

# КОМИСИЯ ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА СЪОБЩЕНИЯТА

## РЕШЕНИЕ № 433

от 21 декември 2020 г.

На основание чл. 90, ал. 2 във връзка с чл. 89, ал. 1 от Закона за електронните съобщения

### КОМИСИЯТА ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА СЪОБЩЕНИЯТА РЕШИ:

1. На основание чл. 90, ал. 2 във връзка с чл. 89, ал. 1 от Закона за електронните съобщения обявява намерение да ограничи броя на разрешенията за ползване на радиочестотен спектър в обхват 3.6 GHz за наземна мрежа, позволяваща предоставянето на електронни съобщителни услуги (режим на работа TDD), с национално покритие, като издаде четири разрешения за ползване на ленти 3430-3500 MHz, 3500-3600 MHz, 3600-3700 MHz и 3700-3800 MHz, съгласно Приложението.

2. Открива процедура за обществени консултации относно обявеното намерение по т. 1 от настоящото решение.

3. Съобщение за намерението по т. 1 да бъде публикувано в един национален ежедневник, както и на страницата на КРС в Интернет.

4. Определя 21-дневен срок, считано от датата на публикуване на съобщението в национален ежедневник и на страницата на КРС в интернет, в който заинтересованите лица могат да подадат намерение за ползване на индивидуално определения ограничен ресурс – радиочестотен спектър по т. 1 от настоящото решение.

5. Условието, които ще бъдат включени в разрешенията по обявената процедура са съгласно т. II от Приложението към настоящото решение.

**Мотиви:** Съгласно чл. 89 от ЗЕС Комисията може по своя инициатива да обяви намерение да проведе конкурс или търг за ползване на конкретен радиочестотен спектър или конкретна позиция на геостационарна орбита при необходимост от ограничаване броя на издаваните разрешения.

С оглед ефективно използване на спектъра, насърчаване на конкуренцията и увеличаване в максимална степен ползата за потребителите, както и наличния свободен ресурс КРС счита, че могат да бъдат издадени четири разрешения за ползване на радиочестотен спектър в обхват 3.6 GHz за наземна мрежа, позволяваща предоставянето на електронни съобщителни услуги с национално покритие.

Предвид горното, на основание [чл. 89](#) от ЗЕС КРС приема решение за обявяване на намерение да ограничи броя на разрешенията за ползване на радиочестотен спектър в обхват 3.6 GHz за наземна мрежа, позволяваща предоставянето на електронни съобщителни услуги с национално покритие, както следва: 3430-3500 MHz, 3500-3600 MHz, 3600 – 3700 MHz и 3700-3800 MHz.

Съгласно разпоредбата на чл. 90, ал. 2 от ЗЕС, Комисията провежда обществени консултации относно обявеното по [чл. 89](#) намерение да ограничи броя на издаваните разрешения за ползване на определен радиочестотен спектър, като публикува съобщение най-малко в един национален ежедневник и на страницата си в интернет за причините, които налагат ограничението.

В тази връзка и в изпълнение разпоредбата на чл. 90, ал. 2 от ЗЕС, КРС открива процедура по обществени консултации относно обявеното намерение съгласно Приложението към настоящото решение.

**ПРЕДСЕДАТЕЛ:**

**(Иван Димитров)**

**ГЛАВЕН СЕКРЕТАР:**

**(Станислава Йорданова)**

---

**Директор на дирекция “Правна”:**

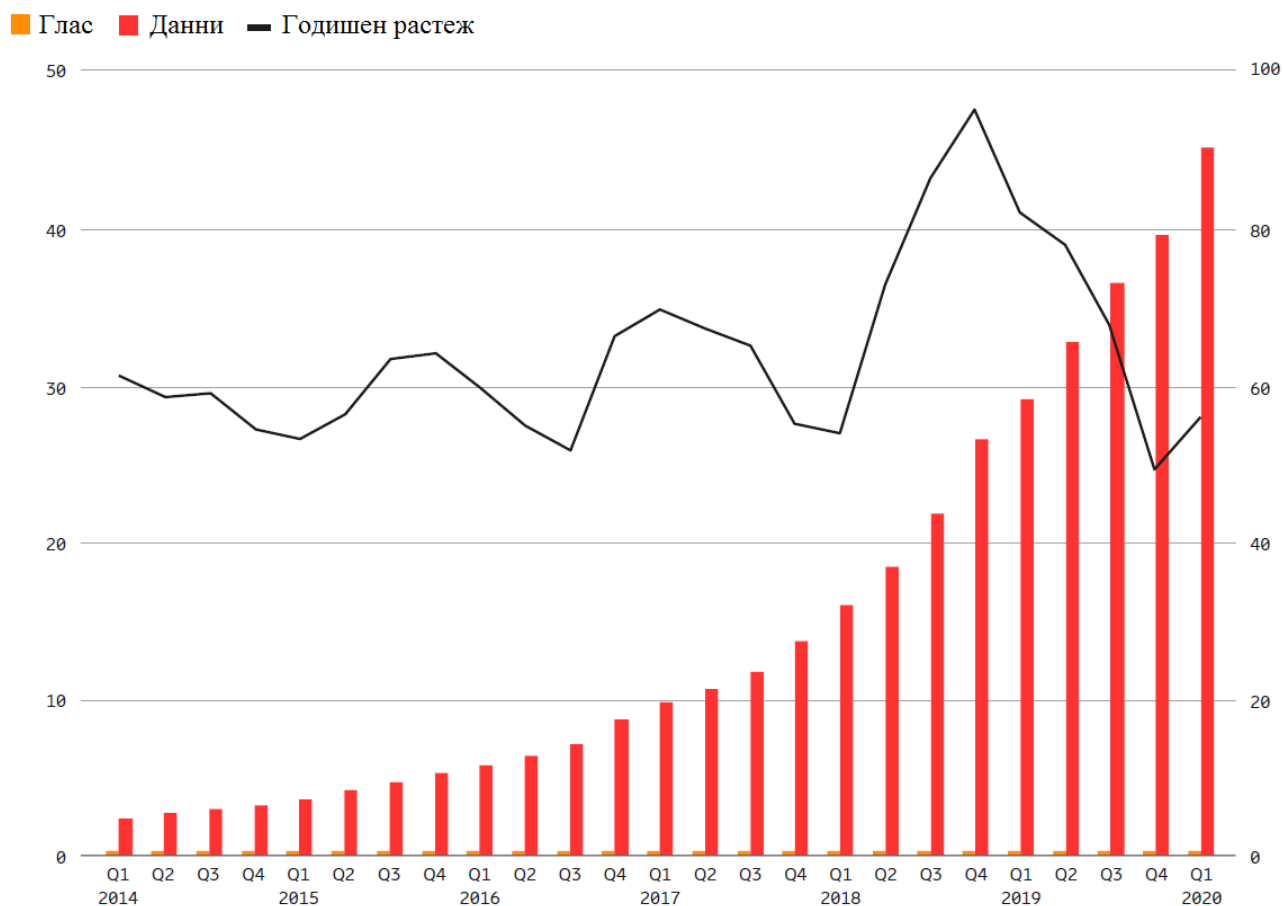
**(Пеньо Пенев)**

## ОБЩЕСТВЕНИ КОНСУЛТАЦИИ

### ЗА ОБЯВЯВАНЕ, НА ОСНОВАНИЕ ЧЛ. 90, АЛ. 2 ВЪВ ВРЪЗКА ЧЛ. 89, АЛ. 1 ОТ ЗАКОНА ЗА ЕЛЕКТРОННИТЕ СЪОБЩЕНИЯ (ЗЕС), НА НАМЕРЕНИЕ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ НА БРОЯ НА ИЗДАВАНИТЕ РАЗРЕШЕНИЯ ЗА ПОЛЗВАНЕ НА ЧЕСТОТЕН РЕСУРС В РАДИОЧЕСТОТЕН ОБХВАТ 3.6 GHz

#### I. Въведение

Осигуряването на условия за развитие на мобилния широколентов достъп до Интернет е важен фактор за растежа на икономиката като цяло, за създаване на работни места, както и за гарантиране правото на гражданите да имат достъп до качествени електронни съобщителни услуги. Днес, все повече потребители използват възможностите на безжичните широколентови мрежи. Разработват се нови и разнообразни приложения, за ползването на които е необходимо осигуряване на мобилен широколентов достъп. В резултат се увеличават нуждите на потребителите за ползване на по-високи скорости, предвид преноса на значителни обеми с данни. Това обуславя нарастването на мобилния трафик с 31 % годишно, като се очаква тази тенденция да се запази. В края на 2019 г. глобалният общ трафик на мобилни данни достига около 33ЕВ (ЕхаBytes) на месец и се очаква да нарасне близо пет пъти, за да достигне 164ЕВ на месец през 2025 г. (фиг. 1).



**Фигура 1** Глобален трафик на мобилни данни и годишен растеж (ЕВ на месец)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Източник: Ericsson Mobility Report, June 2020

Подобна ситуация се наблюдава и в България. От годишния доклад на КРС за 2019 г. е видно, че броят на LTE абонатите отбелязва ръст от 13,7% спрямо предходната година, като към 31.12.2019 г. той достига 4,038 млн..

Следва да се отбележи, че високоскоростните и свръхвисокоскоростни електронни съобщителни мрежи имат ключово значение за все повече сектори, предвид цифровизацията на икономиката и динамичното развитие на цифровото общество. Цифровизацията на икономиката създава нови перспективи за редица отрасли в промишлеността и индустрията, като позволява повишаване на конкурентоспособността чрез подобряване на производителността, ефективността и ефикасността от извършваните дейности. За да се извлекат максимални ползи от това, е особено важно въвеждането и утвърждаването на нови технологии за безжични съобщения и приложения.

Мобилните мрежи се подготвят да претърпят драматична промяна с въвеждането на 5-то поколение (5G) мобилна технология, която ще позволи да се отговори на непрекъснато нарастващите потребности на потребителите и бизнеса. Петото поколение мрежи открива нов етап в света на цифровите технологии, осигуряваща по-високи скорости, надеждност и свързаност, като се очаква:

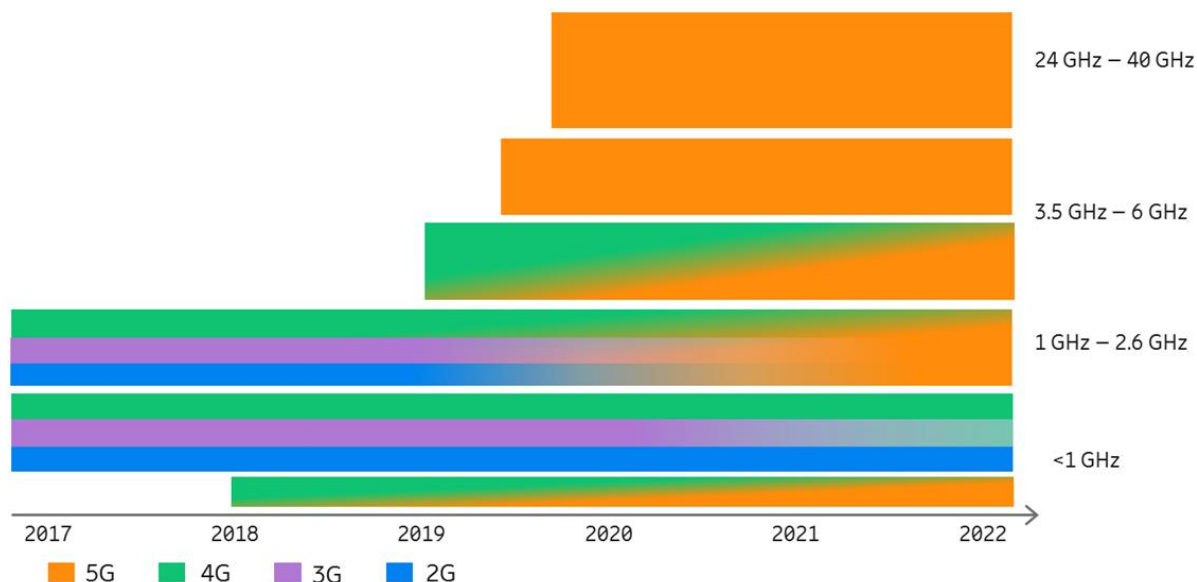
- ✓ потенциално 1000 Mbps скорост на пренос на данни;
- ✓ закъснения от порядъка на 1 ms или по-малко;
- ✓ пренос на значително по-голям трафик;
- ✓ по-голяма автоматизация.

Основен компонент в еволюцията на мобилните технологии и развитието на 5G е използването на голямо количество спектър, респективно по-широки честотни ленти за поддържане на по-високи скорости, по-големи количества трафик и предоставяне на по-качествени услуги. В Становището<sup>2</sup> си Групата по политика в областта на радиочестотния спектър (RSPG) определя обхвати 700 MHz, 3.6 GHz и 26 GHz като първоначални за въвеждане на 5G в Европа. Съгласно 3GPP Release 15<sup>3</sup>, освен в тези обхвати 5G (New Radio) може да работи и в други обхвати, предназначени за мобилни мрежи – 800 MHz, 900 MHz, 1.5 GHz, 1800 MHz, 2 GHz, 2.6 GHz. Ето защо разгръщането на 5G трябва да се разглежда като еволюция, която ще надгради съществуващите мобилни мрежи и ще използва наличния радиочестотен спектър във всички обхвати (фиг. 2).

---

<sup>2</sup> Strategic roadmap towards 5G for Europe - Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G)

<sup>3</sup> <https://www.3gpp.org/release-15>



**Фигура 2** *Разпределение на спектъра във времето*<sup>4</sup>

С Регулаторната политика за управление на радиочестотния спектър за граждански нужди Комисията за регулиране на съобщенията (КРС, Комисията) е определила своите основни цели, механизми и подходи за управление на радиочестотния спектър за граждански нужди. Сред тях са осигуряване на ефективно ползване на радиочестотния спектър и създаване на условия за развитие на конкурентен съобщителен сектор и увеличаване на социалните и икономическите ползи, произтичащи от ползването на честотния ресурс.

С приетите от КРС Технически изисквания за работа на наземни мрежи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги<sup>5</sup> са определени параметрите и характеристиките на мрежите в обхвати 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1.5 GHz, 1800 MHz, 2 GHz, 2.6 GHz, 3.6 GHz и 26 GHz. По отношение на тези обхвати е приложен принципът на неутралност на използваните технологии и предоставяните услуги. Това дава възможност на предприятията да използват различни технологии с достатъчна гъвкавост за предоставяне на настоящите и бъдещите безжични широколентови услуги, включително и тези, базирани на 5G мрежи.

В контекста на осигуряване на условия за въвеждане на 5G мрежи и с цел насърчаване на инвестициите в инфраструктура и стимулиране на иновациите, КРС предприе действия за намаляване на таксите за предоставяне и ползване на радиочестотен спектър в технологично неутралните обхвати. Оптимизирането на таксите за радиочестотен спектър, е важно условие за повече инвестиции в сектора на мобилните комуникации, чрез което ще се даде възможност на предприятията да ползват по-широки честотни ленти и да изграждат мрежи с по-голям капацитет за предоставяне на високоскоростни широколентови услуги с по-добро качество за задоволяване на потребностите на потребителите. Към настоящия момент с Постановление на Министерския съвет № 54 от 27.03.2020 г. е прието изменението и допълнението на Тарифата за таксите, които се събират от КРС по Закона за електронните съобщения, което влиза в сила от 1 януари 2021 г., с изключение на текстовете за таксите, относими към обхват 700 MHz.

Съгласно чл. 54 от Европейски кодекс за електронни съобщения за съгласувано предоставяне във времето на определени 5G радиочестотни ленти, държавите членки, в срок до 31 декември 2020 г., следва да осигурят възможност за използване на обхват 3.6

<sup>4</sup> Източник: Ericsson

<sup>5</sup> [https://crc.bg/files/TI\\_nazemni%20mregi\\_26\\_2600\\_3600\\_5G.pdf](https://crc.bg/files/TI_nazemni%20mregi_26_2600_3600_5G.pdf)

GHz за наземни системи, позволяващи предоставяне на безжични широколентови услуги, с цел улесняване разгръщането на 5G мрежи. С оглед мониторинг на изпълнение на задълженията на България като държава членка на Европейския съюз, в КРС регулярно постъпват писма<sup>6</sup>, с които от страна на Европейската комисия, се изисква актуална информация относно осигуряване на възможността за предоставяне на радиочестотен спектър в обхвати 700 MHz, 3.6 GHz и 26 GHz за безжични услуги.

С цел изпълнение на задълженията на България като държава членка на ЕС, целите на ЗЕС и Регулаторната политика, както и осигуряване на ефективно използване на радиочестотния спектър и нови качествени услуги на потребителите КРС, на основание чл. 90, ал.2 във връзка с чл. 89, ал. 1 от Закона за електронните съобщения, обявява намерение за ограничаване на броя на издаваните разрешения за ползване на радиочестотен спектър в обхват 3.6 GHz.

## II. Позиция на КРС по отношение на радиочестотен обхват 3.6 GHz

### 1. Радиочестотен спектър

Обхват 3.6 GHz включва радиочестотни ленти 3400-3600 MHz (170 MHz) и 3600-3800 MHz (200 MHz), определени за използване в режим TDD. Размерът на един блок е кратен на 5 MHz. С оглед защита на съседни мрежи се прилагат маски за границите на блоковете.

За периода юли 2020 г. – януари 2021 г. КРС е предоставила за временно ползване общо 300 MHz на „А1 България“ ЕАД, „Българска телекомуникационна компания“ ЕАД и „Теленор България“ ЕАД (100 MHz на всяко едно предприятие).

Свободният радиочестотен ресурс в лента 3400-3600 MHz е 170 MHz (без да се отчита като зает спектърът предоставен за временно ползване), като разпределението е показано на фиг. 3.

3400-3600 MHz (TDD)																																			
Зает	3430-3435	3435-3440	3440-3445	3445-3450	3450-3455	3455-3460	3460-3465	3465-3470	3470-3475	3475-3480	3480-3485	3485-3490	3490-3495	3495-3500	3500-3505	3505-3510	3510-3515	3515-3520	3520-3525	3525-3530	3530-3535	3535-3540	3540-3545	3545-3550	3550-3555	3555-3560	3560-3565	3565-3570	3570-3575	3575-3580	3580-3585	3585-3590	3590-3595	3595-3600	
3400-3430	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30 MHz	170 MHz, 34 блока по 5 MHz																																		

Фигура 3

Свободният радиочестотен ресурс в лента 3600-3800 MHz е 200 MHz (без да се отчита като зает спектърът предоставен за временно ползване, както и ресурсът от 100 MHz в лента 3600-3700 MHz по постъпило заявление за издаване на разрешение), а разпределението в лентата е показано на фиг. 4.

3600-3800 MHz (TDD)																																										
3600-3605	3605-3610	3610-3615	3615-3620	3620-3625	3625-3630	3630-3635	3635-3640	3640-3645	3645-3650	3650-3655	3655-3660	3660-3665	3665-3670	3670-3675	3675-3680	3680-3685	3685-3690	3690-3695	3695-3700	3700-3705	3705-3710	3710-3715	3715-3720	3720-3725	3725-3730	3730-3735	3735-3740	3740-3745	3745-3750	3750-3755	3755-3760	3760-3765	3765-3770	3770-3775	3775-3780	3780-3785	3785-3790	3790-3795	3795-3800			
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
200 MHz <sup>7</sup> , 40 блока по 5 MHz																																										

<sup>6</sup> последното писмо е с вх. № 03-07-121/14.07.2020 г.

<sup>7</sup> Спектърът следва да бъде освободен след 30.09.2020 г.

Обхват 3.6 GHz е един от първите обхвати, подходящи за развитие на 5G мрежи. Предвид характеристиките на разпространение на вълните и количеството на наличния спектър, този обхват ще бъде основен за въвеждане на 5G мрежи в Европа в обхватите между 1 GHz и 6 GHz, като се предвижда мрежите да работят в режим TDD. Съгласно доклад 287 на ЕСС<sup>8</sup> непрекъснатите честотни блокове от 80-100 MHz в обхват 3.6 GHz са от съществено значение за успешното развитие на 5G мрежи с висока пропускателна способност. Според доклад 67 на СЕРТ<sup>9</sup> осигуряването на спектър в обхват 3.6 GHz трябва да бъде осъществено по начин, позволяващ най-малко 3x50 MHz непрекъснат честотен ресурс.

## ***2. Причините, които налагат ограничения на броя на разрешенията, които могат да бъдат издадени***

Радиочестотният спектър в този обхват може да се ползва като капацитетен слой на мрежите в гъсто населени райони, където потреблението на услуги е по-голямо. На практика чрез него се увеличава капацитетът на мрежата за посрещане на необходимостта от пренос на значителни обеми данни в реално време. Разгръщането на мрежи с национално покритие ще изисква много по-големи инвестиции в изграждането на нужната инфраструктура, тъй като ще е необходимо изграждане на повече на брой базови станции на по-малки разстояния.

Предприятията следва да ползват много повече честотен ресурс в сравнение с ниските обхвати, за да имат достатъчно капацитет, чрез който да обслужват нарастващите потребности от гигабитови скорости и да постигат добро качество на услугите си. С оглед наличния свободен ресурс и с цел създаване на условия за предоставяне на високоскоростни мобилни широколентови услуги на крайните потребители, КРС може да предостави 3 честотни блока, съответно два блока от по 100 MHz и един блок от 70 MHz. По-малко от посочения честотен ресурс би бил недостатъчен за предоставяне качествени услуги на потребителите, тъй като ограничава разполагаемия капацитет на предприятията, който е от особено значение за преноса на големи обеми данни.

Както е посочено по-горе според предоставената от предприятията информация за дейността им през 2019 г. спрямо 2018 г. се наблюдава ръст в обема на пазара на мобилни услуги с 4%, който се дължи на увеличаване на приходите от мобилен достъп до интернет с 16,8%. За петгодишен период (2015-2019 г.) се отчита нарастване на използвания мобилен интернет трафик с над 8 пъти, като се очаква тази тенденция да продължи. В тази връзка важна предпоставка за развитието на този сегмент е осигуряването на достатъчен ресурс за предоставяне на качествени услуги на потребителите.

В проведените през последните години обществени консултации, предприятията са посочили своите предпочитания за количеството на радиочестотния спектър, което биха придобили от обхват 3.6 GHz.

Предвид изложеното КРС счита, че за целите на оптималното ползване на радиочестотния спектър за задоволяване на нарастващите потребности от високи скорости и добро качество на бизнеса и на потребителите, КРС следва да издаде четири разрешения, с които да предостави съответно 3 честотни блока от по 100 MHz и един блок от 70 MHz.

## ***3. Позиция на Комисията за регулиране на съобщенията***

<sup>8</sup> Guidance on defragmentation of the frequency band 3400- 3800 MHz

<sup>9</sup> Review of the harmonised technical conditions applicable to the 3.4-3.8 GHz (3.6 GHz) frequency band

Като има предвид свободният честотен ресурс в обхват 3.6 GHz КРС предвижда да издаде 4 разрешения за ползване на честотен ресурс, както следва:

- едно разрешение с предоставяне на честотна лента 3430-3500 MHz (70 MHz).
- едно разрешение с предоставяне на честотна лента 3500-3600 MHz (100 MHz).
- едно разрешение с предоставяне на честотна лента 3600-3700 MHz (100 MHz).
- едно разрешение с предоставяне на честотна лента 3700-3800 MHz (100 MHz).

При определяне на броя на разрешенията е отчетено следното:

- необходимостта от изпълнение на една от основните цели на ЗЕС, както следва:
  - да се създават необходимите условия за развитие на конкуренцията като се насърчава ефикасното ползване и се гарантира ефективното управление на радиочестотния спектър;
  - да се осигуряват възможности на потребителите да извличат максимална полза от избора, цената и качеството на услугите;
  - да се предотвратява нарушаването или ограничаването на конкуренцията и да се насърчават инвестициите в инфраструктурата и стимулират иновациите;
- регулаторната политика за управление на радиочестотния спектър;
- наличният свободен ресурс в обхват 3.6 GHz;
- необходимостта от създаване на предпоставки за равнопоставено и пропорционално разпределение на ресурса в този обхват и избягване на концентрацията на спектър в едно или две предприятия;
- намеренията на предприятията, изразени в обществени консултации за придобиване на ресурс в обхват 3.6 GHz;
- характеристиките на обхват 3.6 GHz;

#### ***4. Условия, които КРС ще включи в разрешенията за ползване на радиочестотен спектър в обхват 3.6 GHz.***

*Териториален обхват:*

Разрешенията за ползване на индивидуално определен ограничен ресурс – радиочестотен спектър в обхват 3.6 GHz ще бъдат издадени за територията на Република България с оглед осигуряване на възможност за надграждане и развитие на съществуващите мрежи на действащите предприятия.

*Продължителност на разрешението в години* – срокът на действие на разрешенията за ползване на радиочестотен спектър ще бъде 20 години.

*Условия за осигуряване на ефективното и ефикасното ползване на радиочестотния спектър*

*Етапи и срокове за изграждане на мрежата и за осигуряване на покритие:*

Разрешенията ще бъдат технологично неутрални по отношение на предоставяната услуга и използваната технология.

**За разрешенията с предоставен радиочестотен спектър от 100 MHz** ще бъдат наложени следните изисквания за покритие:

✓ до 2 години от датата на влизане в сила на разрешението - осигуряване на покритие по население не по-малко от 95 % на градовете София, Пловдив, Варна, Бургас, Русе и Стара Загора с минимална средна скорост на сваляне на данни не по-малко от 100 Mbps и максимално средно двупосочно времезакъснение до 20 ms.

✓ до 5 години от датата на влизане в сила на разрешението осигуряване на покритие по население не по-малко от:



– 90 % в населените места с бр. жители по-голям от 30 000 (и по-малък от 100 000 жители) с минимална средна скорост на сваляне на данни не по-малко от 50 Mbps и максимално средно двупосочно времезакъснение до 30 ms.

– 70 % от населението на страната с минимална средна скорост на сваляне на данни не по-малко от 30 Mbps и максимално средно двупосочно времезакъснение до 30 ms.

За изпълнение на тези условия предприятието може да ползва всеки радиочестотен спектър, който е предоставен.

Предприятията следва да поддържат постигнатото мрежово покритие.

**За разрешението с предоставен радиочестотен спектър от 70 MHz** ще бъдат наложени следните изисквания за покритие:

✓ до 2 години от датата на влизане в сила на разрешението - осигуряване на покритие по население не по-малко от 95 % на градовете София, Пловдив, Варна, Бургас, Русе и Стара Загора с минимална средна скорост на сваляне на данни не по-малко от 50 Mbps и максимално средно двупосочно времезакъснение до 30 ms.

✓ до 5 години от датата на влизане в сила на разрешението - осигуряване на покритие по население не по-малко от 70 % от населението на страната с минимална средна скорост на сваляне на данни не по-малко от 30 Mbps и максимално средно двупосочно времезакъснение до 30 ms.

За изпълнение на тези условия предприятието може да ползва всеки радиочестотен спектър, който е предоставен.

Предприятието следва да поддържа постигнатото мрежово покритие.

Лицата, които желаят да получат разрешения за ползване на индивидуално определен ограничен ресурс – радиочестотен спектър в обхват 3.6 GHz, могат да подадат намеренията си в срок до 21 дни от датата на публикуване на съобщение в национален ежедневник и на страницата на КРС в интернет.