

РЕШЕНИЕ №

от2023 г.

За изменение и допълнение на Правила за свободно използване на радиочестотния спектър

На основание чл. 30, ал. 1, т. 8, чл. 32, ал. 1, т. 2 и чл. 66 а, ал. 3 във връзка с чл. 36, ал. 1 и ал. 2 от Закона за електронните съобщения,

КОМИСИЯТА ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА СЪОБЩЕНИЯТА РЕШИ:

§ 1. § 2 от Допълнителните разпоредби се изменя по следния начин:

Създават се нови точки т. 22 и т. 23 със следния текст:

„22. Решение за изпълнение (ЕС) 2022/2307 на Комисията от 23 ноември 2022 година за изменение на Решение за изпълнение (ЕС) 2022/1791 по отношение на определянето и предоставянето на радиочестотните ленти 5150-5250 MHz, 5250-5350 MHz и 5470-5725 MHz в съответствие с техническите условия, определени в приложението.

23. Решение за изпълнение (ЕС) 2022/2324 на Комисията от 23 ноември 2022 г. за изменение на Решение 2008/294/ЕО² с цел включване на допълнителни технологии за достъп и мерки за предоставянето на мобилни съобщителни услуги на борда на въздухоплавателни средства (МСА услуги) в Съюза.“.

§ 2. Приложение № 2.3 към чл. 3, ал. 2 „Устройства за широколентов пренос на данни“ се изменя по следния начин: Таблици 4, 4а и 4б се изменят така:

„Таблица 4

	№	Параметър	Описание	Коментар
Норматив на част	1	Радиослужба	Подвижна	
	2	Приложение	Системи за безжичен достъп, включително местни радио мрежи (WAS/RLANs)	

¹ Решение за изпълнение (ЕС) 2022/179 на Комисията от 8 февруари 2022 г. относно хармонизираното използване на радиочестотния спектър в честотната лента от 5 GHz за внедряване на безжични системи за достъп, включително локални мрежи с достъп чрез радиовръзка и за отмяна на Решение 2005/513/ЕО.

² Решение на Комисията от 7 април 2008 година относно хармонизираните условия за използване на радиочестотния спектър за предоставяне на мобилни съобщителни услуги на борда на въздухоплавателни средства (МСА услуги) в Общността.

Приложение към Решение № 70 от 09 март 2023 г. на КРС

3	Радиочестотна лента	5150-5250 MHz	<p>Разрешава се използването на закрито, включително за съоръжения в пътни превозни средства, влакове и въздухоплавателни средства и за ограничено използване на открито.</p> <p>При използване на открито не се разрешава прикрепване към неподвижна външна антена, неподвижна инфраструктура или към външния корпус на пътните превозни средства.</p> <p>Разрешава се използването на радиочестотна лента 5170-5250 MHz за безпилотни летателни системи (БЛС).</p>
4	Разпределение на каналите		
5	Модулация/Широчина на заеманата честотна лента		
6	Посока/Разделяне		
7	Предавателна мощност/Плътност на мощността	<p>200 mW максимална средна e.i.r.p.;</p> <p>40 mW максимална средна e.i.r.p. за съоръжения във влакови вагони със затихване средно по-малко от 12 dB;</p> <p>40 mW максимална средна e.i.r.p. за съоръжения в пътни превозни средства;</p> <p>10 mW/MHz максимална спектрална плътност на средната e.i.r.p. за всяка честотна лента от 1 MHz.</p>	<p>Средната стойност на e.i.r.p. се отнася за e.i.r.p. по време на предаване на радио импулс, която съответства на най-високата мощност, ако се прилага управление на мощността.</p>
8	Достъп до канала и правила за заемането му	<p>Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, осигуряващи подходящо ниво на работните показатели, така че да са спазени съществените изисквания на Директива 2014/53/ЕС. Ако в хармонизирани стандарти или части от тях, препратки към които са били публикувани в Официален вестник на Европейския съюз във връзка с Директива 2014/53/ЕС, са описани съответни методи, трябва да се осигури ниво на работните показатели, което е най-малко еквивалентно на осигуряването от тези методи.</p>	
9	Разрешителен режим		

Приложение към Решение № 70 от 09 март 2023 г. на КРС

Информативна част	10	<i>Допълнителни съществени изисквания</i>		
	11	<i>Допустими честотни планирания</i>		
	12	<i>Планирани промени</i>		
	13	<i>Позоваване</i>	БДС EN 301 893 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-17 2022/179/ЕС, както е изменено ECC/DEC/(04)08 ERC/REC 70-03	
	14	<i>Номер на нотификацията</i>		
15	<i>Забележка</i>	Използване на закрито се определя като използване в затворено пространство, което ще осигури необходимото затихване, за да се улесни споделеното ползване с други радиослужби.		

Таблица 4а

	<i>№</i>	<i>Параметър</i>	<i>Описание</i>	<i>Коментар</i>
Нормативна част	1	<i>Радиослужба</i>	Подвижна	
	2	<i>Приложение</i>	Безжични системи за достъп, включително местни радиомрежи (WAS/RLAN)	

Приложение към Решение № 70 от 09 март 2023 г. на КРС

3	Радиочестотна лента	5250-5350 MHz	<p>Разрешава се използването на закрито само в сгради.</p> <p>Не се разрешава използването на съоръжения в пътни превозни средства, влакове и въздухоплавателни средства, и използване за безпилотни летателни системи (БЛС).</p> <p>Разрешава се използването на WAS/RLAN в големи въздухоплавателни средства, в съответствие с Регламент (ЕС) 1321/2014 (с изключение на вертолети с повече от един двигател) до 31 декември 2028 г.</p> <p>Не се разрешава използването на открито.</p>
4	Разпределение на каналите		
5	Модулация/Широчина на заеманата честотна лента		
6	Посока/Разделяне		
7	Предавателна мощност/Плътност на мощността	<p>200 mW максимална средна e.i.r.p.;</p> <p>10 mW/MHz максимална спектрална плътност на средната e.i.r.p. за всяка честотна лента от 1 MHz;</p> <p>100 mW максимална средна e.i.r.p. за WAS/RLAN в големи въздухоплавателни средства в срок до 31 декември 2028 г.</p>	<p>Използва се управление на мощността на предавателя (TPC), което трябва да осигурява средно фактор на смекчаване от най-малко 3 dB спрямо максимално допустимата изходна мощност на системите; или, ако не се използва управление на мощността на предавателя, максимално допустимата средна e.i.r.p. и съответната средна плътност на e.i.r.p. се намаляват с 3 dB.</p> <p>Средната стойност на e.i.r.p. се отнася за e.i.r.p. по време на предаване на радио импулс, която съответства на най-високата мощност, ако се прилага управление на мощността.</p>
8	Достъп до канала и правила за заемането му	<p>Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, като например DFS и TPC, осигуряващи подходящо ниво на работните показатели, така че да са спазени съществените изисквания на Директива 2014/53/ЕС. Ако в хармонизирани стандарти или части от тях, препратки към които са били публикувани в Официален вестник</p>	<p>Използва се динамичен избор на честота (DFS), който е описан в Препоръка ITU-R M.1652-1, за да се гарантира съвместимост на работата със системите за радиоопределяне. Механизмът за DFS трябва да гарантира, че вероятността за избор на даден канал е една и съща за всички налични канали в</p>

Приложение към Решение № 70 от 09 март 2023 г. на КРС

		на Европейския съюз във връзка с Директива 2014/53/ЕС, са описани съответни методи, трябва да се осигури ниво на работните показатели, което е най-малко еквивалентно на осигуряването от тези методи.	радиочестотните ленти 5250-5350 MHz и 5470-5725 MHz. Механизмът за DFS трябва също така да осигурява средно почти равномерно разпределение на натоварването на спектъра. WAS/RLAN трябва да използват DFS, осигуряващ намаляване на радиосмущенията на радара поне толкова ефективно, колкото DFS, както е описано в БДС EN 301 893 V2.1.1. Настройките (хардуер и/или софтуер) на WAS/RLAN, свързани с DFS, не следва да са достъпни за потребителя, ако промяната на тези настройки би довела до несъответствие на WAS/RLAN с изискванията за DFS. Това включва: - потребителят да няма право да променя държавата на експлоатация и/или работната честотна лента, ако в резултат на това радиосъоръжението не би отговаряло на изискванията на DFS и - да не се приема софтуер и/или фърмуер, които водят до това оборудването да не отговаря на изискванията за DFS.
	9	<i>Разрешителен режим</i>	
	10	<i>Допълнителни съществени изисквания</i>	
	11	<i>Допустими честотни планирания</i>	
Информативна част	12	<i>Планирани промени</i>	
	13	<i>Позоваване</i>	БДС EN 301 893 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-17 2022/179/ЕС, както е изменено ECC/DEC/(04)08 ERC/REC 70-03
	14	<i>Номер на нотификацията</i>	

Приложение към Решение № 70 от 09 март 2023 г. на КРС

	15	<i>Забележка</i>	Използване на закрито се определя като използване в затворено пространство, което ще осигури необходимото затихване, за да се улесни споделеното ползване с други радиослужби.	
--	----	------------------	--	--

Таблица 46

	<i>№</i>	<i>Параметър</i>	<i>Описание</i>	<i>Коментар</i>
Нормативна част	1	<i>Радиослужба</i>	Подвижна	
	2	<i>Приложение</i>	Безжични системи за достъп, включително местни радиомрежи (WAS/RLAN)	
	3	<i>Радиочестотна лента</i>	5470-5725 MHz	<p>Разрешава се използването на закрито и на открито.</p> <p>Разрешава се използване на съоръжения в пътни превозни средства само за устройства WAS/RLAN, работещи в подчинен режим, контролирани от неподвижно устройство WAS/RLAN с функционални възможности за динамичен избор на честотата (DFS), работещо в основен режим</p> <p>Не се разрешава използването на съоръжения във влакове и въздухоплавателни средства, и използване за безпилотни летателни системи (БЛС).</p> <p>Разрешава се използването на WAS/RLAN в големи въздухоплавателни средства, в съответствие с Регламент (ЕС) 1321/2014 (с изключение на вертолети с повече от един двигател) в радиочестотни ленти 5470-5600 MHz и 5650-5725 MHz до 31 декември 2028 г.</p>
	4	<i>Разпределение на каналите</i>		
	5	<i>Модулация/Широчина на заеманата честотна лента</i>		
	6	<i>Посока/Разделяне</i>		

Приложение към Решение № 70 от 09 март 2023 г. на КРС

7	Предавателна мощност/Плътност на мощността	<p>1 W максимална средна e.i.r.p.;</p> <p>200 mW максимална средна e.i.r.p. за съоръжения в пътни превозни средства;</p> <p>50 mW/MHz максимална спектрална плътност на средната e.i.r.p. за всяка честотна лента от 1 MHz;</p> <p>100 mW максимална средна e.i.r.p. за WAS/RLAN в големи въздухоплавателни средства в радиочестотни ленти 5470-5600 MHz и 5650-5725 MHz в срок до 31 декември 2028 г.</p>	<p>Управление на мощността на предавателя (TPC) трябва да осигурява средно фактор на смекчаване от най-малко 3 dB спрямо максимално допустимата изходна мощност на системите; или, ако не се използва управление на мощността на предавателя, максимално допустимата средна e.i.r.p. и съответната средна плътност на e.i.r.p. се намаляват с 3 dB.</p> <p>Средната стойност на e.i.r.p. се отнася за e.i.r.p. по време на предаване на радио импулс, която съответства на най-високата мощност, ако се прилага управление на мощността.</p>
8	Достъп до канала и правила за заемането му	<p>Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, като например DFS и TPC, осигуряващи подходящо ниво на работните показатели, така че да са спазени съществените изисквания на Директива 2014/53/ЕС. Ако в хармонизирани стандарти или части от тях, препратки към които са били публикувани в Официален вестник на Европейския съюз във връзка с Директива 2014/53/ЕС, са описани съответни методи, трябва да се осигури ниво на работните показатели, което е най-малко еквивалентно на осигуряването от тези методи.</p>	<p>Динамичен избор на честота (DFS) е описан в Препоръка ITU-R М. 1652-1, за да се гарантира съвместимост на работата със системите за радиоопределяне.</p> <p>Механизмът за DFS трябва да гарантира, че вероятността за избор на даден канал е една и съща за всички налични канали в радиочестотните ленти 5250-5350 MHz и 5470-5725 MHz.</p> <p>Механизмът за DFS трябва също така да осигурява средно почти равномерно разпределение на натоварването на спектъра.</p> <p>Мрежите WAS/RLAN трябва да използват DFS, осигуряващ намаляване на радиосмущенията на радара поне толкова ефективно, колкото DFS, както е описано в БДС EN 301 893 V2.1.1. Настройките (хардуер и/или софтуер) на WAS/RLAN, свързани с DFS, не следва да са достъпни за потребителя, ако промяната на тези настройки би довела до несъответствие на WAS/RLAN с изискванията за DFS. Това включва:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потребителят да няма право да променя държавата на експлоатация и/или работната

Приложение към Решение № 70 от 09 март 2023 г. на КРС

				честотна лента, ако в резултат на това оборудването не би отговаряло на изискванията на DFS и - да не се приема софтуер и/или фърмуер, които водят до това оборудването да не отговаря на изискванията за DFS.
	9	<i>Разрешителен режим</i>		
	10	<i>Допълнителни съществени изисквания</i>		
	11	<i>Допустими честотни планирания</i>		
Информативна част	12	<i>Планирани промени</i>		
	13	<i>Позоваване</i>	БДС EN 301 893 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-17 2022/179/ЕС, както е изменено ECC/DEC/(04)08 ERC/REC 70-03	
	14	<i>Номер на нотификацията</i>		
	15	<i>Забележка</i>		

”

§ 3. В Приложение № 5 към чл. 3, ал. 2 „Радиосъоръжения от електронни съобщителни мрежи за предоставяне на мобилни съобщителни услуги на борда на въздухоплавателни средства (МСА услуги) и на борда на плавателни съдове (МСV услуги)“ таблица 1 се изменя така:

„Таблица 1

	<i>Параметър</i>	<i>Описание</i>	<i>Коментар</i>
--	------------------	-----------------	-----------------

Приложение към Решение № 70 от 09 март 2023 г. на КРС

Нормативна част	1	Радиослужба	Подвижна		
	2	Приложение	Радиосъоръжения за предоставяне на мобилни съобщителни услуги на борда на въздухоплавателни средства (МСА услуги)		Минималната височина над земята за всяко предаване от функционираща МСА система трябва да бъде 3 000 метра.
	3	Радиочестотна лента	1710-1785 MHz (предаване) 1805-1880 MHz (приемане)		GSM 1800 и LTE 1800 (честотно разделяне на каналите (FDD)) в съответствие със стандартите, публикувани от Европейския институт за стандарти в далекосъобщенията (ETSI) 5G NR non-AAS (неактивна антенна система) в съответствие със стандартите за 5G NR, публикувани от ETSI.
			1920-1980 MHz (предаване) 2110-2170 MHz (приемане)		UMTS 2100 (честотно разделяне на каналите (FDD)) в съответствие със стандартите, публикувани от ETSI
	4	Разпределение на каналите			
	5	Модулация/Широчина на заеманата честотна лента			
	6	Посока/Разделяне			
7	Предавателна мощност/Плътност на мощността	Максимална e.i.r.p. на системата извън въздухоплавателното средство (dBm/канал)	Максимална e.i.r.p. извън въздухоплавателното средство от крайно устройство, намиращо се на борда	При експлоатация бордовата базова станция (BS) трябва да ограничава предавателната мощност на всички мобилни крайни устройства за GSM, предаващи в обхвата 1800 MHz, до номинална стойност 0 dBm/200 kHz на всички етапи на комуникация, включително при първоначалния достъп. При експлоатация бордовата BS трябва да ограничава предавателната мощност на всички мобилни крайни устройства за LTE, предаващи в обхвата 1800 MHz, до номинална стойност 5 dBm/5 MHz на всички етапи на комуникация. При експлоатация бордовата BS трябва да ограничава предавателната мощност на всички мобилни крайни устройства за UMTS, предаващи в обхвата 2100 MHz, до номинална	

Приложение към Решение № 70 от 09 март 2023 г. на КРС

	Височина над нивото на земната повърхност, над която се намира във всеки един момент въздухоплавателното средство (m)	NCU ⁽¹⁾ 900 MHz	бордова BS за GSM и LTE 1800 MHz	бордова BS за 5G NR с non-AAS 1800 MHz	бордова BS за UMTS и NCU 2100 MHz	GSM 1800 (dBm/200 kHz)	LTE 1800 ⁽⁴⁾ (dBm/5 MHz)	LTE и 5G NR 1800 ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾ (dBm/5 MHz)	UMTS 2100 (dBm/3,84 MHz)		
											Ширина на честотната лента на канал
		3,84 MHz	200 kHz ⁽²⁾	5 MHz ⁽³⁾	3,84 MHz						стойност -6 dBm/3,84 MHz на всички етапи на комуникация, а максималният брой потребители следва да не надвишава 20. При експлоатация бордовата базова станция трябва да ограничава предавателната мощност на всички мобилни крайни устройства за 5G NR, предаващи в обхвата 1800MHz, до номинална стойност 5 dBm/канал на всички етапи на комуникация, включително при първоначалния достъп.
	3000	-6,2	-13,0	10	1,0	-3,3	1,7	0	3,1		1) Бордовата BS не работи в обхват 900 MHz, но е необходим NCU, за да се предотврати свързването на крайни устройства, използващи други MSA канали с наземни UMTS мрежи в обхвата 900 MHz. 2) За ширина на честотната лента на канала, различна от 200 kHz, към стойностите на е.и.г.р. се добавя корекция, която се изчислява по формулата $10 \times \log_{10}$ (ширина на честотната лента на канала/ (200 kHz)) dB.
	4000	-3,7	-10,5	13	3,5	-1,1	3,9	2	5,6		3) За ширина на честотната лента на канала, различна от 5 MHz, към стойностите на е.и.г.р. се добавя корекция, която се изчислява по формулата $10 \times \log_{10}$ (ширина на честотната лента на канала/ (5 MHz)) dB.
	5000	-1,7	-8,5	15	5,4	0,5	5	4	7		4) Тези условия се прилагат за експлоатацията на MSA системи, инсталирани до 31 декември 2022 г.
	6000	-0,1	-6,9	16	7,0	1,8	5	6	7		5) Тези условия се прилагат за експлоатацията на MSA системи, инсталирани след 31 декември 2022 г.
	7000	1,2	-5,6	18	8,3	2,9	5	7	7		6) е.и.г.р. се определя за канал, независимо от използваната ширина на честотната лента на канала, поради факта, че в експлоатация могат да са множество мобилни крайни устройства.
	8000	2,3	-4,4	19	9,5	3,8	5	8	7		
8	Достъп до канала и правила за заемането му										
9	Разрешителен режим										

Приложение към Решение № 70 от 09 март 2023 г. на КРС

	10	<i>Допълнителни съществени изисквания</i>	<p>До 1 януари 2026 г. опитите на мобилните крайни устройства, приемащи в радиочестотните ленти 925-960 MHz и 2110-2170 MHz в UMTS система, да се свързват към наземни мобилни мрежи UMTS трябва да бъдат предотвратени чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включването в системата за MCA услуги на модул за управление на мрежата (NCU), който повишава нивото на шум в пътническия салон в радиочестотните ленти за приемане при мобилна връзка и/или; - екраниране на корпуса на въздухоплавателното средство за допълнително заглушаване на сигналите, постъпващи във фюзелажа и напускащи фюзелажа. <p>След тази дата операторите на MCA могат да решат да продължат използването на NCU в радиочестотни ленти 925-960 MHz и 2110-2170 MHz за UMTS.</p> <p>Операторите на MCA услуги могат да решат да въведат NCU и за наземни системи, предоставящи електронни съобщителни услуги в следните радиочестотни обхвати 460-470 MHz, 791-821 MHz, 925-960 MHz, 1805-1880 MHz, 2110-2170 MHz, 2620-2690 MHz и 2570-2620 MHz.</p>	
	11	<i>Допустими честотни планирания</i>		
<i>Информативна част</i>	12	<i>Планирани промени</i>		
	13	<i>Позоваване</i>	<p align="center">БДС EN 301 502 БДС EN 301 511 БДС EN 302 480 БДС EN 301 908-1 БДС EN 301 908-2 БДС EN 301 908-3 БДС EN 301 908-11 БДС EN 301 908-13 БДС EN 301 908-14 БДС EN 301 908-15 БДС EN 301 908-24 БДС EN 301 908-25</p> <p align="center">или еквивалентни спецификации. 2008/294/ЕО, както е изменено ЕСС/DEC/(06)07</p>	

Приложение към Решение № 70 от 09 март 2023 г. на КРС

14	Номер на нотификацията	2021/359/BG				
	Забележка	Максимална стойност на е.и.г.р. извън въздухоплавателното средство в случай, че се прилагат NCU и за други наземни системи				
15	Височина над нивото на земната повърхност, над която се намира във всеки един момент въздухоплавателното средство (m)	460-470 MHz	791-821 MHz	1805-1880 MHz	2570-2690 MHz	Максималните стойности, посочени в таблицата, се отнасят за сумарната стойност на е.и.г.р. извън въздухоплавателното средство, излъчвана от NCU във връзка със стойностите за е.и.г.р. на системата, посочени в т. 7.
		LTE	LTE	GSM и LTE	LTE	
		dBm/1,2 5 MHz	dBm/10 MHz	dBm/200 kHz	dBm/4,75 MHz	
	3000	-17,0	-0,87	-13,0	1,9	
	4000	-14,5	1,63	-10,5	4,4	
	5000	-12,6	3,57	-8,5	6,3	
	6000	-11,0	5,15	-6,9	7,9	
	7000	-9,6	6,49	-5,6	9,3	
8000	-8,5	7,65	-4,4	10,4		

”

ПРЕДСЕДАТЕЛ:

(Иван Димитров)

ГЛАВЕН СЕКРЕТАР:

(Станислава Йорданова)

Директор на дирекция „Правна“:

(Мария Бончева)