

ПРАВИЛА ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА РАДИОЧЕСТОТНИЯ СПЕКТЪР ЗА ЕЛЕКТРОННИ СЪОБЩИТЕЛНИ МРЕЖИ ОТ ПОДВИЖНА РАДИОСЛУЖБА СЛЕД ИЗДАВАНЕ НА РАЗРЕШЕНИЕ

Издадени от Комисията за регулиране на съобщенията Обн. ДВ. бр. 98 от 23 ноември 2021 г., изм. и доп. ДВ. бр. 20 от 11 март 2022 г. и изм. и доп. ДВ. 74 бр. от 18 август 2026 г.

Раздел I Общи положения

Чл. 1. Правилата определят условията за използване на радиочестотния спектър, включително техническите параметри за работа на електронни съобщителни мрежи от подвижна радиослужба след издаване на разрешение.

Чл. 2. Разпределението на радиочестотните ленти от радиочестотните обхвати, предназначени за електронни съобщителни мрежи от подвижна радиослужба, е посочено в приложение № 1.

Чл. 3. Електронните съобщителни мрежи по чл. 1 са:

1. Теснолентови PMR/PAMR мрежи – приложение № 2;
2. Широколентови PMR/PAMR мрежи – приложение № 3;
3. RMR/GSM-R мрежи – приложение № 4;
4. Мрежи от въздушна подвижна радиослужба – приложение № 5.

Раздел II Условия за използване на радиочестотния спектър и технически параметри

Чл. 4. Техническите параметри на мрежите по чл. 3 са посочени в приложения № 2, 3, 4 и 5.

Чл. 5. При използването на радиочестотния спектър се спазват стандартите и стандартизационните документи, посочени в приложение № 6 и всички действащи в Република България стандарти и стандартизационни документи, приложими за мрежите по чл. 3.

Чл. 6. (1) Използването на радиосъоръженията трябва да е в съответствие с изискванията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръженията, Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост и Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

(2) Радиосъоръженията се монтират, поддържат и използват по начина и предназначението, определени от производителя, така че както при нормална работа, така и в условията на неизправност да са гарантирани здравето и безопасността на хората и на домашните животни и защита на вещите.

(3) Не се допускат:

1. изменение на техническите параметри на радиосъоръженията спрямо тези, определени от производителя;

2. електронни съобщения, които съдържат заблуждаващи знаци и/или сигнали за помощ, бедствие, авария, злополука или тревога.

Чл. 7. (1) При използването на радиочестотния спектър трябва да се спазват нормите и изискванията за защита на населението от вредното въздействие на електромагнитни полета в съответствие с Наредба № 9 от 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти.

(2) Лицата трябва да предприемат мерки за намаляване до минимум на риска за населението от вредните електромагнитни полета и излъчвания, като разполагат електронните съобщителни устройства на такива места, където населението ще бъде най-малко изложено на вредни излъчвания.

(3) В случай че електромагнитните излъчвания вследствие експлоатацията на електронните съобщителни устройства превишат определените в съответните стандарти гранични стойности, предприятията се задължават да ги приведат в съответствие възможно най-бързо или ако това е невъзможно, да спрат използването на засегнатите устройства.

(4) При възникване на проблем, свързан с електромагнитната съвместимост, лицата правят за своя сметка предписаните от Комисията за регулиране на съобщенията промени в местоположението и параметрите на електронните съобщителни устройства.

(5) В случай че превишаването на граничните стойности на електромагнитните излъчвания е в резултат от работата на две или повече устройства, разположени в непосредствена близост едно до друго, и при тяхната работа преди инсталирането на последното не се наблюдава превишаване на гранични стойности, то лицето, инсталирало най-късно устройството, трябва да осигури такива условия, при които не се превишават граничните стойности на електромагнитните излъчвания, или да преустанови работата на устройството.

Допълнителни разпоредби

§ 1. По смисъла на тези правила:

1. PMR/PAMR (Professional (Private) Mobile Radio/Public Access Mobile Radio) са електронни съобщителни мрежи от земна подвижна радиослужба за осъществяване на електронни съобщения.

2. Railway Mobile Radio (RMR) е железопътно подвижно радио от следващо поколение, включващо глобална система за мобилни съобщения в железопътния транспорт (GSM-R - Global Mobile System-Railway).

3. „Електронна съобщителна мрежа за собствени нужди“ е електронна съобщителна мрежа, използвана за осъществяване на електронни съобщения по нетърговски начин. Използване за собствени нужди е налице, когато мрежата не се използва като средство за предоставяне на електронни съобщителни услуги.

4. EIRP/e.i.r.p. (Equivalent Isotropically Radiated Power) е еквивалентна изотропно излъчвана мощност. Тя е равна на произведението на мощността на входа на антената и усилването на антената в дадена посока спрямо изотропна антена (абсолютно или изотропно усилване).

5. FDD (Frequency Division Duplex) е разделяне на дуплексните канали по честота.

6. ETSI (European Telecommunication Standardization Institute) е Европейски институт по стандартизация в далекосъобщенията.

7. ECC (Electronic Communications Committee) е Комитет по електронни съобщения към Европейската конференция на пощенските и далекосъобщителни администрации (CEPT).

8. „Терминал за RMR“ е елемент от мобилното радиооборудване под контрола на мрежата RMR.
9. „Кабинна радиосистема“ означава терминал за RMR, инсталиран във влака, който е в състояние да поддържа приложения за гласови повиквания и данни.
10. NB-IoT е теснолентов интернет на нещата.
11. ACLR е отношение на предаваната по канала мощност към мощността, приемана в съседни канали.
12. Еталонна чувствителност – RefSens, е минималната средна мощност, приемана в антенния съединител, при която трябва да се постигне определено минимално ниво на работните показатели.

§ 2. Правилата въвеждат разпоредбите на Решение за изпълнение (ЕС) 2021/1730 на Комисията относно хармонизираното използване на сдвоените радиочестотни ленти 874,4-880,0 MHz и 919,4-925,0 MHz и на несдвоената радиочестотна лента 1900-1910 MHz за мобилни железопътни радиовръзки.

§ 2а. Решение за изпълнение (ЕС) 2026/291 на Комисията от 9 февруари 2026 г. за изменение на Решение за изпълнение (ЕС) 2021/1730 по отношение на допълнителни случаи на използване на сдвоените радиочестотни ленти 874.4-880 MHz и 919.4-925 MHz за мобилни железопътни радиовръзки.

Заклучителни разпоредби

§ 3. Правилата се приемат на основание чл. 66а, ал. 3 от Закона за електронните съобщения.

§ 4. Настоящите правила са нотифицирани с номер 2021/501/BG по реда на директива (ЕС) 2015/1535 на Европейския парламент и на Съвета от 9 септември 2015 година установяваща процедура за предоставянето на информация в сферата на техническите регламенти и правила относно услугите на информационното общество.

§ 5. Техническите изисквания за работа на електронните съобщителни мрежи от подвижна радиослужба, приети с Решение № 82 от 14.02.2019 г. на Комисията за регулиране на съобщенията (*Обн. ДВ. бр. 19 от 5 Март 2019 г.*) се отменят.

Разпределение на радиочестотните ленти за PMR/PAMR мрежи и мрежи от въздушна подвижна радиослужба

Радиочестотен обхват, MHz	Радиочестотни ленти, MHz¹	Предназначение	Дуплексно отстояние, MHz
50	29.7-54	симплекс	
60	54-61	дуплекс MS 1	7
	61-68	дуплекс BS 1	
80	68-74,8	дуплекс MS 2	9.8
	77.8-84.6	дуплекс BS 2	
	75.2-77.7	дуплекс MS 3	9.8
	85.0- 87.5	дуплекс BS 3	
	77.7- 77. 8	симплекс	
	84.6-85.0	симплекс	
118-137	118-136.975	въздушна подвижна	
160	146-146.8	симплекс	
	146.8-149.9	дуплекс MS 1	4.5
	151.4-154.5	дуплекс BS 1	
	149.9-150.05	симплекс	
	150.05-151.4	дуплекс MS 2	4.5
	154.65-156.0	дуплекс BS 2	
	154.5-154.65	симплекс	
	156.0-157.45	морска подвижна	
	157.45-160.6	дуплекс MS 3	4.5
	162.05-162.875	дуплекс BS 3	
	160.6-160.975	морска подвижна	
	160.975-161.475	симплекс	
	161.475-162.05	морска подвижна	
420	406.1-411 ²	симплекс	
	411-420	дуплекс MS	10
	421-430	дуплекс BS	
460	440-450	симплекс	
	450-460	дуплекс MS	10
	460-470	дуплекс BS	

BS – базова станция, включително ретранслаторна

MS – мобилна станция, включително преносима

Забележки:

1. Част от радиочестотните ленти от радиочестотните обхвати се използват за нуждите на националната сигурност съгласно Националния план за разпределение на радиочестотния спектър.
2. Използването на радиочестотна лента 406.1-406.2 MHz е ограничено само до съществуващите мрежи, като не се допуска предоставяне на честотен ресурс за нови мрежи.

**Технически параметри на електронни съобщителни мрежи от подвижна радиослужба –
теснолентови PMR/PAMR мрежи**

	№	Параметър	Описание	Коментар
Нормативна част	1	Радиослужба	Земна подвижна	
	2	Приложение	PMR/PAMR	PMR/PAMR мрежи, включително мрежи за персонално повикване и TETRA
	3	Радиочестотна лента	50 MHz, 60 MHz, 80 MHz, 160 MHz, 420 MHz, 460 MHz	Радиочестотните ленти по обхвати за симплексен или дуплексен режим на работа са посочени в приложение № 1. Съвместното ползване на радиочестоти от няколко предприятия се допуска само за един и същ териториален обхват в съответното населено място
	4	Разпределение на каналите	Ширина на радиоканала	
			12.5 kHz/25 kHz	
	5	Модулация/Широчина на заемащата честотна лента		При предаване на глас се ползва опознавателен знак
	6	Посока/Разделяне	Дуплексно отстояние: 60 MHz – 7 MHz 80 MHz – 9.8 MHz 160 MHz – 4.5 MHz 420 MHz – 10 MHz 460 MHz – 10 MHz	Обхват 50 MHz е предназначен само за симплексен режим на работа
	7	Предавателна мощност/Плътност на мощността	Максималната е.г.р. за базова станция е до 10 W при ширина на канала 12.5 KHz и до 20 W при ширина на канала 25 KHz 5 W е.г.р. за крайни устройства	
	8	Достъп до канала и правила за заемането му		
	9	Разрешителен режим	Издаване на разрешение	
	10	Допълнителни съществени изисквания		

Информативна част	11	Допустими честотни планирания	Максимален размер на зоната на обслужване: – до 2 km; – до 20 km; – до 50 km; – до 120 km; – национална	• Зона на обслужване до 2 km се допуска само за мобилни станции • За електронни съобщителни мрежи със зона на обслужване до 20 km и 50 km не се допуска разполагането на базови станции на надморска височина над 1000 m • За електронни съобщителни мрежи със зона на обслужване до 120 km е необходимо поне една базова станция да бъде разположена на надморска височина над 1000 m Условието за надморска височина над 1000 m не се прилага за населени места, разположени на надморска височина над 1000 m
	12	Планирани промени		
	13	Позоваване	T/R 25-08 ECC/DEC/(19)02 БДС EN 300 086 БДС EN 300 113 БДС EN 300 219 БДС EN 300 296 БДС EN 300 341 БДС EN 300 390 БДС EN 300 392-2 БДС EN 300 394-1 БДС EN 300 396-2 БДС EN 300 471-1 БДС EN 300 471-2 БДС EN 301 166 БДС EN 302 561 БДС EN 303 035-1 БДС EN 303 035-2 БДС EN 303 039 БДС EN 303 758 БДС EN 301 489-5 БДС EN 301 489-18	За английска версия на стандартите: http://www.etsi.org

			Наредба № 9 от 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиеннозащитни зони около излъчващи обекти	Хигиенни изисквания
14	Номер на нотификацията		2021/501/BG	
15	Забележка			

Приложение № 3
към чл. 3, т. 2

Технически параметри на електронни съобщителни мрежи от подвижна радиослужба – широколентови PMR/PAMR

	№	Параметър	Описание	Коментар
Нормативна част	1	Радиослужба	Земна подвижна	
	2	Приложение	PMR/PAMR	Включително TETRA и CDMA – PAMR мрежи
	3	Радиочестотна лента	420 MHz	
			TX: 411.0-414.0 RX: 421.0-424.0	Мобилни станции
			TX: 421.0-424.0 RX: 411.0-414.0	Базови станции
			TX: 417.45-417.85 RX: 427.45-427.85	Мобилни станции
			TX: 427.45-427.85 RX: 417.45-417.85	Базови станции
			460 MHz	
			TX: 452.7-457.4 RX: 462.7-467.4	Мобилни станции
			TX: 462.7-467.4 RX: 452.7-457.4	Базови станции
	4	Разпределение на каналите	50 kHz/100 kHz/150 kHz/ 200 kHz	Широколентови PMR/PAMR в ленти 417.45-417.85 MHz/427.45-427.85 MHz
			1.25 MHz	CDMA – PAMR
	5	Модулация/Широчина на заеманата честотна лента	В съответствие с приложената технология	
	6	Посока/Разделяне		FDD

	7	Предавателна мощност/Плътност на мощността	Съгласно приложимите стандарти	
	8	Достъп до канала и правила за заемането му	В съответствие с приложената технология	
	9	Разрешителен режим	Издаване на разрешение	
	10	Допълнителни съществени изисквания		
	11	Допустими честотни планирания		
Информативна част	12	Планирани промени		
	13	Позоваване	T/R 25-08 ECC/DEC/(19)02	
			БДС EN 300 392-2 БДС EN 300 394-1 БДС EN 300 396-2 БДС EN 303 035-1 БДС EN 303 035-2 БДС EN 301 489-5 БДС EN 301 489-18 БДС EN 301 489-25 БДС EN 301 489-26 БДС EN 301 526 БДС EN 302 426 БДС EN 303 039 БДС EN 303 758 ETSI TR 102 001 ETSI TR 102 491	За английска версия на стандартите: http://www.etsi.org
			Наредба № 9 от 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиеннозащитни зони около излъчващи обекти	Хигиенни изисквания
	14	Номер на нотификацията	2021/501/BG	
	15	Забележка		

Технически параметри на RMR/GSM-R мрежи

	<i>№</i>	<i>Параметър</i>	<i>Описание</i>	<i>Коментар</i>
Нормативна част	1	Радиослужба	Земна подвижна	
	2	Приложение	RMR/GSM-R	
	3	Радиочестотни ленти	FDD: TX: 874.4-880 MHz FDD: RX: 919.4-925 MHz	Мобилни станции
			FDD: TX: 919.4-925 MHz FDD: RX: 874.4-880 MHz	Базови станции
			TDD: 1 900-1 910 MHz	
	4	Разпределение на каналите	В съответствие с приложената технология	
	5	Модулация/Широчина на заеманата честотна лента	В съответствие с приложената технология	
	6	Посока/Разделяне	45 MHz дуплексно отстояние	FDD
	7	Предавателна мощност/Плътност на мощността	Съгласно данните в таблицата по-долу	

	8	Достъп до канала и правила за заемането му	В съответствие с приложената технология		
	9	Разрешителен режим	Издаване на разрешение		
	10	Допълнителни съществени изисквания			
	11	Допустими честотни планирания	Технически условия за GSM-R в радиочестотни ленти 874.4-880 MHz и 919.4-925 MHz		
			Централна честота за предаване в права посока за GSM-R $f_{DL} = 921 \text{ MHz} + n \times 0,2 \text{ MHz}^*$, където $\{n \in \mathbb{Z} -7 \leq n \leq 19\}$ Централна честота за предаване в обратна посока за GSM-R $f_{UL} = f_{DL} - 45 \text{ MHz}$		* GSM-R канален растер от 200 kHz.
			Изисквания в рамките на блока за некоординирано разгръщане на базови станции на GSM-R в радиочестотна лента 919.4-921 MHz		
			Широчина на честотната лента на канала за GSM-R	Максимална e.i.r.p.	
			200 kHz	70,5 dBm + $(f_{DL} - 921) \times 40/3 \text{ dB}$	
	f _{DL} е централната честота за предаване в MHz. Няма ограничение по отношение на e.i.r.p. за базови станции на GSM-R, предаващи в радиочестотната лента 921-925 MHz.				

Технически условия за единична носеща честота за широколентова RMR в радиочестотни ленти 874.4-880 MHz и 919.4-925 MHz		Базови станции, използващи активни антенни системи, са забранени. Долната граница на най-ниския ресурсен блок трябва да е ≥ 919.6 MHz.
Маска за граници на блоковете (BEM)		
Общо изискване в рамките на блока		
Широчина на честотната лента на канала за RMR	Максимална e.i.r.p.	
За всяка широчина на честотната лента на канала	Min{65 dBm/канал, максимална e.i.r.p., специфична за широчина на честотната лента на канала}	
Специфични изисквания в рамките на блока, задължителни за некоординирано разгръщане		
Широчина на честотната лента на канала за RMR	Максимална e.i.r.p.	
5,6 MHz	62 dBm/5,6 MHz	(*) Изчислението е извършено на базата на 25 ресурсни блока. Формулата е приложима и за 20 ресурсни блока. (**) Формула, приложима за $f_{DL} \leq 922.5$ MHz. Няма конкретно ограничение по отношение на e.i.r.p. над 922.5 MHz.
5 MHz	$64,5 \text{ dBm/5 MHz} + (f_{DL} - 922.1) \times 40/3 \text{ dB (*)}$	
3 MHz	$61 \text{ dBm/3 MHz} + (f_{DL} - 921.4) \times 40/3 \text{ dB (**)}$	

			200 kHz (***)	$70,5 \text{ dBm/200 kHz} + (f_{DL} - 921) \times 40/3 \text{ dB} (****)$	Изчислението е извършено на базата на 15 ресурсни блока. Формулата се прилага и за 12 ресурсни блока. (***) Приложимо за теснолентова технология. (****) Формула, приложима за $f_{DL} \leq 921,0 \text{ MHz}$. Няма конкретно ограничение по отношение на e.i.r.p. над 921 MHz.
			f_{DL} е централната честота за предаване в MHz. За 5.6 MHz и 5 MHz широчина на честотната лента на канала за RMR: Допуска се режим на работа в лентата за теснолентов интернет на нещата (NB-IoT) без увеличаване на мощността. Не се допуска режим на работа в защитната лента и режим на работа в лентата за теснолентов интернет на нещата (NB-IoT) с увеличаване на мощността.		
			Основно изискване		Това изискване има предимство пред изискванията за стойностите извън честотната лента.
			Радиочестотна лента	Ограничение на e.i.r.p.	
			880-915 MHz	- 49 dBm/5 MHz	
			Изисквания за стойностите извън честотната лента		
			MHz от границата на блока (919.4-925 MHz)	Ограничение на e.i.r.p.	
			$0 \leq \Delta f < 0,2$	32,5 dBm/200 kHz	
			$0,2 \leq \Delta f < 1$	14 dBm/800 kHz	
			$1 \leq \Delta f < 10$	5 dBm/MHz	

	Технически условия за кабинната радиосистема за RMR, използваща широколентови технологии		Регулирането на мощността в обратна посока е задължително и трябва да бъде задействано.
	Максимална изходна мощност	ACLR	
	над 23 dBm и до 31 dBm	минимум 37 dB	
	Технически условия за терминали за RMR, различни от кабинни радиосистеми, използващи широколентови технологии		
	Максимална изходна мощност	ACLR	
	23 dBm	минимум 30 dB	
	Изисквания към характеристиките на приемниците за широколентови базови станции за RMR		(*) Приема се, че е налице ширина на честотната лента 200 kHz за смущаващия сигнал.
	Параметър	Стойност	
	Ниво на желания сигнал	RefSens + 3 dB	
	Максимален смущаващ сигнал в радиочестотна лента 870-874.4 MHz (*)	– 34 dBm	
	Антенният съединител на радиомодула е еталонната точка. Тези изисквания се отнасят както за блокиращата интермодуляция, така и за тази от трети порядък.		
	Изисквания за характеристиките на широколентовия приемник за кабинната радиосистема за RMR		Изискванията за терминален приемник за RMR, различен от кабинна радиосистема, не са обхванати.

	Параметър		Стойност	(*) Приема се, че е налице ширина на честотната лента 400 kHz за смущаващия сигнал за устройства за радиочестотна идентификация (RFID).
	Ниво на желанния сигнал		RefSens + 3 dB	
	Максимален смущаващ сигнал в радиочестотна лента 880-918.9 MHz (*)		– 26 dBm	
	Максимален постоянен вълнов смущаващ сигнал в радиочестотна лента 925.6-927 MHz		– 13 dBm	
	Максимален постоянен вълнов смущаващ сигнал в радиочестотна лента 927-960 MHz		– 10 dBm	
	Максимален смущаващ сигнал за 5 MHz LTE (с най-ниска носеща честота на 927.6 MHz)		– 13 dBm	
	Антенният съединител на радиомодула е еталонната точка. Тези изисквания се отнасят както за блокиращата интермодуляция, така и за тази от трети порядък.			
	Технически условия за широколентов RMR в радиочестотна лента 1 900-1 910 MHz			Базови станции с активни антенни системи са забранени.
	Технически условия за базови станции за RMR, използващи широколентови технологии	Общо изискване в рамките на блока - задължително за некоординирано разгръщане		
		Ширина на честотната лента на канала за RMR	Максимална e.i.r.p.	
10 MHz		65 dBm/10 MHz		

		Основно изискване		
		Радиочестотна лента	Ограничение на e.i.r.p.	
		1 920-1 980 MHz	– 43 dBm/5 MHz	
	Технически условия за кабинната радиосистема за RMR, използваща широколентови технологии		Регулирането на мощността в обратна посока е задължително и трябва да бъде задействано.	
	Максимална изходна мощност	ACLR		
	31 dBm	минимум 37 dB		
	Нежелана изходна мощност в радиочестотна лента 1 920-1 980 MHz			
	максимум – 25 dBm/MHz в радиочестотна лента 1 920-1 925 MHz	максимум – 30 dBm/MHz в радиочестотна лента 1 925-1 980 MHz		
	Технически условия за приемниците за RMR, използващи широколентови технологии	Изисквания към характеристиките на приемниците за широколентови базови станции за RMR		
		Параметър	Стойност	
		Ниво на желания сигнал	RefSens + 3 dB	
		Максимален смустващ сигнал за 5 MHz LTE в радиочестотна лента 1 805-1 880 MHz	– 20 dBm	
		Антенният съединител на приемника на базовата станция е еталонната точка. Тези изисквания се отнасят както за блокиращата интермодулация, така и за тази от трети порядък.		

				Изисквания за характеристиките на широколентовия приемник за кабинната радиосистема за RMR		Изискванията за терминален приемник за RMR, различен от кабинна радиосистема, не са обхванати.
				Параметър	Стойност	
				Ниво на желания сигнал	RefSens + 3 dB	
				Максимален смуцаващ сигнал за 5 MHz LTE в радиочестотна лента 1 805-1 880 MHz	– 13 dBm	
				Максимален смуцаващ сигнал за 5 MHz LTE в радиочестотна лента 1 920-1 980 MHz	– 39 dBm	
				Антенният съединител на приемника на базовата станция е еталонната точка. Тези изисквания се отнасят както за блокиращата интермодуляция, така и за тази от трети порядък.		
Информативна част	12	Планирани промени				
	13	Позоваване	Решение за изпълнение на Европейската комисия 2021/1730/ЕС, изменено с Решение за изпълнение (ЕС) 2026/291 ECC/DEC/(20)02 ECC/REC/(05)08			
			БДС EN 301 502 БДС EN 301 511			За английска версия на стандартите: http://www.etsi.org
			Наредба № 9 от 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти			Хигиенни изисквания
	14	Номер на нотификацията				

		ВЕМ за широколентови базови станции за RMR се прилагат когато няма детайлни споразумения за координация и сътрудничество преди разгръщането на мрежата. За да се даде възможност за използване на повече носещи честоти или по-висока стойност на e.i.r.p. за базовите станции се извършва координиране или се прилагат други мерки. Честотната лента е достъпна, ако се използват методи за достъп до спектъра и за ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват подходящо ниво на работните показатели на приемниците, за да се спазят съществените изисквания на Директива 2014/53/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 16 април 2014 г. за хармонизирането на законодателствата на държавите членки във връзка с предоставянето на пазара на радиосъоръжения и за отмяна на Директива 1999/5/ЕО. Когато съответните методи са описани в хармонизирани стандарти или части от тях, чиито данни са били публикувани в Официален вестник на Европейския съюз в съответствие с Директива 2014/53/ЕС, трябва да се осигури ниво на работните показатели, което е най-малко еквивалентно на осигуряваното от посочените методи.
15	Забележка	

Технически параметри на електронни съобщителни мрежи от въздушна подвижна радиослужба

	<i>№</i>	<i>Параметър</i>	<i>Описание</i>	<i>Коментар</i>
Нормативна част	1	<i>Радиослужба</i>	Въздушна подвижна	
	2	<i>Приложение</i>	Комуникация „Въздухземя-въздух“	Само за собствени нужди
	3	<i>Радиочестотна лента</i>	118-136.975 MHz	Конкретните честоти се планират и се координират международно от Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“
	4	<i>Разпределение на каналите</i>	Ширина на радиоканала	
			8.33 kHz/25 kHz	
	5	<i>Модулация/Широчина на заеманата честотна лента</i>		
	6	<i>Посока/Разделяне</i>		
	7	<i>Предавателна мощност/Плътност на мощността</i>	Предавателната мощност се определя в разрешението	
	8	<i>Достъп до канала и правила за заемането му</i>		
	9	<i>Разрешителен режим</i>	Издаване на разрешение	
	10	<i>Допълнителни съществени изисквания</i>		

Информативна част	11	Допустими честотни планирания	Максимален размер на зоната на обслужване: – до 2 km; – до 20 km; – до 50 km; – до 120 km; – национална	- Зона на обслужване до 2 km се допуска само за мобилни станции - За електронни съобщителни мрежи със зона на обслужване до 20 km и 50 km не се допуска разполагането на базови станции на надморска височина над 1000 m - За електронни съобщителни мрежи със зона на обслужване до 120 km е необходимо поне една базова станция да бъде разположена на надморска височина над 1000 m
				Условието за надморска височина над 1000 m не се прилага за населени места, разположени на надморска височина над 1000 m
	12	Планирани промени		
	13	Позоваване	ICAO, Annex 10 БДС EN 300 676-1 БДС EN 300 676-2 БДС EN 301 841-3 БДС EN 301 842-1 БДС EN 301 842-2 БДС EN 301 842-3 БДС EN 301 842-4 БДС EN 301 842-5 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-22	За английска версия на стандартите: http://www.etsi.org
			Наредба № 9 от 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиеннозащитни зони около излъчващи обекти	Хигиенни изисквания
	14	Номер на нотификацията	2021/501/BG	
	15	Забележка	Ширина на канала 12.5 kHz се допуска само за съществуващи мрежи	

Списък на приложими стандарти и стандартизационни документи за наземни мрежи

БДС EN 300 086	Земна подвижна служба. Радиосъоръжения с вътрешен или външен RF съединител, предназначени предимно за аналогов говор. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 300 113	Земна подвижна служба. Радиосъоръжения с антенен съединител, предназначени за предаване на данни (и/или говор), използващи модулация с постоянна или променяща се обвиваща крива.
БДС EN 300 219	Земна подвижна служба. Радиосъоръжения за предаване на сигнали за начало на специфична реакция на приемника. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 300 296	Земна подвижна служба. Радиосъоръжения, използващи интегрирани антени, предназначени предимно за аналогов говор. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 300 341	Земна подвижна служба. Радиосъоръжения, използващи интегрирана антена за предаване на сигнали за начало на специфична реакция на приемника. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 300 390	Земна подвижна служба. Радиосъоръжения, предназначени за предаване на данни (и говор) и използващи интегрирана антена. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 300 392-2	Система за наземна групова радиовръзка (TETRA). Говор плюс данни (V+D). Част 2: Въздушен интерфейс (AI)
БДС EN 300 394-1	Система за наземна групова радиовръзка (TETRA). Технически изисквания за изпитване за съответствие. Част 1: Радиосигнали
БДС EN 300 396-2	Система за наземна групова радиовръзка (TETRA). Технически изисквания за работа в директен режим (DMO). Част 2: Въпроси на радиовръзката
БДС EN 300 471-1	Електромагнитна съвместимост и въпроси на радиоспектъра (ERM). Земна подвижна служба. Правила за достъп и съвместно използване на канали от устройства, съответстващи на EN 300 113. Част 1: Технически характеристики и методи за измерване
БДС EN 300 471-2	Електромагнитна съвместимост и въпроси на радиоспектъра (ERM). Земна подвижна служба. Протокол за достъп, правила за заемане и съответни технически характеристики на радиоустройствата за предаване на данни по съвместно ползвани канали. Част 2: Хармонизиран европейски стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3(2) от Директивата за радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства (R&TTED)

БДС EN 300 676-1	Наземно базирани VHF носими, возими и фиксирани радиопредаватели, радиоприемници и приемопрдаватели за VHF подвижна служба за въздухоплаването, използващи амплитудна модулация. Част 1: Технически характеристики и методи за измерване
БДС EN 300 676-2	Наземно базирани VHF носими, возими и фиксирани радиопредаватели, радиоприемници и приемопрдаватели за VHF подвижна служба за въздухоплаването, използващи амплитудна модулация. Част 2: Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 301 166	Земна подвижна служба. Радиосъоръжения с антенен съединител за аналогова и/или цифрова връзка (говор и/или данни), работещи на теснолентови канали. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 301 489-1	Стандарт за електромагнитна съвместимост (ЕМС) на радиосъоръжения и радиослужби. Част 1: Общи технически изисквания. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.1(b) от Директива 2014/53/ЕС и съществените изисквания на член 6 от Директива 2014/30/ЕС
БДС EN 301 489-5	Стандарт за електромагнитна съвместимост (ЕМС) на радиосъоръжения и радиослужби. Част 5: Специфични условия за частни наземни мобилни радиосъоръжения (PMR) и спомагателни съоръжения (разговорни и неразговорни) и наземни TETRA радиосъоръжения (TETRA). Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.1(b) от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 301 489-18	Електромагнитна съвместимост и въпроси на радиоспектъра (ERM). Електромагнитна съвместимост на радиосъоръжения и служби. Част 18: Специфични условия за наземни TETRA радиосъоръжения
БДС EN 301 489-22	Стандарт за електромагнитна съвместимост (ЕМС) на радиосъоръжения и радиослужби. Част 22: Специфични условия за наземно базирани авиационни мобилни и фиксирани радиосъоръжения. Хармонизиран стандарт за електромагнитна съвместимост
БДС EN 301 489-25	Електромагнитна съвместимост и въпроси на радиоспектъра (ERM). Електромагнитна съвместимост (ЕМС) на радиосъоръжения и служби. Част 25: Специфични условия за CDMA 1x мобилни станции с разширен спектър и спомагателни съоръжения
БДС EN 301 489-26	Електромагнитна съвместимост и въпроси на радиоспектъра (ERM). Стандарт за електромагнитна съвместимост (ЕМС) на радиосъоръжения и служби. Част 26: Специфични условия за CDMA 1x базови станции с разширен спектър, ретранслатори и спомагателни съоръжения
БДС EN 301 502	Глобална система за мобилни връзки (GSM). Съоръжения за базова станция (BS). Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 301 511	Глобална система за мобилни връзки (GSM). Съоръжения за мобилни станции (MS). Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС

БДС EN 301 526	Електромагнитна съвместимост и въпроси на радиоспектъра (ERM). Хармонизиран европейски стандарт (EN) за мобилна станция с CDMA разширен спектър, работеща в обхват за клетъчни мрежи 450 MHz (CDMA 450) и в PAMR обхвати 410, 450 и 870 MHz (CDMA-PAMR), покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директивата за радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства (R&TTED)
БДС EN 301 841-3	VHF цифрова линия от 2-ри вид за връзка въздух-земя (VDL). Технически характеристики и методи за измерване на наземно базираните съоръжения. Част 3: Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 301 842-1	VHF радиосъоръжения от 4-ти вид за цифрова връзка въздух-земя (VDL). Технически характеристики и методи за измерване на земно базираните съоръжения. Част 1: Европейски стандарт (EN) за съоръжения на земята
БДС EN 301 842-2	HF радиосъоръжения от 4-ти вид за цифрова връзка въздух-земя (VDL). Технически характеристики и методи за измерване на земно базираните съоръжения. Част 2: Общо описание и слой на данни
БДС EN 301 842-3	VHF радиосъоръжения от 4-ти вид за цифрова връзка въздух-земя (VDL). Технически характеристики и методи за измерване на земно базираните съоръжения. Част 3: Допълнителни аспекти при разпръскване
БДС EN 301 842-4	VHF радиосъоръжения от 4-ти вид за цифрова връзка въздух-земя (VDL). Технически характеристики и методи за измерване на земно базираните съоръжения. Част 4: Функции при връзка от точка до точка
БДС EN 301 842-5	VHF радиосъоръжения от 4-ти вид за цифрова връзка въздух-земя (VDL). Технически характеристики и методи за измерване на наземно базираните съоръжения. Част 5: Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 302 426	Електромагнитна съвместимост и въпроси на радиоспектъра (ERM). Хармонизиран европейски стандарт (EN) за ретранслатори с CDMA разлят спектър, работещи в обхвата 450 MHz за клетъчни мрежи (CDMA 450) и в обхватите за PAMR 410 MHz, 450 MHz и 870 MHz (CDMA-PAMR), покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директивата за радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства (R&TTED)
БДС EN 302 561	Земна подвижна служба. Радиосъоръжения, използващи модулация с постоянна или променяща се обвиваща крива, работещи с широчина на канала 25 kHz, 50 kHz, 100 kHz или 150 kHz. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 303 035-1	Хармонизиран европейски стандарт за TETRA съоръжения, покриващ съществените изисквания на член 3(2) от Директивата за радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства (R&TTED). Част 1: Глас плюс данни (V+D)
БДС EN 303 035-2	Наземни TETRA радиосъоръжения (TETRA). Хармонизиран европейски стандарт за TETRA съоръжения, покриващ съществените изисквания на член 3(2) от Директивата за радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства (R&TTED). Част 2: Режим на директна връзка (DMO)

БДС EN 303 039	Земна подвижна служба. Спецификация за многоканален предавател за PMR служба. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС
БДС EN 303 758	TETRA радиосъоръжения, използващи модулация с променяща се обвиваща крива, работещи с широчина на честотната лента на канала 25 kHz, 50 kHz, 100 kHz или 150 kHz. Хармонизиран стандарт за достъп до радиоспектър
СД ETSI/TR 102 001	Електромагнитна съвместимост и въпроси на радиоспектъра (ERM). Справочен документ за системи за разширена пакетна TETRA услуга (TAPS)
СД ETSI/TR 102 491	Електромагнитна съвместимост и въпроси на радиоспектъра (ERM). Усъвършенствана TETRA услуга за данни (TEDS). Системен справочен документ
ICAO, Annex 10	Aeronautical Telecommunications, volume III, volume V