

КОМИСИЯ ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА СЪОБЩЕНИЯТА

РЕШЕНИЕ № ...

от 2020 г.

за изменение и допълнение на Технически изисквания за работа на наземни мрежи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги (Обн. ДВ. бр.101 от 18 Декември 2012г., изм. и доп. ДВ. бр.51 от 11 Юни 2013г., изм. и доп. ДВ. бр.29 от 21 Април 2015г., изм. и доп. ДВ. бр.75 от 29 Септември 2015г., изм. ДВ. бр.98 от 9 Декември 2016г., изм. и доп. ДВ. бр.73 от 4 Септември 2018г., изм. и доп. ДВ. бр.75 от 24 Септември 2019г.)

На основание чл. 32, т. 2 от Закона за електронните съобщения

КОМИСИЯТА ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА СЪОБЩЕНИЯТА

РЕШИ:

§1. В Допълнителните разпоредби се правят следните изменения и допълнения:

1. В § 1:

1.1. В точка 17 след думите „равна на“ се добавят думите „разликата между“, а думата „минус“ се заменя с „и“.

1.2. В точка 24 думата „променят“ се заменя с „регулират“ и думата „радиообстановката“ се заменя с „радиосредата“.

1.3. В точка 25 след думите „неактивни антенни системи“ се добавя текстът „означаващи базова станция и антенна система, при които са налице един или повече антенни съединители, свързани към един или повече отделно проектирани пасивни антенни елементи с цел излъчване на радиовълни. Амплитудата и фазата на сигналите към антенните елементи не се регулират непрекъснато в зависимост от краткосрочни промени в радиосредата“.

1.4. Създава се нова точка 29, със следното съдържание:

„29. 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).“.

2. В §2 се създават нови точки 15 и 16 със следното съдържание:

„15. Решение за изпълнение (ЕС) 2020/590 на Комисията от 24 април 2020 г. за изменение на Решение (ЕС) 2019/784 във връзка с актуализиране на съответните технически условия, приложими за радиочестотната лента 24,25-27,5 GHz.

16. Решение за изпълнение (ЕС) 2020/636 на Комисията от 8 май 2020 г. за изменение на Решение 2008/477/ЕО във връзка с актуализиране на съответните технически условия, приложими за радиочестотната лента 2500-2690 MHz.“.

§2. В Приложение № 1 към чл. 4 в ред 13 „Позоваване“ след „СД ETSI TS/136 106“ се добавят нови редове със следното съдържание:

„ETSI TS 138 101-1

ETSI TS 138 101-3

ETSI TS 138 104“.

§3. Приложение № 7 към чл. 4 и се изменя и допълва така:

Технически характеристики и параметри на радиосъоръжения от наземни мрежи в обхват 2,6 GHz

Нормативна част	№	Параметър	Описание	Коментар
	1	<i>Радиослужба</i>	Подвижна и неподвижна	
	2	<i>Приложение</i>	Наземни мрежи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги	
	3	<i>Радиочестотна лента</i>	2500-2690 MHz FDD: TX: 2500-2570 MHz и RX: 2620-2690 MHz FDD: TX: 2620-2690 MHz и RX: 2500-2570 MHz	крайни станции базови станции
			TDD: 2570-2620 MHz Предаване само в права посока: 2570-2620 MHz	базови станции
	4	<i>Разпределение на каналите</i>	Размерът на един блок е кратен на 5 MHz	
	5	<i>Модулация/Широчина на заемащата честотна лента</i>	В съответствие с приложената технология	
	6	<i>Посока/Разделяне</i>	120 MHz дуплексно отстояние	FDD
	7	<i>Предавателна мощност/Плътност на мощността</i>	Съгласно данните в таблицата по-долу	
	8	<i>Достъп до канала и правила за заемането му</i>	В съответствие с приложената технология	
9	<i>Разрешителен режим</i>	Издаване на разрешение		

10	<i>Допълнителни съществени изисквания</i>				
	11	<i>Допустими честотни планирания</i>	Маска за границите на блоковете (BEM)		Фиг. 1
Гранична стойност на мощността в рамките на блока за базови станции с non-AAS и AAS (1)					
<i>Елемент на BEM</i>			<i>Гранична стойност на EIRP при non-AAS</i>	<i>Гранична стойност на TRP при AAS</i>	(*) В многосекторна базова станция граничната стойност на излъчваната мощност се прилага за всеки един от отделните сектори.
В рамките на блока			68 dBm/5 MHz за антена	60 dBm/5 MHz за клетка (*)	
Базова гранична стойност на мощността за базови станции с non-AAS и AAS (2)					
<i>Елемент на BEM</i>			<i>Радиочестотен обхват</i>	<i>Максимална гранична стойност за средната EIRP за една антена при non-AAS</i>	<i>Максимална гранична стойност за средната TRP за една клетка при AAS (*)</i>
Базова линия	Връзка в права посока с FDD; блокове с TDD, синхронизирани с въпросния блок с TDD; блокове с TDD, използвани за предаване само в права посока (**); обхват 2615-2620 MHz	+ 4 dBm/MHz	+ 5 dBm/MHz (***)		

Приложение към Решение №/....2020 г. на КРС

			Честотите в радиочестотната лента 2500-2690 MHz, които не са обхванати от определението в горния ред	- 45 dBm/MHz	- 52 dBm/MHz	основава на допускането, че излъчването е от базова станция на макроклетка. За точките за безжичен достъп с малък обхват (малки клетки) се прилагат по-ниски гранични стойности, с които да се избегне възникването на радиосмущения. Максимална гранична стойност за средната EIRP за една антена при non-AAS се прилага и по географските граници на страната, за базови станции в ограничен блок с ограничения за разполагане на антените (антени, разположени в затворени помещения или антени с височина под определена височина).
Гранична стойност на мощността в преходната зона за базови станции с non-AAS и AAS (3)						
<i>Елемент на ВЕМ</i>	<i>Радиочестотен обхват</i>	<i>Максимална гранична стойност за средната EIRP за една антена при non-AAS</i>		<i>Максимална гранична стойност за средната TRP за една клетка при AAS (*)</i>		(*) В многосекторна базова станция граничната стойност на излъчваната мощност се прилага за всеки един от отделните сектори. (**) Тази гранична стойност се основава на допускането, че излъчванията са от базова

Приложение към Решение №/....2020 г. на КРС

			Преходна зона	От -5 до 0 MHz отстояние от долната граница на блока или от 0 до +5 MHz отстояние от горната граница на блока	+ 16 dBm/5 MHz (**)	+ 16 dBm/5 MHz (**)	станция на макроклетка. За точките за безжичен достъп с малък обхват (малки клетки) се прилагат по-ниски гранични стойности, с които да се избегне възникването на радиосмущения. Не се прилагат преходни зони за блокове с TDD, разпределени на други оператори, освен когато мрежите са синхронизирани. Преходни зони не се прилагат под 2500 MHz или над 2690 MHz.
			Гранична стойност на мощността в рамките на блока за базови станции с non-AAS и AAS за ограничен блок (4)				

Приложение към Решение №/....2020 г. на КРС

			Елемент на ВЕМ	Радиочестотен обхват	Гранична стойност за EIRP за една антена при non-AAS	Гранична стойност за TRP за една клетка при AAS (*)	(*) В многосекторна базова станция граничната стойност на излъчваната мощност се прилага за всеки един от отделните сектори. (**) Могат да се прилагат и други методи за намаляване на радиосмущенията, за да се гарантират операции за обратна връзка без радиосмущения в съседни канали.	
			В рамките на блока	Радиочестотен спектър на ограничения блок	+ 25 dBm/5 MHz	+ 22 dBm/5 MHz (**)		
		Гранични стойности на мощността на ограничен блок за базови станции с non-AAS и допълнителни ограничения за разполагането на антените (5)						
			Елемент на ВЕМ	Радиочестотен обхват	Максимална гранична стойност за средната EIRP		Ограничения за разполагане на антените съществува когато антените са разположени в затворени помещения или са под определена височина.	
			Базова линия	От 2495 до 2500 MHz и от 2690 MHz до 2695 MHz	– 22 dBm/MHz (*)		(*) Максималната гранична стойност за средната EIRP за една антена по географските граници на страната е съгласно (2).	
			Преходна зона	От –5 до 0 MHz отстояние от долната граница на блока или от 0 до +5 MHz отстояние от горната граница на блока	– 6 dBm/5 MHz		Не се прилагат преходни зони за блокове с TDD, разпределени на други оператори, освен когато мрежите са синхронизирани	
		Допълнителна базова гранична стойност на мощността за базови станции с FDD и AAS по отношение на радиоастрономическата служба (6)						

Приложение към Решение №/....2020 г. на КРС

			<i>Елемент на ВЕМ</i>	<i>Радиочестотен обхват</i>	<i>Гранична стойност за TRP за една клетка</i>	Тези гранични стойности на мощността се прилагат за намаляване на размера на зоната за координация с RAS в определени географски райони.
			Допълнителна базова линия	2690-2700 MHz	+ 3 dBm/10 MHz	
			Гранични стойности на мощността в рамките на блока за крайни станции (7)			
			<i>Елемент на ВЕМ</i>	<i>Максимална гранична стойност за средната EIRP (включително при автоматично регулиране на мощността на предавателя)</i>	<i>Максимална гранична стойност за средната TRP (включително при автоматично регулиране на мощността на предавателя)</i>	EIRP се използва за стационарни или неподвижно монтирани крайни станции, а TRP - за подвижни или мигриращи крайни станции.
			В рамките на блока	+ 35 dBm/5 MHz	+ 31 dBm/5 MHz	
Информативна част	12	Планирани промени				
	13	Позоваване	Решение на Европейската комисия 2008/477/ЕО Решение за изпълнение (ЕС) 2020/636 на Европейската комисия Решение ECC/DEC/(05)05 БДС EN 301 908-1 БДС EN 301 908-2 БДС EN 301 908-3 БДС EN 301 908-6 БДС EN 301 908-7 БДС EN 301 908-11 БДС EN 301 908-13 БДС EN 301 908-14 БДС EN 301 908-15 БДС EN 301 908-16 БДС EN 301 908-17 БДС EN 301 908-18 СД ETSI TS/136 101 СД ETSI TS/136 104			За английска версия на стандартите: http://www.etsi.org

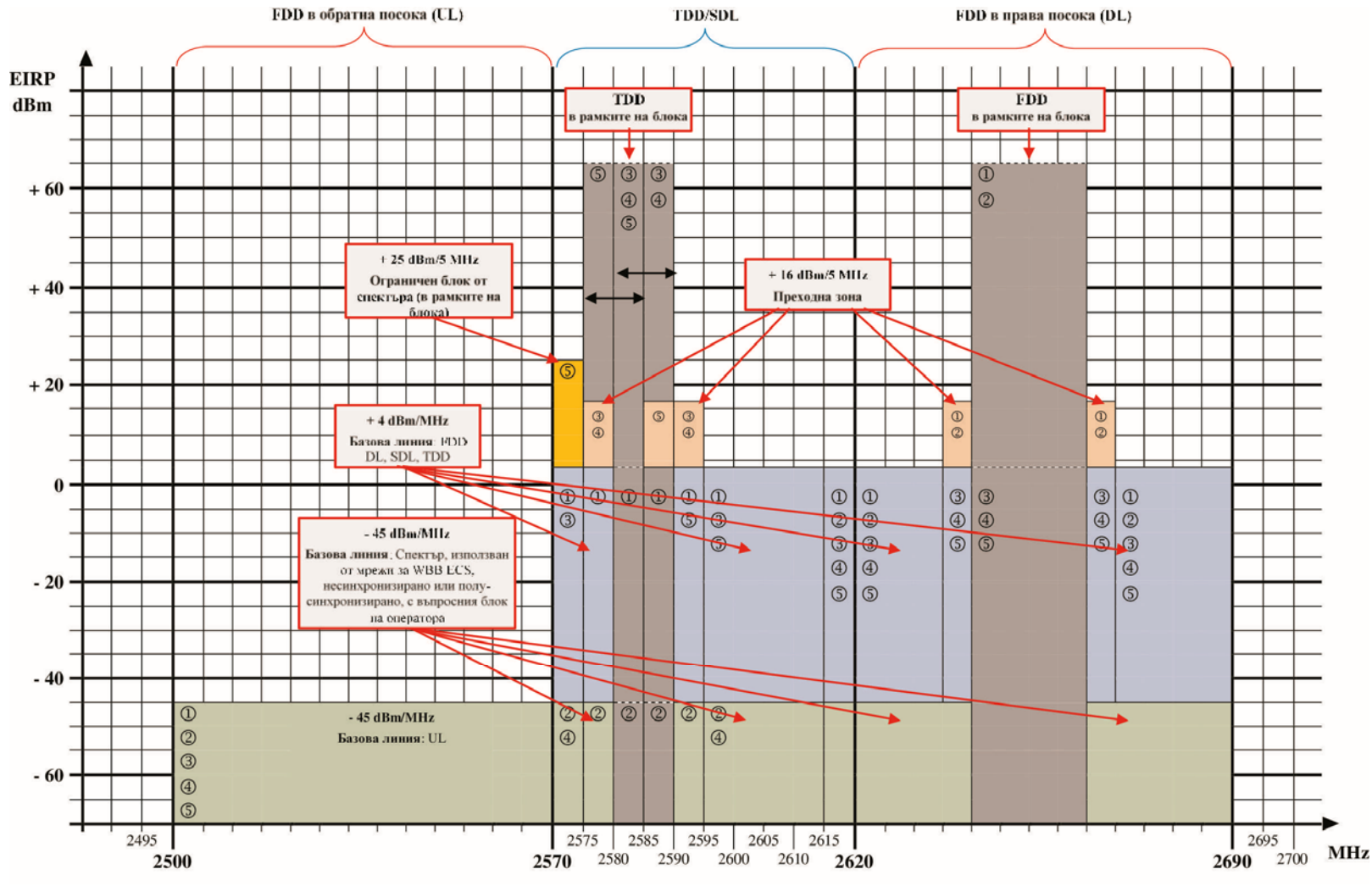
		<p>СД ETSI TS/136 106 ETSI TS 138 101-1 ETSI TS 138 101-3 ETSI TS 138 104 Други приложими стандарти</p>	
		БДС EN 60950-1; БДС EN 60950-21; БДС EN 60950-22; БДС EN 60950-23	Електрическа защита на радиосъоръженията
		Наредба № 9 от 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти	Хигиенни изисквания
14	Номер на нотификацията		
15	Забележка	<p>Граничната стойност на мощността в рамките на блок се прилага към блок, разпределен на даден оператор. Базовата гранична стойност на мощността, въведена с цел да се предпази радиочестотният спектър на други оператори в радиочестотната лента 2,6 GHz, и граничната стойност на мощността в преходните зони, която позволява потискането на мощността чрез филтър от валидната в рамките на блока гранична стойност до базовата гранична стойност, представляват извънблокови елементи на мощността.</p> <p>За non-AAS граничните стойности на мощността се прилагат за средната EIRP. За AAS граничните стойности на мощността се прилагат за средната TRP (*). При измерването на средната EIRP или средната TRP се извършва усредняване по стойност за интервал от време и по честота за радиочестотната лента на измерване. По отношение на времето усредняването за получаване на средната EIRP или TRP се извършва за активните части на радиоимпулсите на сигнала и съответства на една-единствена позиция на регулатора на мощността. По отношение на честотата усредняването за получаване на средната EIRP или TRP се извършва за радиочестотната лента на измерване, както е посочено в таблицата по-горе (**). По принцип, освен ако не е посочено друго, граничните стойности на мощността за BEM съответстват на сумарната мощност, излъчвана от съответното устройство с включени всички предавателни антени, освен в случай на изискванията за базовата линия и преходната зона при базови станции с non-AAS, които се определят поотделно за всяка антена.</p>	<p>(*) TRP е мярка за мощността, която една антена действително излъчва. За изотропни антени EIRP и TRP съвпадат.</p> <p>(**) Действителната ширина на честотната лента на измерване на измервателното оборудване, използвано за съответствието, може да бъде по-малка от широчината на честотната лента на измерване, посочена в таблиците.</p>

За блок от спектъра, различен от ограничен честотен блок, ВЕМ се образува, като се комбинират (1), (2) и (3) така, че за гранична стойност на мощността за всяка честота се приема по-високата измежду базовата гранична стойност и граничната стойност в рамките на блока.

За ограничен блок от радиочестотния спектър ВЕМ се образува, като се комбинират (2) и (4) така, че за гранична стойност на мощността за всяка честота се приема по-високата измежду базовата гранична стойност и граничната стойност в рамките на блока.

Тези технически параметри се прилагат като основен компонент на необходимите условия за осигуряване на съвместимост, когато няма сключени двустранни или многостранни споразумения между предприятия със съседни мрежи. Предприятията могат да прилагат и по-малко ограничителни параметри при условие, че те са съгласувани между всички засегнати оператори на такива мрежи и при спазване на техническите условия по отношение защитата на други услуги, приложения или мрежи, както и задълженията, произтичащи от трансграничната координация. Радиосъоръженията, работещи в този обхват, могат да използват гранични стойности за EIRP или TRP, различаващи се от посочените в таблицата, при условие че се прилагат подходящи методи за ограничаване на радиосмущенията, които са в съответствие с Директива 2014/53/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за хармонизирането на законодателствата на държавите членки във връзка с предоставянето на пазара на радиосъоръжения и за отмяна на Директива 1999/5/ЕО и предлагат поне такова ниво на защита, което е еквивалентно на осигуряването от съществените изисквания на посочената директива.

16. Примери за елементи на ВЕМ на базова станция и гранични стойности на мощността за pop-AAS



Фиг. 1

Приложение към Решение №/....2020 г. на КРС

Приложимата гранична стойност за ВЕМ винаги е тази, която е непосредствено над съответното число (т.е. от 1 до 5):

1. Комбинирани елементи на ВЕМ за FDD блок с non-AAS (т.е. над 2620 MHz) и предаване само в права посока в лента 2570-2620 MHz.
2. Комбинирани елементи на ВЕМ за FDD блок с non-AAS и TDD мрежи (синхронизирани/несинхронизирани) в лента 2570-2620 MHz.
3. Комбинирани елементи на ВЕМ за синхронизирани TDD блокове с non-AAS/блокове с предаване само в права посока.
4. Комбинирани елементи на ВЕМ за несинхронизирани TDD блокове с non-AAS.
5. Комбинирани елементи на ВЕМ за синхронизирани TDD блокове с non-AAS/блокове с предаване само в права посока и ограничен блок от спектъра в лента 2570-2620 MHz.

§4. В Приложение № 8 към чл. 4 в ред 13 „Позоваване“ редовете „БДС EN 301 908-20“ и „БДС EN 301 908-20“ се заличават и се добавят нови редове със следното съдържание:

„СД ETSI TS/136 101
 СД ETSI TS/136 104
 СД ETSI TS/136 106
 ETSI TS 138 101-1
 ETSI TS 138 101-3
 ETSI TS 138 104“.

§5. Таблицата към Приложение № 9 към чл. 4 се изменя и допълва така:

	№	Параметър	Описание	Коментар
Нормативна част	1	<i>Радиослужба</i>	Подвижна и неподвижна	
	2	<i>Приложение</i>	Наземни мрежи, позволяващи предоставяне на безжични широколентови електронни съобщителни услуги	
	3	<i>Радиочестотна лента</i>	24,250 – 24,745 GHz 24,885 – 25,249 GHz 25,445 – 25,753 GHz 25,893 – 26,257 GHz 26,453 – 27,000 GHz	
	4	<i>Разпределение на каналите</i>	Размерът на един блок е кратен на 200 MHz	Позволява се и по-малък размер на блок, съседен на блока, определен за друг ползвател - 50 MHz, 100 MHz или 150 MHz. Блокът следва винаги да е кратен на 10 MHz.

5	<i>Модулация/Широчина на заеманата честотна лента</i>				
6	<i>Посока/Разделяне</i>	TDD			
7	<i>Предавателна мощност/Плътност на мощността</i>				
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>				
11	<i>Допустими честотни планирания</i>	Маска за границите на блоковете (BEM)			Фиг. 5
		Гранична стойност на мощността за преходна зона на базова станция за синхронизирана работа			
		<i>Честотен обхват</i>	<i>Максимална TRP</i>	<i>Широчина на радиочестотната лента на измерване</i>	
		До 50 MHz под или над блока	12 dBm	50 MHz	
		Гранична стойност на мощността за базова линия на базова станция за синхронизирана работа			
		<i>Честотен обхват</i>	<i>Максимална TRP</i>	<i>Широчина на радиочестотната лента на измерване</i>	

Приложение към Решение №/....2020 г. на КРС

Гр ати	12	Планирани промени	Базова линия	4 dBm	50 MHz	Базова линия е радиочестотен спектър, използван за наземни безжични широколентови електронни съобщителни услуги, без да включва блока на съответния оператор и съответстващите преходни зони.	
			Гранична стойност на мощността за допълнителна базова линия на базова станция				
			<i>Честотен обхват</i>	<i>Максимална TRP</i>	<i>Широчина на радиочестотната лента на измерване</i>		
			23,6-24,0 GHz	- 33 dBW	200 MHz	За базови станции, въведени в експлоатация преди 1 януари 2024 г.	
				- 39 dBW	200 MHz	За базови станции, въведени в експлоатация след 1 януари 2024 г.	
			Допълнително условие, прилагано за външни базови станции с AAS				
			При разполагането на външни базови станции с AAS трябва да се гарантира, че всяка антена предава нормално само когато основният сноп лъчи е насочен под хоризонта и антената има възможност за механично насочване под хоризонта, с изключение на случаите, когато базовата станция е само приемник.				
			Гранична стойност на мощността за допълнителна базова линия на крайна станция				
			<i>Честотен обхват</i>	<i>Максимална TRP</i>	<i>Широчина на радиочестотната лента на измерване</i>		
			23,6-24,0 GHz	- 29 dBW	200 MHz	За крайни станции, въведени в експлоатация преди 1 януари 2024 г.	
				- 35 dBW	200 MHz	За крайни станции, въведени в експлоатация след 1 януари 2024 г.	

Приложение към Решение №/....2020 г. на КРС

13	<i>Позоваване</i>	Решение за изпълнение на Европейската комисия 2019/784/ЕС Решение за изпълнение на Европейската комисия 2020/590/ЕС ECC/DEC/(18)06 Доклад 68 (CEPT/REP68)	
		ETSI TS 138 101-2 ETSI TS 138 101-3 ETSI TS 138 104 Други приложими стандарти	За английска версия на стандартите: http://www.etsi.org
		БДС EN 60950-1; БДС EN 60950-21; БДС EN 60950-22; БДС EN 60950-23	Електрическа защита на радиосъоръженията
		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	<i>Номер на нотификацията</i>		
15	<i>Забележка</i>	<p>Тези технически параметри се прилагат като основен компонент на необходимите условия, за да се гарантира съвместното съществуване на съседни безжични широколентови електронни съобщителни мрежи, ако липсват двустранни или многостранни споразумения между предприятията на тези съседни мрежи. Предприятията могат да прилагат и по-малко ограничителни параметри при условие, че продължават да спазват техническите условия, приложими за защитата на други услуги, приложения или мрежи, както и своите трансгранични задължения.</p> <p>Несинхронизирана или полусинхронизирана работа на съседни мрежи е възможна с географско разделяне.</p> <p>Използването на радиочестотния спектър за комуникация с безпилотни летателни апарати е ограничено до комуникационната връзка от крайната станция на борда на безпилотния летателен апарат до базова станция на наземната безжична широколентова електронна съобщителна мрежа.</p>	

§6. В таблицата към Приложение № 10 към чл. 5 се заличават редовете „БДС EN 301 908-19 Клетъчни мрежи за IMT. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС. Част 19: Потребителски съоръжения (UE) за OFDMA TDD WMAN (Мобилен WiMAXTM) TDD“ и „БДС EN 301 908-20 Клетъчни мрежи за IMT. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/ЕС. Част 20: Базови станции (BS) за OFDMA TDD WMAN (Мобилен WiMAXTM) TDD“ и се добавят нови редове със следното съдържание:

ETSI TS 138 101-1	5G; NR; Радио-, предавателни и приемни потребителски съоръжения (UE); Част 1: Обхват 1 Самостоятелна работа
ETSI TS 138 101-2	5G; NR; Радио-, предавателни и приемни потребителски съоръжения (UE); Част 2: Обхват 2 Самостоятелна работа
ETSI TS 138 101-3	5G; NR; Радио-, предавателни и приемни потребителски съоръжения (UE); Част 3: Обхват 1 и Обхват 2 Съвместна работа с други радиостанции
ETSI TS 138 104	5G; NR; Радио-, предавателна и приемна базова станция (BS)

ПРЕДСЕДАТЕЛ:

(Иван Димитров)

**с.д. ГЛАВЕН СЕКРЕТАР,
съгласно Заповед СП-311/24.02.2020:**

(Мирослава Годорова)

Директор на дирекция „Правна“:

(Пеньо Пенев)