum                                                                            | Műszaki követelmény                                                                                                                                                                     | További követelmény                                                                        |
| 5  | 863–868,6 MHz<br>868,7–869,2 MHz<br>869,4–869,65 MHz<br>869,7–870 MHz                  | Általános alkalmazások | ERC/REC 70-03 1. melléklet<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2                   | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 0,1\%$<br>Sávzélesség: $\leq 100$ kHz                                                                                          | FHSS alkalmazása esetén                                                                    |
| 6  |                                                                                        |                        |                                                                                       | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Teljesítménysűrűség:<br>max. $-4,5$ dBm/100 kHz<br>Zavarcsökkentő technikák<br>alkalmazandók. Ehelyett $\leq 0,1\%$<br>kitöltéstényező is alkalmazható. |                                                                                            |
| 7  | 870–874,4 MHz                                                                          |                        | ERC/REC 70-03 1. melléklet<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2<br>MSZ EN 303 406 | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 1\%$<br>Sávzélesség: max. 600 kHz                                                                                              | Kizárólag a 2026. március 1. előtt<br>forgalomba hozott berendezések<br>tarthatók üzemben. |
| 8  | 915–919,4 MHz<br>a 916,3 MHz,<br>917,5 MHz és a<br>918,7 MHz<br>frekvencia kivételével |                        |                                                                                       | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 1\%$<br>Sávzélesség: max. 600 kHz                                                                                              |                                                                                            |
| 9  | 916,3 MHz<br>917,5 MHz<br>918,7 MHz                                                    |                        |                                                                                       | Teljesítmény: max. 100 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 1\%$<br>Sávzélesség: max. 400 kHz                                                                                             |                                                                                            |
| 10 | 24–24,15 GHz                                                                           |                        | ERC/REC 70-03 1. melléklet<br>ETSI EN 300 440<br>MSZ EN 300 440<br>MSZ EN 302 064     | Teljesítmény: max. 100 mW EIRP                                                                                                                                                          |                                                                                            |

### 9.3. Nyomon követő, felkutató és adatgyűjtő alkalmazások

#### 9.3.1. Harmonizált rádióspektrum-használatú nyomon követő, felkutató és adatgyűjtő alkalmazások

|   | A                                                                      | B                                                                    | C                                                                                 | D                                                                                                                                                  | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv                                                          | Alkalmazás                                                           | Dokumentum                                                                        | Műszaki követelmény                                                                                                                                | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | 442,2–450 kHz                                                          | Személyérzékelő és ütközésselkerülő eszközök                         | 2006/771/EK, (EU) 2025/105                                                        | Mágneses térerősség: max. 7 dBμA/m, 10 m távolságban<br>CW adás – moduláció nélkül<br>Csatornaosztás: min. 150 Hz                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3 | 456,9–457,1 kHz                                                        | Betemetett áldozatok és értéktárgyak felkutatására szolgáló eszközök | 2001/148/EK<br>2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 718-1<br>MSZ EN 300 718-2 | Mágneses térerősség: max. 7 dBμA/m, 10 m távolságban<br>CW adás 457 kHz-en – moduláció nélkül                                                      | A lavina vészjeladó berendezést úgy kell megtervezni, hogy az képes legyen együttműködni az új, valamint a korábban telepített olyan vészjeladó berendezéssel, amelynek megfelelőségét az MSZ EN 300 718-1 és az MSZ EN 300 718-2 harmonizált szabványt alkalmazva a rádióberendezésekről szóló NMHH rendelet, illetve a 2014/53/EU irányelv szerint igazolták.<br>A lavina vészjeladót úgy kell megépíteni, hogy lavinaomlást követően is megbízhatóan működjön és a lavinaomlást követően hó alá temetve is hosszabb ideig tovább működjön. |
| 4 | 169,4–169,475 MHz                                                      | Mérőeszközök (mérőóra-leolvasó rendszerek)                           | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(05)02<br>MSZ EN 300 220-4                  | Teljesítmény: max. 500 mW ERP<br>Kitöltési tényező: ≤ 10%                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5 | 430–440 MHz                                                            | Orvosiadat-gyűjtés (ULP-WMCE)                                        | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 303 520                                      | Teljesítménysűrűség a beteg testén kívül mérve:<br>- max. –50 dBm/100 kHz ERP-sűrűség<br>- max. –40 dBm/10 MHz<br>összteljesítmény                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6 | 865,6–865,8 MHz<br>866,2–866,4 MHz<br>866,8–867 MHz<br>867,4–867,6 MHz | Adathálózatok                                                        | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 303 659                                      | Teljesítmény: max. 500 mW ERP<br>Sávzélesség: ≤ 200 kHz<br>Kitöltési tényező:<br>≤ 10% adathálózati hozzáférési pont esetén,<br>≤ 2,5% más esetben | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>APC vagy ezzel egyenértékű spektrum-összeférhetőségi szintet biztosító zavarcsökkentő technikák használata szükséges.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    | A                                  | B                                   | C                                               | D                                                                                                                                                     | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv                      | Alkalmazás                          | Dokumentum                                      | Műszaki követelmény                                                                                                                                   | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7  | 874–874,4 MHz                      | Adathálózatok                       | (EU) 2018/1538, (EU) 2025/650<br>MSZ EN 303 204 | Teljesítmény: max. 500 mW ERP<br>Sávzélesség: ≤ 200 kHz<br>Kitöltési tényező:<br>≤ 10% adathálózati hozzáférési pont<br>esetén,<br>≤ 2,5% más esetben | Egyedi engedélyezési kötelezettség.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>APC vagy ezzel egyenértékű spektrum-<br>összeférhetőségi szintet biztosító<br>zavarcsökkentő technikák használata<br>szükséges.<br>Az adathálózaton belüli valamennyi<br>változó telephelyű, illetve mobil eszközt<br>egy mester adathálózati hozzáférési<br>pontnak kell vezérelnie. |
| 8  | 917,3–917,7 MHz<br>918,5–918,9 MHz |                                     | (EU) 2018/1538, (EU) 2025/650<br>MSZ EN 303 659 |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9  | 916,1–919,4 MHz                    | Adathálózatokban használt SRD-<br>k | (EU) 2018/1538, (EU) 2025/650<br>MSZ EN 303 659 | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Sávzélesség: ≤ 600 kHz<br>Kitöltési tényező: ≤ 1%                                                                     | Egyedi engedélyezési kötelezettség.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>Az adathálózaton belüli valamennyi<br>változó telephelyű, illetve mobil eszközt<br>egy mester adathálózati hozzáférési<br>pontnak kell vezérelnie.                                                                                                                                    |
| 10 | 2483,5–2500 MHz                    | Orvosiadat-gyűjtés (MBANS)          | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 303 203    | Teljesítmény: max. 1 mW EIRP<br>Kitöltési tényező: ≤ 10%<br>Sávzélesség: ≤ 3 MHz                                                                      | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>Csak beltéri használat megengedett,<br>egészségügyi intézményekben.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11 |                                    |                                     |                                                 | Teljesítmény: max. 10 mW EIRP<br>Kitöltési tényező: ≤ 2%<br>Sávzélesség: ≤ 3 MHz                                                                      | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>Csak beltéri használat megengedett, a<br>betegek otthonában.                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### 9.3.2. Nem harmonizált rádióspektrum-használatú nyomon követő, felkutató és adatgyűjtő alkalmazások

|   | A             | B                               | C                                            | D                                                                                                                                                                    | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------------|---------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv | Alkalmazás                      | Dokumentum                                   | Műszaki követelmény                                                                                                                                                  | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2 | 870–874 MHz   | Adathálózatok                   | ERC/REC 70-03 2. melléklet<br>MSZ EN 303 204 | Teljesítmény: max. 500 mW ERP<br>Sávszélesség: $\leq 200$ kHz<br>Kitöltési tényező:<br>$\leq 10\%$ adathálózati hozzáférési pont esetén,<br>$\leq 2,5\%$ más esetben | Egyedi engedélyezési kötelezettség.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>APC vagy ezzel egyenértékű spektrum-összeférhetőségi szintet biztosító zavarcsökkentő technikák használata szükséges.<br>Az adathálózaton belüli valamennyi változó telephelyű, illetve mobil eszközt egy mester adathálózati hozzáférési pontnak kell vezérelnie. |
| 3 | 915–916,1 MHz | Adathálózatokban használt SRD-k | ERC/REC 70-03 2. melléklet<br>MSZ EN 303 659 | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Sávszélesség: $\leq 600$ kHz<br>Kitöltési tényező: $\leq 1\%$                                                                        | Egyedi engedélyezési kötelezettség.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>Az adathálózaton belüli valamennyi változó telephelyű, illetve mobil eszközt egy mester adathálózati hozzáférési pontnak kell vezérelnie.                                                                                                                          |
| 4 | 5725–5875 MHz | WIA                             | ERC/REC 70-03 2. melléklet<br>MSZ EN 303 258 | Teljesítmény: max. 400 mW EIRP<br>Modulációs sávszélesség: min. 1 MHz és max. 20 MHz                                                                                 | Egyedi engedélyezési kötelezettség.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>APC vagy ezzel egyenértékű spektrum-összeférhetőségi szintet biztosító zavarcsökkentő technikák használata szükséges.<br>Az APC-nek képesnek kell lennie 25 mW alá csökkenteni a maximális teljesítményt.                                                          |

## 9.4. Szélessávú adatátviteli alkalmazások

### 9.4.1. Harmonizált rádióspektrum-használatú szélessávú adatátviteli alkalmazások

|   | A               | B                                          | C                                                                                | D                                                                                                                                                                                                                       | E                                                                                                                                                                                                                           |
|---|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv   | Alkalmazás                                 | Dokumentum                                                                       | Műszaki követelmény                                                                                                                                                                                                     | További követelmény                                                                                                                                                                                                         |
| 2 | 863–868 MHz     | Adathálózatokban használt szélessávú SRD-k | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 304 220-1<br>MSZ EN 304 220-2               | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Sáv szélesség: > 600 kHz és ≤ 1 MHz<br>Kitöltési tényező:<br>≤ 10% adathálózati hozzáférési pont esetén,<br>≤ 2,8% más esetben                                                          | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                                                                                                                     |
| 3 | 916,4–919,4 MHz | Adathálózatokban használt szélessávú SRD-k | (EU) 2018/1538, (EU) 2025/650<br>MSZ EN 304 220-1<br>MSZ EN 304 220-2            | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Sáv szélesség: > 600 kHz és ≤ 1 MHz<br>Kitöltési tényező:<br>≤ 10% adathálózati hozzáférési pont esetén,<br>≤ 2,8% más esetben                                                          | Egyedi engedélyezési kötelezettség.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>Az adathálózaton belüli valamennyi változó telephelyű, illetve mobil eszközt egy mester adathálózati hozzáférési pontnak kell vezérelnie. |
| 4 | 2400–2483,5 MHz | Szélessávú adatátviteli eszközök           | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 328                                     | Teljesítmény: max. 100 mW EIRP<br>Teljesítménysűrűség:<br>- max. 100 mW/100 kHz EIRP-sűrűség frekvenciaugratásos moduláció alkalmazása esetén,<br>- max. 10 mW/MHz EIRP-sűrűség más modulációfajták alkalmazása esetén. | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                                                                                                                     |
| 5 |                 | WAS/RLAN rendszerek                        |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                             |
| 6 | 57–71 GHz       | Szélessávú adatátviteli eszközök           | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 302 567                                     | Teljesítmény: max. 40 dBm EIRP<br>Teljesítménysűrűség: max. 23 dBm/MHz<br>EIRP-sűrűség                                                                                                                                  | Helyhez kötött kültéri telepítés nem megengedett.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                                                                |
| 7 |                 | Több gigabites rendszerek                  |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                             |
| 8 |                 |                                            | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 302 567<br>MSZ EN 303 722<br>MSZ EN 303 753 | Teljesítmény: max. 40 dBm EIRP<br>Teljesítménysűrűség: max. 23 dBm/MHz<br>EIRP-sűrűség<br>Adóteljesítmény antennacsatlakozón:<br>max. 27 dBm                                                                            | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                                                                                                                     |



|    | A             | B                                                                                      | C                                                                                                                      | D                                                                                                                          | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv | Alkalmazás                                                                             | Dokumentum                                                                                                             | Műszaki követelmény                                                                                                        | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9  | 57–59 GHz     | Szélessávú adatátviteli eszközök<br>Allandó telephelyű, digitális pont-pont rendszerek | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ITU-R F.1191-3<br>MSZ EN 302 217-2<br>MSZ EN 302 567<br>MSZ EN 303 722<br>MSZ EN 303 753 | Teljesítmény: max. 55 dBm EIRP<br>Teljesítménysűrűség: max. 38 dBm/MHz<br>EIRP-sűrűség<br>Adóantenna-nyereség: min. 30 dBi | Egyedi engedélyezési kötelezettség.<br>Rádióspektrum-használat jellege: közös.<br>Műszaki terv benyújtása nem szükséges.<br>Kizárólag helyhez kötött kültéri telepítés megengedett.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>Üzemben tartás egyszerűsített rádióengedély alapján.<br>Kizárólag helyhez kötött kültéri telepítés megengedett.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>Egyedi engedélyezési kötelezettség.<br>Rádióspektrum-használat jellege: közös.<br>Műszaki terv benyújtása nem szükséges.<br>Kizárólag helyhez kötött kültéri telepítés megengedett.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók. |
| 10 |               |                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11 | 59–64 GHz     |                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12 | 64–66 GHz     |                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 13 | 66–71 GHz     |                                                                                        | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ITU-R F.1191-3<br>MSZ EN 302 567<br>MSZ EN 303 722<br>MSZ EN 303 753                     |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### 9.4.2. Nem harmonizált rádióspektrum-használatú szélessávú adatátviteli alkalmazások

|   | A               | B                                          | C                                                                  | D                                                                                                                                                                                                | E                                                                                                                                                                                                                           |
|---|-----------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv   | Alkalmazás                                 | Dokumentum                                                         | Műszaki követelmény                                                                                                                                                                              | További követelmény                                                                                                                                                                                                         |
| 2 | 915,8–916,4 MHz | Adathálózatokban használt szélessávú SRD-k | ERC/REC 70-03 3. melléklet<br>MSZ EN 304 220-1<br>MSZ EN 304 220-2 | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Sávszélesség: $> 600 \text{ kHz}$ és $\leq 1 \text{ MHz}$<br>Kitöltési tényező:<br>$\leq 10\%$ adathálózati hozzáférési pont esetén,<br>$\leq 2,8\%$ más esetben | Egyedi engedélyezési kötelezettség.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>Az adathálózaton belüli valamennyi változó telephelyű, illetve mobil eszközt egy mester adathálózati hozzáférési pontnak kell vezérelnie. |

## 9.5. Vasúti alkalmazások

### 9.5.1. Harmonizált rádióspektrum-használatú vasúti alkalmazások

|   | A                 | B                                                                                                                                 | C                                                                                 | D                                                                                                                                       | E                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv     | Alkalmazás                                                                                                                        | Dokumentum                                                                        | Műszaki követelmény                                                                                                                     | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2 | 984–7484 kHz      | TTT alkalmazások:<br>Balise/Eurobalise rendszerek                                                                                 | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 302 608<br>MSZ EN 302 608                   | Sávközépi frekvencia: 4234 kHz<br>Mágneses térerősség: max. 9 dB $\mu$ A/m,<br>10 m távolságban<br>Kitöltési tényező: $\leq 1\%$        | Vasúti pálya – vasúti szerelvény irányú<br>összeköttetések.<br>Adás csak vasúti szerelvény jelenlétében, a<br>vasúti szerelvénytől érkező, 27 090–<br>27 100 kHz sávú energia-távtápláló jel<br>vételekor lehet.                                                                                |
| 3 | 7300–23 000 kHz   | TTT alkalmazások:<br>Loop/Euroloop rendszerek                                                                                     | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 302 609                                      | Sávközépi frekvencia: 13 547 kHz<br>Mágneses térerősség:<br>max. –7 dB $\mu$ A/m, 10 m távolságban                                      | Vasúti pálya – vasúti szerelvény irányú<br>összeköttetések.<br>Adás csak vasúti szerelvény jelenlétében, a<br>vasúti szerelvénytől érkező, 27 090–<br>27 100 kHz sávú aktiváló jel vételekor<br>lehet.<br>Antennakövetelmények alkalmazandók.                                                   |
| 4 | 27 090–27 100 kHz | Balise/Eurobalise rendszerek                                                                                                      | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 302 608<br>MSZ EN 302 608<br>MSZ EN 302 609 | Teljesítmény: max 10mW ERP<br>Mágneses térerősség: max. 42 dB $\mu$ A/m,<br>10 m távolságban<br>Sávközépi frekvencia: 27 095 kHz        | Balise energia-távtápláló jel átvitele és<br>vasúti szerelvény – vasúti pálya irányú<br>összeköttetések Balise/Eurobalise<br>részére.<br>A Loop/Euroloop aktiválására is<br>használható esetenként.                                                                                             |
| 5 |                   | Loop/Euroloop aktiváló<br>rendszerek                                                                                              |                                                                                   |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6 | 76–77 GHz         | TTT alkalmazások:<br>infrastrukturális rendszerek:<br>akadály- és járműészlelés radar<br>érzékelővel vasúti<br>kereszteződésekben | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 301 091-3                                    | Teljesítmény:<br>- max. 55 dBm csúcs EIRP<br>- max. 50 dBm átlagos EIRP<br>- max. 23,5 dBm átlagos EIRP<br>impulzusüzemű radarok esetén | A radaroknak letapogató jellegűeknek kell<br>lenniük abból a célból, hogy a<br>gépkocsiradar-rendszerekkel való<br>együttes működés érdekében korlátozva<br>legyen a megvilágítási idő és biztosítva<br>legyen a minimálisan szükséges<br>radarsend.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók. |

## 9.6. TTT alkalmazások

### 9.6.1. Harmonizált rádióspektrum-használatú TTT alkalmazások

|   | A                              | B                                                                                   | C                                                                                | D                                                                                                                                                                                                                         | E                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv                  | Alkalmazás                                                                          | Dokumentum                                                                       | Műszaki követelmény                                                                                                                                                                                                       | További követelmény                                                                                                                  |
| 2 | 5795–5815 MHz                  | Útdíjbeszedő alkalmazások                                                           | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 674-2-1<br>MSZ EN 300 674-2-2           | Teljesítmény:<br>- max. 2 W EIRP útmenti egység esetén<br>- max. –14 dBm EIRP fedélzeti egység esetén                                                                                                                     | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                              |
| 3 |                                | Intelligens menetíró készülékekkel, tömeggel és méretekkel kapcsolatos alkalmazások |                                                                                  | Teljesítmény: max. 2 W EIRP                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |
| 4 | 5855–5865 MHz<br>5865–5875 MHz | ITS: jármű–jármű, jármű–infrastruktúra és infrastruktúra–jármű rendszerek           | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/REC/(08)01<br>MSZ EN 302 571                   | Teljes adási teljesítmény: max. 33 dBm EIRP<br>Teljesítménysűrűség:<br>max. 23 dBm/MHz EIRP-sűrűség<br>TPC: a teljes adási teljesítményt képes korlátozni a maximumról 3 dBm EIRP-re<br>Csatorna-sávszélesség: max 10 MHz | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                              |
| 5 | 21,65–22 GHz                   | SRR (ultraszéles sávú komponens)                                                    | 2005/50/EK, 2011/485/EU<br>ECC/DEC/(04)10<br>ETSI EN 302 288-2<br>MSZ EN 302 288 | Teljesítménysűrűség:<br>- max. –61,3 dBm/MHz átlagos EIRP-sűrűség<br>- max. 0 dBm/50 MHz csúcs EIRP-sűrűség                                                                                                               | 9.6.2. pont<br>A 21,65–24,25 GHz sávra az ETSI EN 302 288-2 szabvány, a 24,25–26,65 GHz sávra az MSZ EN 302 288 szabvány vonatkozik. |
| 6 | 22–23,6 GHz                    |                                                                                     |                                                                                  | Teljesítménysűrűség:<br>- max. –41,3 dBm/MHz átlagos EIRP-sűrűség<br>- max. 0 dBm/50 MHz csúcs EIRP-sűrűség                                                                                                               |                                                                                                                                      |

|    | A                | B                                                                         | C                                                                                | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | E                                                                                   |
|----|------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv    | Alkalmazás                                                                | Dokumentum                                                                       | Műszaki követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | További követelmény                                                                 |
| 7  | 23,6–24 GHz      |                                                                           |                                                                                  | Teljesítménysűrűség:<br>- max. –41,3 dBm/MHz átlagos EIRP-sűrűség<br>- max. 0 dBm/50 MHz csúcs EIRP-sűrűség<br>A vízszintes síkhoz képest min. 30°-os emelkedési szögben megjelenő kisugárzások főnyalábhoz képesti csillapítása:<br>- min. 25 dB a 2010-ig forgalomba hozott SRR-ek esetén<br>- min. 30 dB a 2010 után forgalomba hozott SRR-ek esetén |                                                                                     |
| 8  | 24–26,65 GHz     |                                                                           |                                                                                  | Teljesítménysűrűség:<br>- max. –41,3 dBm/MHz átlagos EIRP-sűrűség<br>- max. 0 dBm/50 MHz csúcs EIRP-sűrűség                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
| 9  | 24,05–24,25 GHz  | SRR (keskenysávú komponens)                                               | 2005/50/EK, 2011/485/EU<br>ECC/DEC/(04)10<br>ETSI EN 302 858-2<br>MSZ EN 302 858 | Egy max. 20 dBm csúcs EIRP-jű modulálatlan vivőből állhat.<br>Kitöltési tényező: ≤ 10% a –10 dBm csúcs EIRP feletti adásoknál.                                                                                                                                                                                                                          | 9.6.2. pont                                                                         |
| 10 | 24,05–24,075 GHz | Gépkocsiradarok                                                           | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 302 858-2<br>MSZ EN 302 858                | Teljesítmény: max. 100 mW EIRP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
| 11 | 24,075–24,15 GHz |                                                                           |                                                                                  | Teljesítmény: max. 0,1 mW EIRP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
| 12 | 24,075–24,15 GHz | Földön mozgó járművön elhelyezett radarok                                 |                                                                                  | Teljesítmény: max. 100 mW EIRP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                             |
| 13 | 24,15–24,25 GHz  | Gépkocsiradarok                                                           |                                                                                  | Teljesítmény: max. 100 mW EIRP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
| 14 | 63–64 GHz        | ITS: jármű–jármű, jármű–infrastruktúra és infrastruktúra–jármű rendszerek | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(09)01<br>MSZ EN 302 686                   | Teljesítmény: max. 40 dBm EIRP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kizárólag a 2020. január 1. előtt forgalomba hozott berendezések tarthatók üzemben. |
| 15 | 63,72–65,88 GHz  |                                                                           |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |

|    | A             | B                                                                | C                                                                   | D                                                                                                                                          | E                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|---------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv | Alkalmazás                                                       | Dokumentum                                                          | Műszaki követelmény                                                                                                                        | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 16 | 76–77 GHz     | Földön mozgó járművön elhelyezett rendszerek                     | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 301 091-1<br>ETSI EN 301 091-2 | Teljesítmény:<br>- max. 55 dBm csúcs EIRP<br>- max. 50 dBm átlagos EIRP<br>- max. 23,5 dBm átlagos EIRP<br>impulzusüzemű radarok esetén    | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                                                                                                                                                                        |
| 17 |               | Infrastrukturális rendszerek                                     | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 301 091-2                      |                                                                                                                                            | A radaroknak letapogató jellegűeknek kell lenniük abból a célból, hogy a gépkocsiradar-rendszerekkel való együttes működés érdekében korlátozva legyen a megvilágítási idő és biztosítva legyen a minimálisan szükséges radarszend.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók. |
| 18 |               | Forgószárnyas légijárműveken használt akadályérzékelő rendszerek | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(16)01<br>MSZ EN 303 360      | Teljesítmény:<br>max. 30 dBm csúcs EIRP<br>Teljesítménysűrűség:<br>max. 3 dBm/MHz átlagos EIRP-sűrűség<br>Kitöltési tényező: $\leq 56\%/s$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 9.6.2. A 21,65–26,65 GHz sávú SRR-ek további használati követelményei

9.6.2.1. A 21,65–24,25 GHz sávban működő SRR-ek közül csak az a berendezés tartható üzemben, amely eredetileg be volt szerelve vagy az ilyen eredeti berendezés helyett szerelik be az Európai Gazdasági Térségben 2013. június 30-át megelőzően nyilvántartásba vett, forgalomba hozott vagy üzembe helyezett közúti járműbe.

9.6.2.2. A 24,25–26,65 GHz sávban működő SRR-ek közül 2018. január 1-jét követően csak az a berendezés tartható üzemben, amely eredetileg be volt szerelve vagy az ilyen eredeti berendezés helyett szerelik be az Európai Gazdasági Térségben ezen időpontot megelőzően nyilvántartásba vett, forgalomba hozott vagy üzembe helyezett közúti járműbe. Azon gépkocsikba beépített SRR esetében azonban, amelyek típus-jóváhagyási kérelmét a 2007/46/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv 6. cikk (6) bekezdése alapján nyújtották be és 2018. január 1. előtt hagyták jóvá, ez a határidő 2022. január 1.

9.6.2.3. Az SRR-rel felszerelt közúti járművek aránya nem érheti el a forgalomban lévő összes közúti jármű 7%-át.

9.6.2.4. Az SRR-ek csak akkor működtethetők, ha a közúti jármű üzemel.

9.6.2.5. A 22,21–24 GHz sávban üzemelő rádiócsillagászati állomások védelme érdekében, az állomások körül meghatározott védelmi zónában az SRR-eknek automatikusan ki kell kapcsolniuk vagy pedig valamely más módszert kell alkalmazniuk, amely ezen állomások számára ezzel azonos mértékű védelmet biztosít a gépkocsivezető beavatkozása nélkül. A 2007. június 30-ig üzembe helyezett (nyilvántartásba vett, forgalomba hozott, illetve üzembe helyezett közúti járműbe eredetileg beépített vagy az ilyen eredeti helyett beépített) SRR-ek esetén a rádiócsillagászati állomások védelmi zónájában a manuális kikapcsolás is elfogadott.

### 9.6.3. Nem harmonizált rádióspektrum-használatú TTT alkalmazások

|   | A             | B                      | C                                                                      | D                           | E                                                                            |
|---|---------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv | Alkalmazás             | Dokumentum                                                             | Műszaki követelmény         | További követelmény                                                          |
| 2 | 5795–5815 MHz | Közút-jármű rendszerek | ERC/REC 70-03 5. melléklet<br>MSZ EN 300 674-2-1<br>MSZ EN 300 674-2-2 | Teljesítmény: max. 8 W EIRP | 2 W EIRP-t meghaladó teljesítmény esetén egyedi engedélyezési kötelezettség. |

### 9.7. Rádiómeghatározó alkalmazások

#### 9.7.1. Harmonizált rádióspektrum-használatú rádiómeghatározó alkalmazások

|   | A               | B                                      | C                                                               | D                                                                                                                                                                         | E                                                                                                          |
|---|-----------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv   | Alkalmazás                             | Dokumentum                                                      | Műszaki követelmény                                                                                                                                                       | További követelmény                                                                                        |
| 2 | 9–148 kHz       | Zárt NMR alkalmazások                  | 2006/771/EK, (EU) 2025/105                                      | Mágneses térerősség: max. 46 dB $\mu$ A/m, 10 m távolságban 100 Hz frekvencián mérve, az NMR eszközön kívül<br>A mágneses térerősség 100 Hz felett 10 dB/dekádát csökken. |                                                                                                            |
| 3 | 148–5000 kHz    |                                        |                                                                 | Mágneses térerősség:<br>max. –15 dB $\mu$ A/m, 10 m távolságban az NMR eszközön kívül                                                                                     |                                                                                                            |
| 4 | 5000–30 000 kHz |                                        |                                                                 | Mágneses térerősség:<br>max. –5 dB $\mu$ A/m, 10 m távolságban az NMR eszközön kívül                                                                                      |                                                                                                            |
| 5 | 30–130 MHz      |                                        |                                                                 | Teljesítmény:<br>max. –36 dBm ERP, az NMR eszközön kívül                                                                                                                  |                                                                                                            |
| 6 | 2200–8000 MHz   | Anyagérzékelő eszközök                 |                                                                 |                                                                                                                                                                           | A rádióspektrum-használati feltételek azonosak a 10.2.6. pontban az UWB alkalmazásokra meghatározottakkal. |
| 7 | 2400–2483,5 MHz | Rádiómeghatározó alkalmazások          | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 300 440<br>MSZ EN 300 440 | Teljesítmény: max. 25 mW EIRP                                                                                                                                             |                                                                                                            |
| 8 |                 | Mozgásérzékelő és riasztó alkalmazások |                                                                 |                                                                                                                                                                           |                                                                                                            |

|    | A               | B                     | C                                                                          | D                                                                                                                                                                                        | E                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv   | Alkalmazás            | Dokumentum                                                                 | Műszaki követelmény                                                                                                                                                                      | További követelmény                                                                                                                                                                                               |
| 9  | 4500–7000 MHz   | TLPR                  | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 302 372                               | Teljesítmény: max. 24 dBm EIRP<br>A maximális teljesítmény a lezárt tartály belsejében értendő, amely egy 500 literes tesztartály környezetében –41,3 dBm/MHz EIRP-sűrűségnek felel meg. | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                                                                                                           |
| 10 | 6000–8500 MHz   | LPR                   | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(11)02<br>MSZ EN 302 729             | Teljesítménysűrűség:<br>- max. –33 dBm/MHz átlagos EIRP-sűrűség<br>- max. 7 dBm/50 MHz csúcs EIRP-sűrűség                                                                                | ATPC alkalmazandó.<br>Antennakövetelmények alkalmazandók.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                                              |
| 11 | 8500–10 600 MHz | TLPR                  | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ERC/REC 70-03 6. melléklet<br>MSZ EN 302 372 | Teljesítmény: max. 30 dBm EIRP<br>A maximális teljesítmény a lezárt tartály belsejében értendő, amely egy 500 literes tesztartály környezetében –41,3 dBm/MHz EIRP-sűrűségnek felel meg. | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>A 10,6–10,7 GHz sávban kisugárzott nemkívánt sugárzás a tesztartály környezetében nem érheti el a –60 dBm/MHz EIRP-sűrűség értéket.                                    |
| 12 | 17,1–17,3 GHz   | GBSAR                 | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 303 661                               | Teljesítmény: max. 26 dBm EIRP                                                                                                                                                           | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                                                                                                           |
| 13 | 24,05–26,5 GHz  | LPR                   | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(11)02<br>MSZ EN 302 729             | Teljesítménysűrűség:<br>- max. –14 dBm/MHz átlagos EIRP-sűrűség<br>- max. 26 dBm/50 MHz csúcs EIRP-sűrűség                                                                               | ATPC alkalmazandó.<br>Antennakövetelmények alkalmazandók.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>A penci rádiócsillagászati állomás körüli 4 km sugarú tilalmi zónában egyedi engedélyezési kötelezettség. |
| 14 | 24,05–27 GHz    | TLPR                  | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 302 372                               | Teljesítmény: max. 43 dBm EIRP<br>A maximális teljesítmény a lezárt tartály belsejében értendő, amely egy 500 literes tesztartály környezetében –41,3 dBm/MHz EIRP-sűrűségnek felel meg. | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                                                                                                           |
| 15 | 57–64 GHz       |                       |                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                   |
| 16 | 57–64 GHz       | LPR                   | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(11)02<br>MSZ EN 302 729             | Teljesítménysűrűség:<br>- max. –2 dBm/MHz átlagos EIRP-sűrűség<br>- max. 35 dBm/50 MHz csúcs EIRP-sűrűség                                                                                | ATPC alkalmazandó.<br>Antennakövetelmények alkalmazandók.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                                              |
| 17 | 69,8–79,9 GHz   | Biztonsági szkennerek | 2006/771/EK, (EU) 2025/105                                                 | Teljesítmény: max. 7 dBm EIRP                                                                                                                                                            | Csak beltéri használat megengedett.                                                                                                                                                                               |

|    | A             | B                     | C                                                              | D                                                                                                                                                                                        | E                                                                                                    |
|----|---------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv | Alkalmazás            | Dokumentum                                                     | Műszaki követelmény                                                                                                                                                                      | További követelmény                                                                                  |
| 18 | 75–85 GHz     | LPR                   | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(11)02<br>MSZ EN 302 729 | Teljesítménysűrűség:<br>- max. –3 dBm/MHz átlagos EIRP-sűrűség<br>- max. 34 dBm/50 MHz csúcs EIRP-sűrűség                                                                                | ATPC alkalmazandó.<br>Antennakövetelmények alkalmazandók.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók. |
| 19 | 75–85 GHz     | TLPR                  | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 302 372                   | Teljesítmény: max. 43 dBm EIRP<br>A maximális teljesítmény a lezárt tartály belsejében értendő, amely egy 500 literes tesztartály környezetében –41,3 dBm/MHz EIRP-sűrűségnek felel meg. | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                              |
| 20 | 76–77 GHz     | GBSAR                 | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(21)02<br>MSZ EN 303 661 | Teljesítmény:<br>max. 48 dBm átlagos EIRP<br>Teljesítménysűrűség:<br>max. 18 dBm/MHz átlagos EIRP-sűrűség                                                                                | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                              |
| 21 | 76,5–80,5 GHz | Biztonsági szkennerek | 2006/771/EK, (EU) 2025/105                                     | Teljesítmény:<br>max. 19 dBm csúcs EIRP<br>Sávon kívüli csillapítás:<br>legalább 23 dB a legnagyobb megengedett csúcs EIRP-hez képest                                                    | Csak beltéri használat megengedett.                                                                  |



### 9.7.2. Nem harmonizált rádióspektrum-használatú rádiómeghatározó alkalmazások

|   | A               | B                                      | C                                                               | D                              | E                                                                                                          |
|---|-----------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv   | Alkalmazás                             | Dokumentum                                                      | Műszaki követelmény            | További követelmény                                                                                        |
| 2 | 30 MHz–12,4 GHz | GPR/WPR                                |                                                                 |                                | A rádióspektrum-használati feltételek azonosak a 10.3.1. pontban az UWB alkalmazásokra meghatározottakkal. |
| 3 | 3100–4800 MHz   | LT2                                    |                                                                 |                                | A rádióspektrum-használati feltételek azonosak a 10.3.2. pontban az UWB alkalmazásokra meghatározottakkal. |
| 4 |                 | LAES                                   |                                                                 |                                | A rádióspektrum-használati feltételek azonosak a 10.3.3. pontban az UWB alkalmazásokra meghatározottakkal. |
| 5 | 9200–9975 MHz   | Rádiómeghatározó alkalmazások          | ERC/REC 70-03 6. melléklet<br>ETSI EN 300 440<br>MSZ EN 300 440 | Teljesítmény: max. 25 mW EIRP  |                                                                                                            |
| 6 |                 | Mozgásérzékelő és riasztó alkalmazások |                                                                 |                                |                                                                                                            |
| 7 | 10,5–10,6 GHz   |                                        |                                                                 |                                |                                                                                                            |
| 8 | 13,4–14 GHz     |                                        |                                                                 |                                |                                                                                                            |
| 9 | 24,05–24,25 GHz |                                        |                                                                 | Teljesítmény: max. 100 mW EIRP |                                                                                                            |

## 9.8. Riasztó alkalmazások

### 9.8.1. Harmonizált rádióspektrum-használatú riasztó alkalmazások

|   | A                | B                                                              | C                                                                  | D                                                                                                                                                      | E                   |
|---|------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Frekvenciasáv    | Alkalmazás                                                     | Dokumentum                                                         | Műszaki követelmény                                                                                                                                    | További követelmény |
| 2 | 868,6–868,7 MHz  | Megbízható riasztóeszközök                                     | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 220-3-2<br>MSZ EN 303 406 | Teljesítmény: max. 10 mW ERP<br>Sávszélesség: ≤ 25 kHz. A teljes<br>frekvenciasávot egy csatornaként is<br>lehet használni.<br>Kitöltési tényező: ≤ 1% |                     |
| 3 | 869,2–869,25 MHz | Megbízható riasztóeszközök:<br>szociális segélykérő rendszerek | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 220-3-1                   | Teljesítmény: max. 10 mW ERP<br>Csatornaosztás: 25 kHz<br>Kitöltési tényező: ≤ 0,1%                                                                    |                     |
| 4 | 869,25–869,3 MHz | Megbízható riasztóeszközök                                     | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 220-3-2<br>MSZ EN 303 406 | Teljesítmény: max. 10 mW ERP<br>Sávszélesség: ≤ 25 kHz<br>Kitöltési tényező: ≤ 0,1%                                                                    |                     |
| 5 | 869,3–869,4 MHz  |                                                                |                                                                    | Teljesítmény: max. 10 mW ERP<br>Sávszélesség: ≤ 25 kHz<br>Kitöltési tényező: ≤ 1%                                                                      |                     |
| 6 | 869,65–869,7 MHz |                                                                |                                                                    | Teljesítmény: max. 25 mW ERP<br>Sávszélesség: ≤ 25 kHz<br>Kitöltési tényező: ≤ 10%                                                                     |                     |

## 9.9. Modellirányító alkalmazások

### 9.9.1. Harmonizált rádióspektrum-használatú modellirányító alkalmazások

|   | A                                                                                                     | B               | C                                                                   | D                                                       | E                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Frekvenciasáv                                                                                         | Alkalmazás      | Dokumentum                                                          | Műszaki követelmény                                     | További követelmény |
| 2 | 26 990–27 000 kHz<br>27 040–27 050 kHz<br>27 090–27 100 kHz<br>27 140–27 150 kHz<br>27 190–27 200 kHz | Modellirányítók | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2 | Teljesítmény: max. 100 mW ERP<br>Sávszélesség: ≤ 10 kHz |                     |

### 9.9.2. Nem harmonizált rádióspektrum-használatú modellirányító alkalmazások

|   | A                                                    | B                    | C                                                                                     | D                                                        | E                   |
|---|------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Frekvenciasáv,<br>frekvencia                         | Alkalmazás           | Dokumentum                                                                            | Műszaki követelmény                                      | További követelmény |
| 2 | 34,995–35,225 MHz                                    | Légimodell-irányítók | ERC/DEC/(01)11<br>ERC/REC 70-03 8. melléklet<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2 | Teljesítmény: max. 100 mW ERP<br>Sáv szélesség: ≤ 10 kHz |                     |
| 3 | 40,665 MHz<br>40,675 MHz<br>40,685 MHz<br>40,695 MHz | Modellirányítók      | ERC/DEC/(01)12<br>ERC/REC 70-03 8. melléklet<br>ETSI EN 300 220-2<br>MSZ EN 300 220-2 |                                                          |                     |

### 9.10. Induktív alkalmazások

#### 9.10.1. Harmonizált rádióspektrum-használatú induktív alkalmazások

|    | A               | B                     | C                                                                                | D                                                        | E                   |
|----|-----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|
| 1  | Frekvenciasáv   | Alkalmazás            | Dokumentum                                                                       | Műszaki követelmény                                      | További követelmény |
| 2  | 9–59,75 kHz     | Induktív alkalmazások | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 330<br>MSZ EN 303 447<br>MSZ EN 303 454 | Mágneses térerősség: max. 72 dBμA/m,<br>10 m távolságban |                     |
| 3  | 59,75–60,25 kHz |                       |                                                                                  | Mágneses térerősség: max. 42 dBμA/m,<br>10 m távolságban |                     |
| 4  | 60,25–74,75 kHz |                       |                                                                                  | Mágneses térerősség: max. 72 dBμA/m,<br>10 m távolságban |                     |
| 5  | 74,75–75,25 kHz |                       |                                                                                  | Mágneses térerősség: max. 42 dBμA/m,<br>10 m távolságban |                     |
| 6  | 75,25–77,25 kHz |                       |                                                                                  | Mágneses térerősség: max. 72 dBμA/m,<br>10 m távolságban |                     |
| 7  | 77,25–77,75 kHz |                       |                                                                                  | Mágneses térerősség: max. 42 dBμA/m,<br>10 m távolságban |                     |
| 8  | 77,75–90 kHz    |                       |                                                                                  | Mágneses térerősség: max. 72 dBμA/m,<br>10 m távolságban |                     |
| 9  | 90–119 kHz      |                       |                                                                                  | Mágneses térerősség: max. 42 dBμA/m,<br>10 m távolságban |                     |
| 10 | 119–128,6 kHz   |                       |                                                                                  | Mágneses térerősség: max. 66 dBμA/m,<br>10 m távolságban |                     |
| 11 | 128,6–129,6 kHz |                       |                                                                                  | Mágneses térerősség: max. 42 dBμA/m,<br>10 m távolságban |                     |
| 12 | 129,6–135 kHz   |                       |                                                                                  | Mágneses térerősség: max. 66 dBμA/m,<br>10 m távolságban |                     |

|    | A                                                                                                                       | B                                           | C                                                                | D                                                                                                                                                                                                                                                                      | E                                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv                                                                                                           | Alkalmazás                                  | Dokumentum                                                       | Műszaki követelmény                                                                                                                                                                                                                                                    | További követelmény                                                                                                                                        |
| 13 | 135–140 kHz                                                                                                             |                                             |                                                                  | Mágneses térerősség: max. 42 dBμA/m, 10 m távolságban                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                            |
| 14 | 140–148,5 kHz                                                                                                           |                                             |                                                                  | Mágneses térerősség: max. 37,7 dBμA/m, 10 m távolságban                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                            |
| 15 | 148,5–5000 kHz<br>a 3155–3400 kHz<br>sáv kivételével                                                                    | Induktív alkalmazások                       | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 330                     | Mágneses térerősség:<br>max. –15 dBμA/m, 10 m távolságban<br>minden 10 kHz-es sáv szélességben                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 16 |                                                                                                                         | ULP-AID                                     | ETSI EN 302 536-2<br>MSZ EN 302 536                              | Továbbá a 10 kHz-et meghaladó<br>sáv szélességben működő rendszerekre<br>a teljes mágneses térerősség:<br>max. –5 dBμA/m, 10 m távolságban                                                                                                                             |                                                                                                                                                            |
| 17 | 400–600 kHz                                                                                                             | RFID-ként használt induktív<br>alkalmazások | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 330                     | Mágneses térerősség:<br>max. –8 dBμA/m, 10 m távolságban<br>minden 10 kHz-es sáv szélességben<br>Továbbá a 10 kHz-et meghaladó<br>sáv szélességben működő rendszerekre<br>a teljes mágneses térerősség:<br>max. –5 dBμA/m, 10 m távolságban<br>Sáv szélesség: ≥ 30 kHz | Valamennyi kombinált<br>frekvenciaszegmens esetében:<br>- az átviteli maszk-követelmények<br>alkalmazandók;<br>- az antennakövetelmények<br>alkalmazandók. |
| 18 | 3155–3400 kHz                                                                                                           | Induktív alkalmazások                       |                                                                  | Mágneses térerősség: max. 13,5 dBμA/m, 10 m távolságban                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                            |
| 19 | 5000–30 000 kHz<br>a 6765–6795 kHz,<br>7400–8800 kHz,<br>10 200–11 000 kHz és a<br>13 553–13 567 kHz<br>sáv kivételével |                                             |                                                                  | Mágneses térerősség:<br>max. –20 dBμA/m, 10 m távolságban<br>minden 10 kHz-es sáv szélességben<br>Továbbá a 10 kHz-et meghaladó<br>sáv szélességben működő rendszerekre<br>a teljes mágneses térerősség:<br>max. –5 dBμA/m, 10 m távolságban                           |                                                                                                                                                            |
| 20 | 6765–6795 kHz                                                                                                           |                                             |                                                                  | Mágneses térerősség: max. 42 dBμA/m, 10 m távolságban                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                            |
| 21 | 7400–8800 kHz                                                                                                           |                                             |                                                                  | Mágneses térerősség: max. 9 dBμA/m, 10 m távolságban                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |
| 22 | 10 200–11 000 kHz                                                                                                       |                                             |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |
| 23 | 13 553–13 567 kHz                                                                                                       |                                             | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 330<br>MSZ EN 302 291-2 | Mágneses térerősség: max. 42 dBμA/m, 10 m távolságban                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                            |
| 24 |                                                                                                                         | RFID-ként használt induktív<br>alkalmazások | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 330                     | Mágneses térerősség: max. 60 dBμA/m, 10 m távolságban                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                            |

### 9.10.2. Nem harmonizált rádióspektrum-használatú inductív alkalmazások

|   | A             | B                     | C                                                              | D                                                        | E                                                                          |
|---|---------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv | Alkalmazás            | Dokumentum                                                     | Műszaki követelmény                                      | További követelmény                                                        |
| 2 | 0,1–9 kHz     | Induktív alkalmazások | ERC/REC 70-03 9. melléklet<br>MSZ EN 303 447<br>MSZ EN 303 454 | Mágneses térerősség: max. 82 dBμA/m,<br>10 m távolságban | Az antenna méretének kisebbnek kell lennie, mint a hullámhossz 1/20 része. |

### 9.11. Rádiómikrofon alkalmazások – beleértve a hallássérültek segédeszközeit – és személyi használatú vezeték nélküli hangfrekvenciás eszközök

#### 9.11.1. Harmonizált rádióspektrum-használatú rádiómikrofon alkalmazások és személyi használatú vezeték nélküli hangfrekvenciás eszközök

|   | A                                          | B                                                                 | C                                                                                                           | D                                                                                                              | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv                              | Alkalmazás                                                        | Dokumentum                                                                                                  | Műszaki követelmény                                                                                            | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2 | 87,5–108 MHz                               | Kis teljesítményű analóg FM vezeték nélküli audio-adóberendezések | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 301 357                                                                | Teljesítmény: max. 50 nW ERP<br>Sáv szélesség: ≤ 200 kHz                                                       | Az ALD működési területén végzett T-DAB-jelerősség-mérések függvényében, az ALD-eszköztől 1,5 m távolságban elhelyezkedő T-DAB vevőkészülék védelmének biztosításához 35 dBμV/m térerősség küszöbérték szükséges.<br>A használt T-DAB csatorna és az ALD által használt csatorna szélei közötti elválasztás ≥ 300 kHz<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.<br>Az eszközöknek a teljes frekvenciatartományt le kell fedniük a hangolhatóság miatt. |
| 3 | 169,4–169,475 MHz<br>169,4875–169,5875 MHz | ALD                                                               | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(05)02<br>MSZ EN 300 422-4                                            | Teljesítmény: max. 500 mW ERP                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4 | 173,965–216 MHz                            |                                                                   | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 422-4                                                              | Teljesítmény: max. 10 mW ERP                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5 | 821,5–826 MHz                              | Hangfrekvenciás PMSE eszközök                                     | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ECC/DEC/(09)03 3. melléklet<br>3.1. pont<br>ERC/REC 25-10<br>MSZ EN 300 422-1 | Teljesítmény:<br>- max. 100 mW EIRP testen hordott eszközök esetén,<br>- max. 20 mW EIRP egyéb eszközök esetén |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6 | 826–832 MHz                                |                                                                   |                                                                                                             | Teljesítmény: max 100 mW EIRP                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|   | A               | B                                                                  | C                                                               | D                                                                                                                                      | E                   |
|---|-----------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Frekvenciasáv   | Alkalmazás                                                         | Dokumentum                                                      | Műszaki követelmény                                                                                                                    | További követelmény |
| 7 | 863–865 MHz     | Hangfrekvenciás PMSE eszközök                                      | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ERC/REC 25-10<br>MSZ EN 300 422-1 | Teljesítmény: max. 10 mW ERP                                                                                                           |                     |
| 8 |                 | Személyi használatú<br>vezeték nélküli hangfrekvenciás<br>eszközök | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 301 357                    |                                                                                                                                        |                     |
| 9 | 1785–1804,8 MHz | Hangfrekvenciás PMSE eszközök                                      | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ERC/REC 25-10<br>MSZ EN 300 422-1 | Teljesítmény:<br>- max. 50 mW EIRP testen hordott<br>eszközök vagy SSP használata esetén<br>- max. 20 mW EIRP egyéb eszközök<br>esetén |                     |

#### 9.11.2. Nem harmonizált rádióspektrum-használatú rádiómikrofon alkalmazások és személyi használatú vezeték nélküli hangfrekvenciás eszközök

|   | A                 | B                             | C                                                                                                     | D                                                                                                        | E                                                                                             |
|---|-------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv     | Alkalmazás                    | Dokumentum                                                                                            | Műszaki követelmény                                                                                      | További követelmény                                                                           |
| 2 | 0,1–9 kHz         | Indukciós hurok-rendszerek    | ERC/REC 70-03 10. melléklet<br>MSZ EN 303 348                                                         | Mágneses térerősség: max. 120 dB $\mu$ A/m,<br>10 m távolságban                                          | Az antenna méretének kisebbnek kell<br>lennie, mint a hullámhossz 1/20 része.                 |
| 3 | 3155–3400 kHz     | ALD                           | RR 5.116<br>MSZ EN 300 422-1<br>MSZ EN 300 422-4                                                      | Teljesítmény: max. 10 mW ERP                                                                             |                                                                                               |
| 4 | 34,9–38,5 MHz     | Hangfrekvenciás PMSE eszközök | ERC/REC 70-03 10. melléklet<br>MSZ EN 300 422-1                                                       | Teljesítmény: max. 10 mW ERP<br>Sávszélesség: $\leq$ 50 kHz                                              | Az alkalmazás legalább 2030. december<br>31-ig használható.                                   |
| 5 | 174–216 MHz       |                               | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ERC/REC 70-03 10. melléklet<br>MSZ EN 300 422-1                         | Teljesítmény: max. 100 mW ERP                                                                            |                                                                                               |
| 6 | 470–694 MHz       |                               | 2006/771/EK, (EU) 2017/899,<br>(EU) 2025/105<br>ERC/REC 70-03 10. melléklet<br>MSZ EN 300 422-1       |                                                                                                          |                                                                                               |
| 7 | 1350–1400 MHz     |                               | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ERC/REC 70-03 10. melléklet<br>MSZ EN 300 422-1                         | Teljesítmény:<br>- max. 20 mW EIRP<br>- max. 50 mW EIRP a testen hordottra<br>vagy SSP használata esetén |                                                                                               |
| 8 | 1492–1525 MHz     |                               |                                                                                                       | Teljesítmény: max. 50 mW EIRP                                                                            | Csak beltéri használat megengedett.<br>Egyedi engedélyezési kötelezettség.                    |
| 9 | 1656,5–1660,5 MHz | Hallássegítő rendszerek       | ERC/REC 70-03 10. melléklet<br>ECC 270. Jelentés 4. melléklet<br>MSZ EN 300 422-1<br>MSZ EN 300 422-4 | Teljesítménysűrűség:<br>max. 2 mW/600 kHz EIRP-sűrűség                                                   | Csak beltéri használat megengedett.<br>Az adóállomásra egyedi engedélyezési<br>kötelezettség. |

## 9.12. RFID alkalmazások

### 9.12.1. Harmonizált rádióspektrum-használatú RFID alkalmazások

|   | A                 | B                 | C                                                                 | D                                                                                                                                                                                                                                                                        | E                                                                                                                                                  |
|---|-------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv     | Alkalmazás        | Dokumentum                                                        | Műszaki követelmény                                                                                                                                                                                                                                                      | További követelmény                                                                                                                                |
| 2 | 400–600 kHz       | RFID alkalmazások | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 330                      | Mágneses térerősség:<br>max. –8 dBμA/m, 10 m távolságban<br>minden 10 kHz-es sávszélességben<br>Továbbá a 10 kHz-et meghaladó<br>sávszélességben működő rendszerekre<br>a teljes mágneses térerősség:<br>max. –5 dBμA/m, 10 m távolságban<br>Sávszélesség: $\geq 30$ kHz |                                                                                                                                                    |
| 3 | 13 553–13 567 kHz |                   |                                                                   | Mágneses térerősség: max. 60 dBμA/m,<br>10 m távolságban                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                    |
| 4 | 865–865,6 MHz     |                   | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 302 208-2<br>MSZ EN 302 208 | Teljesítmény: max. 100 mW ERP<br>Csatornaosztás: 200 kHz<br>A csatornák sávközépi frekvenciái:<br>864,9 MHz + 0,2n MHz.<br>A csatorna sorszám: n = 1, 2, 3.                                                                                                              | Ugyanaz a berendezés több részsávban is<br>üzemelhet.<br>Kizárólag a 2018. május 31. előtt<br>forgalomba hozott berendezések<br>tarthatók üzemben. |
| 5 | 865,6–867,6 MHz   |                   |                                                                   | Teljesítmény: max. 2 W ERP<br>Csatornaosztás: 200 kHz<br>A csatornák sávközépi frekvenciái:<br>864,9 MHz + 0,2n MHz.<br>A csatorna sorszám: n = 4 ... 13.                                                                                                                |                                                                                                                                                    |
| 6 | 867,6–868 MHz     |                   |                                                                   | Teljesítmény: max. 500 mW ERP<br>Csatornaosztás: 200 kHz<br>A csatornák sávközépi frekvenciái:<br>864,9 MHz + 0,2n MHz.<br>A csatorna sorszám: n = 14, 15.                                                                                                               |                                                                                                                                                    |

|    | A             | B                  | C                                                               | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | E                                                                              |
|----|---------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv | Alkalmazás         | Dokumentum                                                      | Műszaki követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                     | További követelmény                                                            |
| 7  | 865–868 MHz   |                    | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 302 208                    | Teljesítmény:<br>- max. 2 W ERP címkeolvasó esetén<br>- max. –20 dBm ERP címke esetén<br>Lekérdezés kizárólag a 865,7 MHz,<br>866,3 MHz, 866,9 MHz és a<br>867,5 MHz középfrekvenciájú<br>csatornán, címkeválasz az ezek körüli<br>frekvenciasávokban.<br>Sávszélesség: ≤ 200 kHz címkeolvasó<br>esetén | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                        |
| 8  | 915–919,4 MHz |                    | (EU) 2018/1538, (EU) 2025/650<br>MSZ EN 302 208                 | Teljesítmény:<br>- max. 4 W ERP címkeolvasó esetén<br>- max. –10 dBm ERP címke esetén<br>Lekérdezés kizárólag a 916,3 MHz,<br>917,5 MHz és a 918,7 MHz sávközépi<br>frekvencián, címkeválasz az ezek<br>körüli frekvenciatartományban.<br>Sávszélesség: ≤ 400 kHz címkeolvasó<br>esetén                 | Egyedi engedélyezési kötelezettség.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók. |
| 9  | 2446–2454 MHz | RFID alkalmazások  | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 300 440<br>MSZ EN 300 440 | Teljesítmény: max. 500 mW EIRP                                                                                                                                                                                                                                                                          | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                        |
| 10 |               | Vasúti AVI         | MSZ EN 300 761-2                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                |
| 11 |               | Konténerazonosítók |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                |

#### 9.12.2. Nem harmonizált rádióspektrum-használatú RFID alkalmazások

|   | A             | B                 | C                                                                | D                                                                                                            | E                                                                                                       |
|---|---------------|-------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvenciasáv | Alkalmazás        | Dokumentum                                                       | Műszaki követelmény                                                                                          | További követelmény                                                                                     |
| 2 | 2446–2454 MHz | RFID alkalmazások | ERC/REC 70-03 11. melléklet<br>ETSI EN 300 440<br>MSZ EN 300 440 | Teljesítmény: > 500 mW EIRP és<br>≤ 4 W EIRP<br>Kitöltési tényező: ≤ 15% (megfigyelési<br>időtartam: 200 ms) | Frekvenciaugratásos moduláció<br>alkalmazandó.<br>Csak épületen belül történő használat<br>megengedett. |



### 9.13. Aktív orvosi implantátumok

#### 9.13.1. Harmonizált rádióspektrum-használatú aktív orvosi implantátumok

|    | A                 | B                                                                     | C                                                                 | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv     | Alkalmazás                                                            | Dokumentum                                                        | Műszaki követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2  | 9–315 kHz         | Aktív orvosi implantátum rendszerek                                   | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 302 195                      | Mágneses térerősség: max. 30 dB $\mu$ A/m, 10 m távolságban<br>Kitöltési tényező: $\leq 10\%$                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3  |                   | Táv mérésre szolgáló, indukzív hurok technológiájú ULP-AMI rendszerek |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4  | 315–600 kHz       | Állatba ültethető eszközök                                            | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 302 536-2<br>MSZ EN 302 536 | Mágneses térerősség:<br>max. –5 dB $\mu$ A/m, 10 m távolságban<br>Kitöltési tényező: $\leq 10\%$                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5  |                   | ULP-AID                                                               |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6  | 12 500–20 000 kHz | Állatba ültethető, beltéri használatra szánt eszközök                 | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 300 330                      | Mágneses térerősség:<br>max. –7 dB $\mu$ A/m, 10 m távolságban<br>minden 10 kHz-es sáv szélességben<br>Kitöltési tényező: $\leq 10\%$                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7  |                   | ULP-AID                                                               |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8  | 30–37,5 MHz       | Vérnyomásmérésre szolgáló ULP-MMI                                     | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>ETSI EN 302 510-2<br>MSZ EN 302 510 | Teljesítmény: max. 1 mW ERP<br>Kitöltési tényező: $\leq 10\%$                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9  | 401–402 MHz       | Aktív orvosi implantátum rendszerek                                   | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 302 537<br>ERC/DEC/(01)17    | Teljesítmény: max. 25 $\mu$ W ERP<br>Sáv szélesség: $\leq 100$ kHz<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók. Ehelyett 0,1%-os kitöltési tényező határérték is alkalmazható.                                                                                                                                               | Csak a kifejezetten az aktív beültethető orvostechnikai eszközök, illetve testre erősített vagy más, az emberi testen kívül elhelyezkedő – idő szempontjából nem kritikus, az egyes betegekre vonatkozó élettani információ átvitelére szolgáló – eszközök közötti, nem beszédátvitelt szolgáló digitális kommunikáció céljára kifejlesztett rendszerek használata megengedett. |
| 10 |                   | ULP-AMI kommunikációs rendszerek                                      |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11 | 402–405 MHz       |                                                                       | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 301 839                      | Teljesítmény: max. 25 $\mu$ W ERP<br>Sáv szélesség: $\leq 300$ kHz<br>Egyéb spektrumhozzáférési és zavarcsökkentő technikák – beleértve a 300 kHz-nél nagyobb sáv szélesség használatát is – alkalmazhatók, amennyiben biztosítható a többi használatával, különösen a meteorológiai rádiószondákkal való összeférhetőség. | Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 12 |                   |                                                                       | ERC/DEC/(01)17                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    | A               | B                                   | C                                            | D                                                                                                                                                                                                                                            | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciasáv   | Alkalmazás                          | Dokumentum                                   | Műszaki követelmény                                                                                                                                                                                                                          | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13 | 405–406 MHz     |                                     | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 302 537 | Teljesítmény: max. 25 µW ERP<br>Sávzélesség: ≤ 100 kHz<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók. Ehelyett 0,1%-os kitöltési tényező határérték is alkalmazható.                                                                             | Csak a kifejezetten az aktív beültethető orvostechnikai eszközök, illetve testre erősített vagy más, az emberi testen kívül elhelyezkedő – idő szempontjából nem kritikus, az egyes betegekre vonatkozó élettani információ átvitelére szolgáló – eszközök közötti, nem beszédátvitelt szolgáló digitális kommunikáció céljára kifejlesztett rendszerek használata megengedett. |
| 14 |                 |                                     | ERC/DEC/(01)17                               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 15 | 2483,5–2500 MHz | Aktív orvosi implantátum rendszerek | 2006/771/EK, (EU) 2025/105<br>MSZ EN 301 559 | Teljesítmény: max. 10 mW EIRP<br>Sávzélesség: ≤ 1 MHz. A teljes frekvenciasávot egy csatornaként, dinamikusan is lehet használni a létrejött összeköttetés fenntartására.<br>Kitöltési tényező: ≤ 10% a külső kiegészítő berendezések esetén | A külső kiegészítő alapegységek kizárólag beltérben használhatók.<br>Zavarcsökkentő technikák alkalmazandók.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 16 |                 | LP-AMI rendszerek                   |                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 10. UWB alkalmazások

### 10.1. Általános leírás

10.1.1. A 10. pont tartalmazza az egyes UWB

10.1.1.1. alkalmazások részére a polgári és a nem polgári célú rádióspektrum-gazdálkodás keretében harmadlagos jelleggel kijelölt frekvenciatartományokat,

10.1.1.2. alkalmazásokra vonatkozó nemzetközi és hazai dokumentumokra hivatkozásokat,

10.1.1.3. alkalmazásokra vonatkozó kötelezően betartandó teljesítményjellemzőket és további követelményeket.

10.1.2. A hivatkozott dokumentumok az alábbiak lehetnek:

10.1.2.1. dokumentumok, amelyek alapján az adott frekvenciatartomány Magyarországon az adott UWB alkalmazás céljára igénybe vehető;

10.1.2.2. a frekvenciatartomány használata esetén alkalmazandó – 10.1.2.3. ponton kívüli – dokumentumok, amelyek tartalmazzák a rádiórendszerek és rádióberendezések üzemben tartásához előírt – 8. §-ban felsorolt – rádióspektrum-gazdálkodási követelményeket és jellemzőket, valamint sávhasználati feltételeket;

10.1.2.3. a frekvenciatartomány használatára vonatkozó olyan nemzeti és európai szabványok, amelyek útmutatást adnak az alkalmazható rádiórendszerek és rádióberendezések műszaki jellemzőiről és azok határértékeiről.

10.1.3. A 8. § (2) bekezdése szerinti alapvető rádióspektrum-gazdálkodási jellemzők határértékei az Európai Unió Hivatalos Lapjában közzétett hivatkozással rendelkező harmonizált szabványokban találhatók, e szabványokban vagy e szabványok részeiben meghatározott műszaki jellemzők határértékeinek teljesítése esetében vélelmezni kell, hogy a rádióberendezés megfelel a rádióspektrum-gazdálkodási, valamint egyes további alapvető követelményeknek.

10.1.4. A hivatkozott dokumentumok az alábbi sorrendben vannak felsorolva: EU-határozatok; ERC/ECC-határozatok, -ajánlások, T/R ajánlások, CEPT-jelentések, ERC/ECC-jelentések; egyéb – nem szabványügyi szervezet által kiadott – dokumentumok; szabványok.

10.1.5. A 10. pont alkalmazásában:

10.1.5.1. csúcsteljesítmény: a legmagasabb átlagos kisugárzott teljesítmény frekvenciája körüli 50 MHz-es sáv szélességen belül előforduló, EIRP-ben kifejezett teljesítmény, amelyet a meghatározott mérési feltételek mellett a legmagasabb teljesítményszint irányába sugároznak;

10.1.5.2. maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség: adott frekvencia, mint sávközép körüli egységnyi sáv szélességre jutó átlagos, az adott frekvencián vizsgált rádiós eszköz EIRP-jében kifejezett teljesítmény, amelyet a meghatározott mérési feltételek mellett a legmagasabb teljesítményszint irányába sugároznak;

10.1.5.3. *teljes kisugárzott spektrális teljesítménysűrűség*: az átlagos kisugárzott spektrális teljesítménysűrűség értékek (EIRP) átlaga, amelyeket 15 fokos felbontással mértek az UWB-eszköz körül (általános vagy járműhasználat) vagy a használati esethez kapcsolódó elrendezés körül (mint az anyagmeghatározó UWB-eszközök közvetett sugárzása).

10.1.6. Amennyiben a C, D, E, F oszlopban szereplő követelmény a B oszlopban szereplő dokumentum előírásától eltér, az eltérő követelmény a mérvadó.

10.1.6a. A harmonizált rádióspektrum-használatú UWB alkalmazások táblázatainak E oszlopában, ahol az „A megjelölt zavarcsökkentő technikák helyett alternatív zavarcsökkentő technikák is alkalmazhatók.” mondat szerepel, az alatt olyan zavarcsökkentő technikák alkalmazhatósága is értendő, amelyek a vonatkozó alapvető követelményeknek való megfelelés és a 10.2. pontban foglalt műszaki követelmények tiszteletben tartása érdekében a megjelöltekkel legalább egyenértékű teljesítményt és spektrumvédelmi szintet biztosítanak.

10.1.7. Az UWB alkalmazások egyedi engedélyezési kötelezettség alól mentesítettek, kivéve azokat az UWB alkalmazásokat, amelyeknél az egyedi engedélyezési kötelezettség fel van tüntetve.

## **10.2. Harmonizált rádióspektrum-használatú UWB alkalmazások**

### 10.2.1. Általános követelmények

Az UWB technológiát használó berendezéseknek beltéri használatúaknak kell lenniük vagy kültéri használat esetén nem rögzíthetők helyhez kötött telepítésű berendezéshez, helyhez kötött infrastruktúrához, rögzített kültéri antennához, amennyiben az egyes használati esetekre vonatkozó szabályok másként nem rendelkeznek.

### 10.2.2. Általános UWB alkalmazás

|    | A                      | B                                                                   | C                                                                 | D                                                                  | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvencia-tartomány   | Dokumentum                                                          | Maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) [dBm/MHz] | Maximális csúcsteljesítmény (EIRP) (50 MHz-re vonatkoztatva) [dBm] | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2  | $f \leq 1,6$ GHz       | (EU) 2019/785, (EU) 2024/1467<br>ECC/DEC/(06)04<br>MSZ EN 302 065-1 | -90                                                               | -50                                                                | Az LDC zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-1 szabvány 4.5.3.1., 4.5.3.2. és 4.5.3.3. pontja határozza meg.<br>A DAA zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-1 szabvány 4.5.1.1., 4.5.1.2. és 4.5.1.3. pontja határozza meg.<br>A megjelölt zavarcsökkentő technikák helyett alternatív zavarcsökkentő technikák is alkalmazhatók.<br>Ezek a követelmények nem vonatkoznak a<br>- helyhez kötött kültéri helyszínen használt vagy rögzített kültéri antennához csatlakoztatott eszközökre és infrastruktúrára,<br>- légimodellekbe, a légijárművekbe és az egyéb légiközlekedési eszközökbe beépített eszközökre,<br>- közúti és vasúti járművekbe szerelt eszközökre. |
| 3  | $1,6 < f \leq 2,7$ GHz |                                                                     | -85                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4  | $2,7 < f \leq 3,1$ GHz |                                                                     | -70                                                               | -36                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5  | $3,1 < f \leq 3,4$ GHz |                                                                     | -70                                                               | -36                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6  |                        |                                                                     | -41,3<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén)                        | 0<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén)                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7  | $3,4 < f \leq 3,8$ GHz |                                                                     | -80                                                               | -40                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8  |                        |                                                                     | -41,3<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén)                        | 0<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén)                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9  | $3,8 < f \leq 4,8$ GHz |                                                                     | -70                                                               | -30                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10 |                        |                                                                     | -41,3<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén)                        | 0<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén)                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 11 | $4,8 < f \leq 6$ GHz   |                                                                     | -70                                                               | -30                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12 | $6 < f \leq 8,5$ GHz   |                                                                     | -41,3                                                             | 0                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 13 | $8,5 < f \leq 9$ GHz   |                                                                     | -65                                                               | -25                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 14 |                        |                                                                     | -41,3<br>(DAA alkalmazása esetén)                                 | 0<br>(DAA alkalmazása esetén)                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 15 | $9 < f \leq 10,6$ GHz  |                                                                     | -65                                                               | -25                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 16 | $f > 10,6$ GHz         |                                                                     | -85                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 10.2.3. LT1

|    | A                        | B                                                                   | C                                                                             | D                                                                              | E                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvencia-<br>tartomány | Dokumentum                                                          | Maximális átlagos<br>spektrális<br>teljesítménysűrűség<br>(EIRP)<br>[dBm/MHz] | Maximális<br>csúcsteljesítmény (EIRP)<br>(50 MHz-re<br>vonatkoztatva)<br>[dBm] | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2  | $f \leq 1,6$ GHz         | (EU) 2019/785, (EU) 2024/1467<br>ECC/DEC/(06)04<br>MSZ EN 302 065-2 | -90                                                                           | -50                                                                            | A DAA zavarcsökkentő technikát és annak<br>határértékeit az MSZ EN 302 065-2 szabvány<br>4.5.1.1., 4.5.1.2. és 4.5.1.3. pontja határozza meg.<br>A megjelölt zavarcsökkentő technikák helyett<br>alternatív zavarcsökkentő technikák is<br>alkalmazhatók. |
| 3  | $1,6 < f \leq 2,7$ GHz   |                                                                     | -85                                                                           | -45                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4  | $2,7 < f \leq 3,4$ GHz   |                                                                     | -70                                                                           | -36                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5  | $3,4 < f \leq 3,8$ GHz   |                                                                     | -80                                                                           | -40                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6  | $3,8 < f \leq 6$ GHz     |                                                                     | -70                                                                           | -30                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7  | $6 < f \leq 8,5$ GHz     |                                                                     | -41,3                                                                         | 0                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8  | $8,5 < f \leq 9$ GHz     |                                                                     | -65                                                                           | -25                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9  |                          |                                                                     | -41,3<br>(DAA alkalmazása esetén)                                             | 0<br>(DAA alkalmazása esetén)                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10 | $9 < f \leq 10,6$ GHz    |                                                                     | -65                                                                           | -25                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11 | $f > 10,6$ GHz           |                                                                     | -85                                                                           | -45                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |

10.2.3a. Egyedi rádiómeghatározó, helyzetkövető, nyomon követő és adatgyűjtő alkalmazások a 6–8,5 GHz sávban

10.2.3a.1. Helyhez kötött kültéri telepítésű berendezésekhez kapcsolódó egyedi alkalmazások

|   | A                               | B                                               | C                                                                 | D                                                                  | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|---------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvencia-tartomány            | Dokumentum                                      | Maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) [dBm/MHz] | Maximális csúcsteljesítmény (EIRP) (50 MHz-re vonatkoztatva) [dBm] | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2 | $f \leq 1,6 \text{ GHz}$        | (EU) 2019/785, (EU) 2024/1467<br>ECC/DEC/(06)04 | -90                                                               | -50                                                                | Ezek a követelmények a helyhez kötött kültéri helyszínen használt vagy rögzített kültéri antennához csatlakoztatott eszközökre és infrastruktúrára vonatkoznak.<br>A $6 < f \leq 8,5 \text{ GHz}$ frekvenciatartományban:<br>- kitöltési tényező: max. 5% másodpercenként,<br>- az antennák legfeljebb 10 m-es magasságban vannak felszerelve,<br>- teljes kisugárzott spektrális teljesítménysűrűség: max. -46,3 dBm/MHz 2,5 m feletti antennamagasság esetén, ahol az antennának irányítottnak és lefelé döntöttnek kell lennie.<br>Kivételt képeznek a fizikai beléptető rendszernél hitelesítéshez vagy belépési ellenőrzéshez használt adatgyűjtő antennák az irányítottságra vonatkozó követelmény alól. |
| 3 | $1,6 < f \leq 2,7 \text{ GHz}$  |                                                 | -85                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 | $2,7 < f \leq 3,4 \text{ GHz}$  |                                                 | -70                                                               | -36                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5 | $3,4 < f \leq 3,8 \text{ GHz}$  |                                                 | -80                                                               | -40                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6 | $3,8 < f \leq 6 \text{ GHz}$    |                                                 | -70                                                               | -30                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7 | $6 < f \leq 8,5 \text{ GHz}$    |                                                 | -41,3                                                             | 0                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8 | $8,5 < f \leq 10,6 \text{ GHz}$ |                                                 | -65                                                               | -25                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9 | $f > 10,6 \text{ GHz}$          |                                                 | -85                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

10.2.3a.2. Továbbfejlesztett beltéri eszközökhöz kapcsolódó egyedi alkalmazások

|    | A                      | B                                               | C                                                                 | D                                                                  | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvencia-tartomány   | Dokumentum                                      | Maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) [dBm/MHz] | Maximális csúcsteljesítmény (EIRP) (50 MHz-re vonatkoztatva) [dBm] | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2  | $f \leq 1,6$ GHz       | (EU) 2019/785, (EU) 2024/1467<br>ECC/DEC/(06)04 | -90                                                               | -50                                                                | <p>A <math>6 &lt; f \leq 8,5</math> GHz frekvenciatartományban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kitöltési tényező: max. 5% másodpercenként,</li> <li>- a csökkentett maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség és maximális csúcsteljesítmény a hordozható eszközök közül azok esetén alkalmazandó, amelyek nem működnek azonosítható hálózaton belül és beltéri infrastruktúra vezérlése alatt; más esetben a megnövelt értékek alkalmazandók.</li> </ul> <p>A DAA zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-2 szabvány 4.5.1.1., 4.5.1.2. és 4.5.1.3. pontja határozza meg.</p> <p>A megjelölt zavarcsökkentő technikák helyett alternatív zavarcsökkentő technikák is alkalmazhatók.</p> |
| 3  | $1,6 < f \leq 2,7$ GHz |                                                 | -85                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4  | $2,7 < f \leq 3,4$ GHz |                                                 | -70                                                               | -36                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5  | $3,4 < f \leq 3,8$ GHz |                                                 | -80                                                               | -40                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6  | $3,8 < f \leq 6$ GHz   |                                                 | -70                                                               | -30                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7  | $6 < f \leq 8,5$ GHz   |                                                 | -41,3                                                             | 0                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8  |                        |                                                 | -31,3                                                             | 10                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9  | $8,5 < f \leq 9$ GHz   |                                                 | -65                                                               | -25                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10 |                        |                                                 | -41,3<br>(DAA alkalmazása esetén)                                 | 0<br>(DAA alkalmazása esetén)                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11 | $9 < f \leq 10,6$ GHz  |                                                 | -65                                                               | -25                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 12 | $f > 10,6$ GHz         |                                                 | -85                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



#### 10.2.4. Gépkocsikba és vasúti járművekbe szerelt UWB alkalmazás

|    | A                      | B                                                                                         | C                                                                                                                       | D                                                                                                                   | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvencia-tartomány   | Dokumentum                                                                                | Maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) [dBm/MHz]                                                       | Maximális csúcsteljesítmény (EIRP) (50 MHz-re vonatkoztatva) [dBm]                                                  | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2  | $f \leq 1,6$ GHz       | (EU) 2019/785, (EU) 2024/1467<br>ECC/DEC/(06)04<br>MSZ EN 302 065-3<br>MSZ EN 302 065-3-1 | -90                                                                                                                     | -50                                                                                                                 | A k.h. kiegészítő zavarcsökkentő technikát az MSZ EN 302 065-3 szabvány 4.3.4.1., 4.3.4.2. és 4.3.4.3. pontja határozza meg.<br>k.h.: max. -53,3 dBm/MHz.<br>Az LDC zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-3 szabvány 4.5.3.1., 4.5.3.2. és 4.5.3.3. pontja határozza meg.<br>A DAA zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-3 szabvány 4.5.1.1., 4.5.1.2. és 4.5.1.3. pontja határozza meg.<br>A TPC zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-3 szabvány 4.7.1.1., 4.7.1.2. és 4.7.1.3. pontja határozza meg.<br>A megjelölt zavarcsökkentő technikák helyett alternatív zavarcsökkentő technikák is alkalmazhatók.<br>A „triggerel, mielőtt ad” zavarcsökkentő technikát alkalmazó járműhozzáférési rendszerek esetén az UWB-adás csak szükség esetén indul el, konkrétan akkor, ha a rendszer UWB-eszközöknek a közelben való jelenlétét jelzi. A kommunikációt a használó vagy a jármű indítja el. A „triggerel, mielőtt ad” zavarcsökkentő technikát alkalmazó járműhozzáférési rendszerek esetén a k.h.-ra vonatkozó követelmény nem alkalmazható.<br>A „triggerel, mielőtt ad” zavarcsökkentő technikáknak az alapvető követelményeknek való megfeleléshez elegendő teljesítményszintet kell biztosítaniuk. Amennyiben a vonatkozó |
| 3  | $1,6 < f \leq 2,7$ GHz |                                                                                           | -85                                                                                                                     | -45                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4  | $2,7 < f \leq 3,1$ GHz |                                                                                           | -70                                                                                                                     | -36                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5  | $3,1 < f \leq 3,4$ GHz |                                                                                           | -70                                                                                                                     | -36                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6  |                        |                                                                                           | -41,3<br>(LDC + k.h. vagy<br>TPC + DAA + k.h.<br>alkalmazása esetén)                                                    | 0<br>(LDC + k.h. vagy<br>TPC + DAA + k.h.<br>alkalmazása esetén)                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7  | $3,4 < f \leq 3,8$ GHz |                                                                                           | -80                                                                                                                     | -40                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8  |                        |                                                                                           | -41,3<br>(LDC + k.h. vagy<br>TPC + DAA + k.h.<br>alkalmazása esetén)                                                    | 0<br>(LDC + k.h. vagy<br>TPC + DAA + k.h.<br>alkalmazása esetén)                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9  | $3,8 < f \leq 4,2$ GHz |                                                                                           | -70                                                                                                                     | -30                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10 |                        |                                                                                           | -41,3<br>(LDC + k.h. vagy<br>TPC + DAA + k.h.<br>alkalmazása esetén)                                                    | 0<br>(LDC + k.h. vagy<br>TPC + DAA + k.h.<br>alkalmazása esetén)                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11 |                        |                                                                                           | -41,3<br>(járműhozzáférési<br>rendszerekre „triggerel,<br>mielőtt ad” + LDC $\leq$<br>0,5% / 1 h<br>alkalmazása esetén) | 0<br>(járműhozzáférési<br>rendszerekre „triggerel,<br>mielőtt ad” + LDC $\leq$<br>0,5% / 1 h<br>alkalmazása esetén) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12 | $4,2 < f \leq 4,8$ GHz |                                                                                           | -70                                                                                                                     | -30                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 13 |                        |                                                                                           | -41,3<br>(LDC + k.h. vagy<br>TPC + DAA + k.h.<br>alkalmazása esetén)                                                    | 0<br>(LDC + k.h. vagy<br>TPC + DAA + k.h.<br>alkalmazása esetén)                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|    | A                                              | B          | C                                                                                                               | D                                                                                                           | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvencia-tartomány                           | Dokumentum | Maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) [dBm/MHz]                                               | Maximális csúcsteljesítmény (EIRP) (50 MHz-re vonatkoztatva) [dBm]                                          | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 14 | 4,8 < f ≤ 6 GHz                                |            | -70                                                                                                             | -30                                                                                                         | technikákat olyan harmonizált szabványok vagy azok részei írják le, amelyek hivatkozásait a 2014/53/EU irányelv értelmében közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, biztosítani kell az e technikákkal legalább egyenértékű teljesítményt és a táblázatban foglalt műszaki követelmények tiszteletben tartását.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 15 | 6 < f ≤ 8,5 GHz                                |            | -53,3                                                                                                           | -13,3                                                                                                       | A 6–8,5 GHz sávban működő egyéb járműalkalmazásokra – beleértve az infrastruktúra–jármű és a jármű–jármű kommunikációt magukban foglaló alkalmazásokat is – vonatkozó kiegészítő követelmények:<br><br>- a közúti és vasúti járművekbe szerelt UWB-eszközökkel való kommunikációt támogató, helyhez kötött kültéri telepítésű berendezésekre: az antennák irányítottak, lefelé döntöttek és legfeljebb 10 m-es magasságban vannak felszerelve; kitöltési tényező: max. 5% másodpercenként;<br><br>- a közúti és vasúti járművekbe szerelt UWB-eszközökre: az antennák legfeljebb 4 m-es magasságban vannak felszerelve; kitöltési tényező: max. 1% másodpercenként. |
| 16 |                                                |            | -41,3<br>(LDC + k.h. vagy TPC + k.h. alkalmazása esetén)                                                        | 0<br>(LDC + k.h. vagy TPC + k.h. alkalmazása esetén)                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 17 |                                                |            | -41,3<br>(járműhozzáférési rendszerekre „triggerel, mielőtt ad” + LDC ≤ 0,5% / 1 h vagy TPC alkalmazása esetén) | 0<br>(járműhozzáférési rendszerekre „triggerel, mielőtt ad” + LDC ≤ 0,5% / 1 h vagy TPC alkalmazása esetén) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 18 |                                                |            | -41,3<br>(egyéb járműalkalmazásokra, beleértve az infrastruktúra–jármű és a jármű–jármű rendszereket)           | 0<br>(egyéb járműalkalmazásokra, beleértve az infrastruktúra–jármű és a jármű–jármű rendszereket)           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 19 |                                                |            | 8,5 < f ≤ 9 GHz                                                                                                 | -65                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 20 | -41,3<br>(TPC + DAA + k.h. alkalmazása esetén) |            |                                                                                                                 | 0<br>(TPC + DAA + k.h. alkalmazása esetén)                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 21 | 9 < f ≤ 10,6 GHz                               |            | -65                                                                                                             | -25                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 22 | f > 10,6 GHz                                   |            | -85                                                                                                             | -45                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 10.2.5. Légi jármű-fedélzeti UWB alkalmazás

|    | A                          | B                                                                   | C                                                                 | D                                                                   | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvencia-tartomány       | Dokumentum                                                          | Maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) [dBm/MHz] | Maximális csúcs teljesítmény (EIRP) (50 MHz-re vonatkoztatva) [dBm] | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2  | $f \leq 1,6$ GHz           | (EU) 2019/785, (EU) 2024/1467<br>ECC/DEC/(12)03<br>MSZ EN 302 065-5 | -90                                                               | -50                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3  | $1,6 < f \leq 2,7$ GHz     |                                                                     | -85                                                               | -45                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4  | $2,7 < f \leq 3,4$ GHz     |                                                                     | -70                                                               | -36                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5  | $3,4 < f \leq 3,8$ GHz     |                                                                     | -80                                                               | -40                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6  | $3,8 < f \leq 6$ GHz       |                                                                     | -70                                                               | -30                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7  | $6 < f \leq 6,65$ GHz      |                                                                     | -41,3                                                             | 0                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8  | $6,65 < f \leq 6,6752$ GHz |                                                                     | -62,3                                                             | -21                                                                 | 21 dB-es csillapítást kell alkalmazni a -62,3 dBm/MHz szint eléréséhez. Ezzel egyenértékű védelmet nyújtó alternatív zavarcsökkentő technika alkalmazása – mint például az árnyékolt kabinablakok használata – is megoldást jelenthet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9  | $6,6752 < f \leq 8,5$ GHz  |                                                                     | -41,3                                                             | 0                                                                   | A 7,25–7,75 GHz sávban a műholdas állandóhelyű szolgálat és a 7,45–7,55 GHz sávban a műholdas meteorológiai szolgálat védelme érdekében:<br>- -51,3 – $20 \lg(10/x)$ [dBm/MHz], ha $x > 1$ km,<br>- -71,3 dBm/MHz, ha $x \leq 1$ km,<br>ahol $x$ a légi jármű földfelszín feletti magassága km-ben.<br>A 7,75–7,9 GHz sávban a műholdas meteorológiai szolgálat védelme érdekében:<br>- -44,3 – $20 \lg(10/x)$ [dBm/MHz], ha $x > 1$ km,<br>- -64,3 dBm/MHz, ha $x \leq 1$ km,<br>ahol $x$ a légi jármű földfelszín feletti magassága km-ben.<br>Ezzel egyenértékű védelmet nyújtó alternatív zavarcsökkentő technika alkalmazása – mint például az árnyékolt kabinablakok használata – is megoldást jelenthet. |
| 10 | $8,5 < f \leq 10,6$ GHz    |                                                                     | -65                                                               | -25                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11 | $f > 10,6$ GHz             |                                                                     | -85                                                               | -45                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### 10.2.6. Anyagérzékelő eszközök

#### 10.2.6.1. Általános követelmények

|   | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B                                                                                                                                                                                                                           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Érintkezés alapján működő anyagérzékelő eszközök</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Nem érintkezés alapján működő anyagérzékelő eszközök</b>                                                                                                                                                                 |
| 2 | Az UWB-adóberendezés csak akkor van bekapcsolt állapotban, ha közvetlenül érintkezik a vizsgált anyaggal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Az UWB-adóberendezés csak akkor van bekapcsolt állapotban, ha a vizsgált anyag közelében van és a vizsgált anyag felé van irányítva (például manuálisan, közelségérzékelő alkalmazásával vagy mechanikai kialakítás útján). |
| 3 | Vagy a 10.2.2. pontban foglalt általános UWB-előírásnak, vagy a 10.2.6.2–10.2.6.4. pontban az anyagérzékelő eszközökre vonatkozóan meghatározott egyedi határértékeknek kell megfelelniük.<br>A 10.2.2. pontnak való megfelelés esetén a helyhez kötött kültéri telepítés nem megengedett.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                             |
| 4 | A 10.2.6.2–10.2.6.4. pontnak való megfelelés esetén a kibocsátott sugárzásnak minimálisnak kell lennie, és nem lépheti túl a 10.2.6.2., illetve a 10.2.6.3. pontban foglalt táblázatban szereplő határértékeket. Az egyedi határértékeknek való megfelelést a vizsgált anyag reprezentatív szerkezetére helyezett eszközzel kell biztosítani. A 10.2.6.2., illetve a 10.2.6.3. pontban foglalt táblázatban felsorolt egyedi határértékek az anyagérzékelő eszközök valamennyi környezetében alkalmazhatók, kivéve azokat az eseteket, amelyeknél az E oszlopban foglalt további követelmények az egyes alkalmazandó frekvenciatartományokban vagy zavarcsökkentő technikák használatánál kizárják a helyhez kötött kültéri telepítést. |                                                                                                                                                                                                                             |

#### 10.2.6.2. Érintkezés alapján működő anyagérzékelő eszközök rádióspektrum-gazdálkodási követelményei

|    | A                         | B                                                                                                             | C                                                                 | D                                                                  | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvenciatartomány       | Dokumentum                                                                                                    | Maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) [dBm/MHz] | Maximális csúcsteljesítmény (EIRP) (50 MHz-re vonatkoztatva) [dBm] | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2  | $f \leq 1,215$ GHz        | (EU) 2019/785, (EU) 2024/1467<br>ECC/DEC/(07)01<br>MSZ EN 302 065-1<br>MSZ EN 302 065-4<br>MSZ EN 302 065-4-1 | -85                                                               | -45                                                                | <p>Kitöltési tényező: max. 10% másodpercenként az alábbi frekvenciatartományokban:</p> <p><math>2,69 &lt; f \leq 2,7</math> GHz,<br/> <math>3,4 &lt; f \leq 3,8</math> GHz,<br/> <math>4,8 &lt; f \leq 5</math> GHz.</p> <p>A rádiócsillagászati szolgálat védelme érdekében a teljes kisugárzott spektrális teljesítménysűrűség max. -65 dBm/MHz az alábbi frekvenciatartományokban:</p> <p><math>2,69 &lt; f \leq 2,7</math> GHz,<br/> <math>4,8 &lt; f \leq 5</math> GHz.</p> <p>A rádiószolgálatok védelme érdekében a teljes kisugárzott spektrális teljesítménysűrűség nem helyhez kötött telepítés esetén az alábbi frekvenciatartományokban:</p> <p><math>2,5 &lt; f \leq 2,69</math> GHz: max. -75 dBm/MHz,<br/> <math>3,4 &lt; f \leq 3,8</math> GHz: max. -55 dBm/MHz,<br/> <math>4,8 &lt; f \leq 5</math> GHz: max. -65 dBm/MHz.</p> <p>Helyhez kötött kültéri telepítés nem megengedett a <math>6 &lt; f \leq 8,5</math> GHz frekvenciatartományban vagy LDC, DAA zavarcsökkentő technika alkalmazása esetén.</p> <p>Az LBT zavarcsökkentő technikát az MSZ EN 302 065-4 szabvány 4.5.2.1., 4.5.2.2. és 4.5.2.3. pontja határozza meg.</p> <p>Az LDC zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-1 szabvány 4.5.3.1., 4.5.3.2. és 4.5.3.3. pontja határozza meg.</p> <p>A DAA zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-1 szabvány 4.5.1.1., 4.5.1.2. és 4.5.1.3. pontja határozza meg.</p> <p>A megjelölt zavarcsökkentő technikák helyett alternatív zavarcsökkentő technikák is alkalmazhatók.</p> |
| 3  | $1,215 < f \leq 1,73$ GHz |                                                                                                               | -85                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4  |                           |                                                                                                               | -70<br>(LBT alkalmazása esetén)                                   | -45<br>(LBT alkalmazása esetén)                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5  | $1,73 < f \leq 2,2$ GHz   |                                                                                                               | -65                                                               | -25                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6  | $2,2 < f \leq 2,5$ GHz    |                                                                                                               | -50                                                               | -10                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7  | $2,5 < f \leq 2,69$ GHz   |                                                                                                               | -65                                                               | -25                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8  |                           |                                                                                                               | -50<br>(LBT alkalmazása esetén)                                   | -10<br>(LBT alkalmazása esetén)                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9  | $2,69 < f \leq 2,7$ GHz   |                                                                                                               | -55                                                               | -15                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10 | $2,7 < f \leq 2,9$ GHz    |                                                                                                               | -70                                                               | -30                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11 |                           |                                                                                                               | -50<br>(LBT alkalmazása esetén)                                   | -10<br>(LBT alkalmazása esetén)                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 12 | $2,9 < f \leq 3,1$ GHz    |                                                                                                               | -70                                                               | -30                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 13 |                           |                                                                                                               | -50<br>(LBT alkalmazása esetén)                                   | -10<br>(LBT alkalmazása esetén)                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 14 | $3,1 < f \leq 3,4$ GHz    |                                                                                                               | -70                                                               | -30                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 15 |                           |                                                                                                               | -50<br>(LBT alkalmazása esetén)                                   | -10<br>(LBT alkalmazása esetén)                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 16 |                           |                                                                                                               | -41,3<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén)                        | 0<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén)                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 17 | $3,4 < f \leq 3,8$ GHz    |                                                                                                               | -50                                                               | -10                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 18 |                           |                                                                                                               | -41,3<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén)                        | 0<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén)                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 19 | $3,8 < f \leq 4,8$ GHz    |                                                                                                               | -50                                                               | -10                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 20 |                           |                                                                                                               | -41,3<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén)                        | 0<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén)                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 21 | $4,8 < f \leq 5$ GHz      |                                                                                                               | -55                                                               | -15                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 22 | $5 < f \leq 5,25$ GHz     |                                                                                                               | -50                                                               | -10                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 23 | $5,25 < f \leq 5,35$ GHz  |                                                                                                               | -50                                                               | -10                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 24 | $5,35 < f \leq 5,6$ GHz   |                                                                                                               | -50                                                               | -10                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 25 | $5,6 < f \leq 5,65$ GHz   |                                                                                                               | -50                                                               | -10                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 26 | $5,65 < f \leq 5,725$ GHz |                                                                                                               | -50                                                               | -10                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    | A                      | B          | C                                                                 | D                                                                  | E                   |
|----|------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1  | Frekvenciatartomány    | Dokumentum | Maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) [dBm/MHz] | Maximális csúcsteljesítmény (EIRP) (50 MHz-re vonatkoztatva) [dBm] | További követelmény |
| 27 | $5,725 < f \leq 6$ GHz |            | -50                                                               | -10                                                                |                     |
| 28 | $6 < f \leq 8,5$ GHz   |            | -41,3                                                             | 0                                                                  |                     |
| 29 | $8,5 < f \leq 9$ GHz   |            | -65                                                               | -25                                                                |                     |
| 30 |                        |            | -41,3<br>(DAA alkalmazása esetén)                                 | 0<br>(DAA alkalmazása esetén)                                      |                     |
| 31 | $9 < f \leq 10,6$ GHz  |            | -65                                                               | -25                                                                |                     |
| 32 | $f > 10,6$ GHz         |            | -85                                                               | -45                                                                |                     |

### 10.2.6.3. Nem érintkezés alapján működő anyagérzékelő eszközök rádióspektrum-gazdálkodási követelményei

|    | A                         | B                                                                                       | C                                                                 | D                                                                  | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvencia-tartomány      | Dokumentum                                                                              | Maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) [dBm/MHz] | Maximális csúcsteljesítmény (EIRP) (50 MHz-re vonatkoztatva) [dBm] | További követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2  | $f \leq 1,215$ GHz        | (EU) 2019/785, (EU) 2024/1467<br>ECC/DEC/(07)01<br>MSZ EN 302 065-1<br>MSZ EN 302 065-4 | -85                                                               | -60                                                                | Kitöltési tényező: max. 10% másodpercenként az alábbi frekvenciatartományokban:<br>$2,69 < f \leq 2,7$ GHz,<br>$3,4 < f \leq 3,8$ GHz,<br>$4,8 < f \leq 5$ GHz.<br>A rádiócsillagászati szolgálat védelme érdekében a teljes kisugárzott spektrális teljesítménysűrűség max. -65 dBm/MHz az alábbi frekvenciatartományokban:<br>$2,69 < f \leq 2,7$ GHz,<br>$4,8 < f \leq 5$ GHz.<br>A rádiószolgálatok védelme érdekében a teljes kisugárzott spektrális teljesítménysűrűség nem helyhez kötött telepítés esetén az alábbi frekvenciatartományokban:<br>$2,5 < f \leq 2,69$ GHz: max. -75 dBm/MHz,<br>$3,4 < f \leq 3,8$ GHz: max. -75 dBm/MHz,<br>$4,8 < f \leq 5$ GHz: max. -65 dBm/MHz.<br>Helyhez kötött kültéri telepítés nem megengedett a $6 < f \leq 8,5$ GHz frekvenciatartományban vagy LDC, DAA zavarcsökkentő technika alkalmazása esetén.<br>Az LBT zavarcsökkentő technikát az MSZ EN 302 065-4 szabvány 4.5.2.1., 4.5.2.2. és 4.5.2.3. pontja határozza meg. |
| 3  | $1,215 < f \leq 1,73$ GHz |                                                                                         | -85                                                               | -60                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4  |                           |                                                                                         | -70<br>(LBT alkalmazása esetén)                                   | -60<br>(LBT alkalmazása esetén)                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5  | $1,73 < f \leq 2,2$ GHz   |                                                                                         | -70                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6  | $2,2 < f \leq 2,5$ GHz    |                                                                                         | -50                                                               | -25                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7  | $2,5 < f \leq 2,69$ GHz   |                                                                                         | -65                                                               | -40                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8  |                           |                                                                                         | -50<br>(LBT alkalmazása esetén)                                   | -10<br>(LBT alkalmazása esetén)                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9  | $2,69 < f \leq 2,7$ GHz   |                                                                                         | -70                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10 | $2,7 < f \leq 2,9$ GHz    |                                                                                         | -70                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11 |                           |                                                                                         | -50<br>(LBT alkalmazása esetén)                                   | -10<br>(LBT alkalmazása esetén)                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12 | $2,9 < f \leq 3,1$ GHz    |                                                                                         | -70                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13 |                           |                                                                                         | -50<br>(LBT alkalmazása esetén)                                   | -10<br>(LBT alkalmazása esetén)                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14 | $3,1 < f \leq 3,4$ GHz    |                                                                                         | -70                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                           |                                            |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 |                           | -50<br>(LBT alkalmazása esetén)            | -10<br>(LBT alkalmazása esetén)        | Az LDC zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-1 szabvány 4.5.3.1., 4.5.3.2. és 4.5.3.3. pontja határozza meg.<br>A DAA zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-1 szabvány 4.5.1.1., 4.5.1.2. és 4.5.1.3. pontja határozza meg.<br>A megjelölt zavarcsökkentő technikák helyett alternatív zavarcsökkentő technikák is alkalmazhatók. |
| 16 |                           | -41,3<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén) | 0<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 17 | $3,4 < f \leq 3,8$ GHz    | -70                                        | -45                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 18 |                           | -41,3<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén) | 0<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 19 | $3,8 < f \leq 4,8$ GHz    | -50                                        | -25                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 20 |                           | -41,3<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén) | 0<br>(LDC vagy DAA alkalmazása esetén) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 21 | $4,8 < f \leq 5$ GHz      | -55                                        | -30                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 22 | $5 < f \leq 5,25$ GHz     | -55                                        | -30                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 23 | $5,25 < f \leq 5,35$ GHz  | -50                                        | -25                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 24 | $5,35 < f \leq 5,6$ GHz   | -50                                        | -25                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 25 | $5,6 < f \leq 5,65$ GHz   | -50                                        | -25                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 26 | $5,65 < f \leq 5,725$ GHz | -65                                        | -40                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 27 | $5,725 < f \leq 6$ GHz    | -60                                        | -35                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 28 | $6 < f \leq 8,5$ GHz      | -41,3                                      | 0                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 29 | $8,5 < f \leq 9$ GHz      | -65                                        | -25                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 30 |                           | -41,3<br>(DAA alkalmazása esetén)          | 0<br>(DAA alkalmazása esetén)          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 31 | $9 < f \leq 10,6$ GHz     | -65                                        | -25                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 32 | $f > 10,6$ GHz            | -85                                        | -45                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

#### 10.2.6.4. Az anyagérzékelő eszközökben használt LBT-mechanizmus műszaki követelményei

|   | A                        | B                            | C                                      |
|---|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------|
| 1 | Frekvenciatartomány      | Az észlelendő rádiószolgálat | Csústeljesítmény-küszöbérték [dBm/MHz] |
| 2 | $1,215 < f \leq 1,4$ GHz | Rádiómeghatározó szolgálat   | +8                                     |
| 3 | $1,61 < f \leq 1,66$ GHz | Műholdas mozgószolgálat      | -43                                    |
| 4 | $2,5 < f \leq 2,69$ GHz  | Földi mozgószolgálat         | -50                                    |

|   |                   |                            |    |
|---|-------------------|----------------------------|----|
| 5 | 2,9 < f ≤ 3,4 GHz | Rádiómeghatározó szolgálat | -7 |
|---|-------------------|----------------------------|----|

A rádiómeghatározó szolgálatba tartozó radarberendezések érzékelésére vonatkozó további követelmények: folyamatos behallgatás a kapcsolódó frekvenciatartományban és a táblázatban foglalt csúcsteljesítmény-küszöbérték túllépésekor 10 ms-on belül automatikus kikapcsolás. Az adóberendezés újbóli bekapcsolása előtt legalább 12 másodperces adáscsendet kell tartani folyamatos behallgatás mellett. Ezt az adáscsendet, amely alatt csak az LBT-vevőberendezés aktív, az eszköz kikapcsolását követően is biztosítani kell.

### 10.3. Nem harmonizált rádióspektrum-használatú UWB alkalmazások

#### 10.3.1. GPR/WPR

|    | A                        | B                                                              | C                                        | D                                   | E                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvencia-tartomány     | Dokumentum                                                     | Maximális átlagos EIRP-sűrűség [dBm/MHz] | Maximális csúcsteljesítmény-sűrűség | További követelmény                                                                                                                                               |
| 2  | $f \leq 0,03$ GHz        | ECC/DEC/(06)08<br>ERC/REC 70-03 6. melléklet<br>MSZ EN 302 066 | -65                                      |                                     |                                                                                                                                                                   |
| 3  | $0,03 < f \leq 0,23$ GHz |                                                                | -65                                      | -44,5 dBm/120 kHz ERP               |                                                                                                                                                                   |
| 4  | $0,23 < f \leq 1$ GHz    |                                                                | -60                                      | -37,5 dBm/120 kHz ERP               |                                                                                                                                                                   |
| 5  | $1 < f \leq 1,6$ GHz     |                                                                | -65                                      | -30 dBm/MHz EIRP                    | A műholdas rádiónavigáció szolgálat védelme érdekében az 1164–1215 MHz és az 1559–1610 MHz sávban max. -75 dBm/kHz átlagos EIRP-sűrűség határérték is betartandó. |
| 6  | $1,6 < f \leq 3,4$ GHz   |                                                                | -51,3                                    | -30 dBm/MHz EIRP                    |                                                                                                                                                                   |
| 7  | $3,4 < f \leq 5$ GHz     |                                                                | -41,3                                    | -30 dBm/MHz EIRP                    |                                                                                                                                                                   |
| 8  | $5 < f \leq 6$ GHz       |                                                                | -51,3                                    | -30 dBm/MHz EIRP                    |                                                                                                                                                                   |
| 9  | $6 < f \leq 12,4$ GHz    |                                                                | -65                                      | -30 dBm/MHz EIRP                    |                                                                                                                                                                   |
| 10 | $12,4 < f \leq 18$ GHz   |                                                                | -65                                      | -30 dBm/MHz EIRP                    |                                                                                                                                                                   |
| 11 | $f > 18$ GHz             |                                                                | -65                                      |                                     |                                                                                                                                                                   |

#### 10.3.2. LT2

##### 10.3.2.1. Sávhasználati feltételek



|   | A                         | B                                                                                                                                         |
|---|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Feltétel tárgya           | Előírás                                                                                                                                   |
| 2 | Használat célja           | elsősorban ipari területeken emberek és tárgyak nyomon követése                                                                           |
| 3 | Engedélyezési követelmény | épületen kívül használt állandó telephelyű berendezések egyedi engedélyezési kötelezettség alá esnek, figyelembe véve a 10.3.2.4. pontot. |

#### 10.3.2.2. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények épületen kívül használt állandó telephelyű berendezés esetén

|    | A                       | B                                  | C                                                                 | D                                                                  | E                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Frekvencia-tartomány    | Dokumentum                         | Maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) [dBm/MHz] | Maximális csúcsjelzésítmény (EIRP) (50 MHz-re vonatkoztatva) [dBm] | További követelmény                                                                                                                                                                                                             |
| 2  | $f \leq 1,6$ GHz        | ECC/REC/(11)09<br>MSZ EN 302 065-2 | -90                                                               | -50                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3  | $1,6 < f \leq 2,7$ GHz  |                                    | -85                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4  | $2,7 < f \leq 3,1$ GHz  |                                    | -70                                                               | -36                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5  | $3,1 < f \leq 3,4$ GHz  |                                    | -70                                                               | -36                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6  |                         |                                    | -41,3<br>(DAA alkalmazása esetén)                                 | 0<br>(DAA alkalmazása esetén)                                      | A DAA zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-2 szabványhatározza meg.<br>Kitöltési tényező: max. 5% adónként és másodpercenként.<br>$T_{BE}$ : max. 25 ms.                                           |
| 7  | $3,4 < f \leq 4,2$ GHz  |                                    | -41,3                                                             | 0                                                                  | Kitöltési tényező: max. 5% adónként és másodpercenként.<br>$T_{BE}$ : max. 25 ms.                                                                                                                                               |
| 8  | $4,2 < f \leq 4,4$ GHz  |                                    |                                                                   |                                                                    | Kitöltési tényező: max. 5% adónként és másodpercenként.<br>$T_{BE}$ : max. 25 ms.<br>A vízszintes sík felett min. 30°-os szögben kisugárzott adások esetén a max. átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP): -47,3 dBm/MHz. |
| 9  | $4,4 < f \leq 4,8$ GHz  |                                    |                                                                   |                                                                    | Kitöltési tényező: max. 5% adónként és másodpercenként.<br>$T_{BE}$ : max. 25 ms.                                                                                                                                               |
| 10 | $4,8 < f \leq 10,6$ GHz |                                    | -70                                                               | -30                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11 | $f > 10,6$ GHz          |                                    | -85                                                               | -45                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |

#### 10.3.2.3. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények mozgó és épületen belül használt állandó telephelyű berendezés esetén

|   | A                       | B                                  | C                                                                 | D                                                            | E                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Frekvencia-tartomány    | Dokumentum                         | Maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) [dBm/MHz] | Maximális csúcsjelzés (EIRP) (50 MHz-re vonatkoztatva) [dBm] | További követelmény                                                                                                                                                                                                              |
| 2 | $f \leq 1,6$ GHz        | ECC/REC/(11)09<br>MSZ EN 302 065-2 | -90                                                               | -50                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3 | $1,6 < f \leq 2,7$ GHz  |                                    | -85                                                               | -45                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 | $2,7 < f \leq 3,1$ GHz  |                                    | -70                                                               | -36                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5 | $3,1 < f \leq 3,4$ GHz  |                                    | -70                                                               | -36                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6 | $3,4 < f \leq 4,8$ GHz  |                                    | -41,3<br>(DAA alkalmazása esetén)                                 | 0<br>(DAA alkalmazása esetén)                                |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7 | $4,8 < f \leq 10,6$ GHz |                                    | -41,3                                                             | 0                                                            | A DAA zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-2 szabványhatározza meg.<br>Kitöltési tényező: max. 5% adónként és másodpercenként.<br>$T_{BE}$ : max. 25 ms.                                            |
| 8 | $f > 10,6$ GHz          |                                    | -70                                                               | -30                                                          | Kitöltési tényező:<br>- max. 5% adónként és másodpercenként,<br>- max. 1,5% percenként vagy olyan alternatív zavarcsökkentő technika alkalmazandó, amely ezzel legalább egyenértékű védelmet biztosít.<br>$T_{BE}$ : max. 25 ms. |
| 9 |                         |                                    | -85                                                               | -45                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |

#### 10.3.2.4. További korlátozások a rádiószolgálatok védelme érdekében

Ahol az alábbi táblázatban védőtávolság van megadva a védendő rádiószolgálatok állandó telephelyű vevői részére, és ha az LT2 berendezést ezeken a védőtávolságokon kívül telepítik, akkor további védelmi intézkedések nem szükségesek. Ha az LT2 berendezést valamely vevő védőtávolságán belül tervezik telepíteni, akkor további intézkedések szükségesek a zavaró teljesítmény megfelelő csökkentésére (lásd az ECC 167. Jelentés útmutatását), beleértve a Hivatal által végzett zavarvizsgálatot.

|   | A                                                                  | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Védendő rádiószolgálat                                             | További használati követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2 | Állandóhelyű szolgálat<br>a 3,4–4,2 GHz és<br>a 4,4–4,8 GHz sávban | –20 dB zavarójel-zaj arány teljesítéséhez 20 km körüli védőtávolság tartozik az antenna fősugárzási irányában és körülbelül 2 km a melléknyaláb irányában (a fősugárzási iránytól 5°-nál jobban eltérve).<br>10 dB-es zavarcsökkentéssel ezek az értékek körülbelül 5 km-re változnak a fősugárzási irányban és 500 m-re a melléknyalábban. A csúcsjelzés 10 dB-es csökkentése képes erre a zavarcsökkentésre (–41,3 dBm/MHz átlagos EIRP-sűrűség, –10 dBm/50 MHz csúcs EIRP-sűrűség). |

|   |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                             | A részletes összeférhetőségi vizsgálatokat az ECC 170. Jelentés tartalmazza.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3 | Műholdas állandóhelyű szolgálat<br>a 3,4–4,2 GHz és<br>a 4,5–4,8 GHz sávban | A védőtávolság max. 2,6 km.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4 | Mozgószo­lgálat<br>a 3,4–3,8 GHz sávban                                     | A védőtávolság mozgó végfelhasználói állomásokra 35 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5 | Mozgószo­lgálat<br>a 4,4–4,8 GHz sávban                                     | A Hivatal adatot szolgáltat a védendő területekről, beleértve a katonai gyakorló és kiképző területeket. A védőtávolságokat (beleértve az UAS helyhez kötött állomására és a légijármű-fedélzeti vevőre vonatkozót) az ECC 170. Jelentés tartalmazza.                                                                                                           |
| 6 | Légi rádió­navigáció szolgálat<br>a 4,2–4,4 GHz sávban                      | A repülőterek körül egy legfeljebb 13 km-es védendő terület meghatározása szükséges. A védendő területen belüli működés esetére további zavarcsökkentő intézkedés – mint például egy max. –47,3 dBm/MHz átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) előírása az épületen kívüli mozgó berendezések részére – ajánlott (lásd az ECC 170. Jelentést).           |
| 7 | Rádiócsillagászati szolgálat                                                | Az LT2 egy adott telephelyen való működésének engedélyezésénél a kérelmezőnek meg kell határoznia, hogy van-e közvetlen rálátásban rádiócsillagászati állomás az LT2 berendezéssel, felhasználva a Hivatal által szolgáltatott adatot. Ha van ilyen állomás, a Hivatalnak vizsgálnia kell, hogy ez nem okoz-e káros zavarást a rádiócsillagászati szolgálatnak. |

### 10.3.3. LAES

#### 10.3.3.1. Sávhasználati feltételek

|   | A                         | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Feltétel tárgya           | Előírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2 | Használat célja           | kutatási és mentési műveletekben részt vevő személyek nyomon követése                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3 | Engedélyezési követelmény | 1. LAES használók: a LAES rendszereket csak a hivatásos katasztrófavédelmi szerv és a vele együttműködő csoportok, szervezetek használhatják vészhelyzetben és az arra való felkészülés idején. A használókról a hivatásos katasztrófavédelmi szerv nyilvántartást vezet.<br>2. Vészhelyzeti használat: a LAES használók nyilvántartást vezetnek saját használatukról (hely, idő, frekvencia) az esetleges káros zavarás beazonosíthatósága céljából.<br>3. Vészhelyzeti használatra való felkészülés: a rádióspektrum-használat egyedi engedélyezési kötelezettség alá esik. A kiképző helyek száma korlátozott, csak állandó telephellyel létesíthető. |

#### 10.3.3.2. Rádióspektrum-gazdálkodási követelmények

|   | A                    | B          | C                                                                 | D                                                                  | E                   |
|---|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Frekvencia-tartomány | Dokumentum | Maximális átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP) [dBm/MHz] | Maximális csúcsteljesítmény (EIRP) (50 MHz-re vonatkoztatva) [dBm] | További követelmény |

|    |                                 |                                    |                                   |                               |                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | $f \leq 1,6 \text{ GHz}$        | ECC/REC/(11)10<br>MSZ EN 302 065-2 | -90                               | -50                           |                                                                                                                                                             |
| 3  | $1,6 < f \leq 2,7 \text{ GHz}$  |                                    | -85                               | -45                           |                                                                                                                                                             |
| 4  | $2,7 < f \leq 3,1 \text{ GHz}$  |                                    | -70                               | -36                           |                                                                                                                                                             |
| 5  | $3,1 < f \leq 3,4 \text{ GHz}$  |                                    | -70                               | -36                           |                                                                                                                                                             |
| 6  |                                 |                                    | -41,3<br>(DAA alkalmazása esetén) | 0<br>(DAA alkalmazása esetén) | A DAA zavarcsökkentő technikát és annak határértékeit az MSZ EN 302 065-2 szabványhatározza meg.<br>Kitöltési tényező: max. 5% adónként és másodpercenként. |
| 7  | $3,4 < f \leq 4,2 \text{ GHz}$  |                                    | -21,3                             | 20                            | Kitöltési tényező: max. 5% adónként és másodpercenként.                                                                                                     |
| 8  | $4,2 < f \leq 4,8 \text{ GHz}$  |                                    | -41,3                             | 0                             |                                                                                                                                                             |
| 9  | $4,8 < f \leq 10,6 \text{ GHz}$ |                                    | -70                               | -30                           |                                                                                                                                                             |
| 10 | $f > 10,6 \text{ GHz}$          |                                    | -85                               | -45                           |                                                                                                                                                             |

#### 10.3.3.3. Kiképző helyekre vonatkozó további korlátozások a rádiószolgálatok védelme érdekében

Ahol az alábbi táblázatban védőtávolság van megadva a védendő rádiószolgálatok állandó telephelyű vevői részére, és ha a LAES rendszert ezeken a védőtávolságokon kívül telepítik, akkor további védelmi intézkedések nem szükségesek. Ha a LAES rendszert valamely vevő védőtávolságán belül tervezik telepíteni, akkor további intézkedések szükségesek a zavaró teljesítmény megfelelő csökkentésére (lásd az ECC 167. Jelentés útmutatását), beleértve a Hivatal által végzett zavarvizsgálatot.

|   | A                                                       | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Védendő rádiószolgálat                                  | További használati követelmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2 | Állandóhelyű szolgálat<br>a 3,4–4,2 GHz sávban          | Kültéri LAES: 20 km védőtávolság (az állandóhelyű antenna fősugárzási irányától 5°-nál jobban eltérve).<br>Beltéri LAES: 5 km védőtávolság (az állandóhelyű antenna fősugárzási irányától 5°-nál jobban eltérve).<br>A részletes összeférhetőségi vizsgálatokat az ECC 170. Jelentés tartalmazza.                                                                                                                |
| 3 | Műholdas állandóhelyű szolgálat<br>a 3,4–4,2 GHz sávban | Kültéri LAES:<br>– 19 km védőtávolság a kis antennaátmérőjű (1,2 m és 1,8 m) FSS földi állomástól.<br>– 12,3 km más FSS földi állomástól vagy MSS modulációs összeköttetést biztosító földi állomástól.<br>Beltéri LAES:<br>– 7 km védőtávolság a kis antennaátmérőjű (1,2 m és 1,8 m) FSS földi állomástól.<br>– 3,5 km más FSS földi állomástól vagy MSS modulációs összeköttetést biztosító földi állomástól. |
| 4 | Mozgószolgálat (bázisállomás)<br>a 3,4–4,2 GHz sávban   | Kültéri LAES: 20 km védőtávolság.<br>Beltéri LAES: 5 km védőtávolság.<br>(Az állandóhelyű szolgálathoz hasonlóan.)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|   |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Légi rádió navigáció szolgálat<br>a 4,2–4,4 GHz sávban     | Kültéri LAES: 150 m védőtávolság a repülőterek körül.<br>Védendő területen belüli működés esetén a max. átlagos spektrális teljesítménysűrűség (EIRP): –47,3 dBm/MHz.                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6 | Állandóhelyű szolgálat<br>a 4,4–4,8 GHz sávban             | Kültéri LAES: 15 km védőtávolság az antenna fősugárzási irányában és 2 km a melléknyaláb irányában (a fősugárzási iránytól 5°-nál jobban eltérve).<br>Beltéri LAES: 4 km védőtávolság az antenna fősugárzási irányában és 500 m a melléknyaláb irányában (a fősugárzási iránytól 5°-nál jobban eltérve).                                                                                                     |
| 7 | Műholdas állandóhelyű<br>szolgálat<br>a 4,5–4,8 GHz sávban | Kültéri LAES:<br>– 2 km védőtávolság a kis antennaátmérőjű (1,2 m és 1,8 m) FSS földi állomástól.<br>– 1 km más FSS földi állomástól vagy MSS modulációs összeköttetést biztosító földi állomástól.<br>Beltéri LAES:<br>– 500 m védőtávolság a kis antennaátmérőjű (1,2 m és 1,8 m) FSS földi állomástól.<br>– 200 m más FSS földi állomástól vagy MSS modulációs összeköttetést biztosító földi állomástól. |
| 8 | Mozgószo lgálat<br>a 4,4–4,8 GHz sávban                    | A Hivatal adatot szolgáltat a védendő területekről, beleértve a katonai gyakorló és kiképző területeket. A védőtávolságokat (beleértve az UAS helyhez kötött állomására és a légijármű-fedélzeti vevőre vonatkozót) az ECC 170. Jelentés tartalmazza.                                                                                                                                                        |