

SKLEPI

IZVEDBENI SKLEP KOMISIJE (EU) 2020/667

z dne 6. maja 2020

o spremembi Sklepa 2012/688/EU glede posodobitve ustreznih tehničnih pogojev za frekvenčna pasova 1 920–1 980 MHz in 2 110–2 170 MHz

(notificirano pod dokumentarno številko C(2020) 2816)

(Besedilo velja za EGP)

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Odločbe Evropskega parlamenta in Sveta št. 676/2002/ES z dne 7. marca 2002 o pravnem okviru za politiko radijskega spektra v Evropski skupnosti (Odločba o radijskem spektru) ⁽¹⁾ in zlasti člena 4(3) Odločbe,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) S Sklepom Komisije 2012/688/EU ⁽²⁾ so bili usklajeni tehnični pogoji za uporabo frekvenčnih pasov 1 920–1 980 MHz in 2 110–2 170 MHz za prizemne sisteme, ki lahko zagotavljajo elektronske komunikacijske storitve v Uniji, zlasti v zvezi z brezžičnimi širokopasovnimi storitvami za končne uporabnike.
- (2) V skladu s členom 6(3) Sklepa št. 243/2012/EU Evropskega parlamenta in Sveta ⁽³⁾ morajo države članice ponudnikom elektronskih komunikacij pomagati, da redno nadgrajujejo svoja omrežja z najnovejšo in najučinkovitejšo tehnologijo, da bi v skladu z načeloma storitvene in tehnološke nevtralnosti ustvarili svoje dividende spektra.
- (3) Sporočilo Komisije „Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg – evropski gigabitni družbi naproti“ ⁽⁴⁾ določa nove cilje povezljivosti za Unijo, ki jih je treba doseči s širšo uvedbo in uporabo zelo visoko zmogljivih omrežij. Zato je v sporočilu Komisije „Akcijski načrt za 5G v Evropi“ ⁽⁵⁾ ugotovljena potreba po ukrepanju na ravni EU, vključno z določitvijo in uskladitvijo spektra za 5G na podlagi mnenja skupine za politiko radiofrekvenčnega spektra, da se uresniči neprekinjena pokritost 5G v vseh mestnih območjih in na glavnih prizemnih prometnih poteh do leta 2025.
- (4) V dveh mnenjih o „strateškem načrtu za 5G za Evropo“ (16. novembra 2016 ⁽⁶⁾ in 30. januarja 2019 ⁽⁷⁾) je skupina za politiko radiofrekvenčnega spektra ugotovila, da je treba zagotoviti, da so tehnični in regulativni pogoji za vse pasove, ki so že usklajeni za mobilna omrežja, primerni za uporabo 5G. Eden od takih parnih prizemnih frekvenčnih pasov je pas 2 GHz.

⁽¹⁾ UL L 108, 24.4.2002, str. 1.

⁽²⁾ Izvedbeni sklep Komisije 2012/688/EU z dne 5. novembra 2012 o uskladitvi frekvenčnih pasov 1 920–1 980 MHz in 2 110–2 170 MHz za prizemne sisteme, ki lahko zagotavljajo elektronske komunikacijske storitve v Uniji (UL L 307, 7.11.2012, str. 84).

⁽³⁾ Sklep št. 243/2012/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. marca 2012 o vzpostavitvi večletnega programa politike radijskega spektra (UL L 81, 21.3.2012, str. 7).

⁽⁴⁾ Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij „Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg – evropski gigabitni družbi naproti“, COM(2016) 587 final.

⁽⁵⁾ Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij „Akcijski načrt za 5G v Evropi“, COM(2016) 588 final.

⁽⁶⁾ Dokument RSPG16–032 final z dne 9. novembra 2016 „Strateški načrt za prehod na 5G v Evropi: mnenje o s spektrom povezanih vidikih brezžičnega sistema naslednje generacije (5G) (prvo mnenje o 5G skupine za politiko radijskega spektra)“.

⁽⁷⁾ Dokument RSPG19–007 final z dne 30. januarja 2019 „Strateški načrt za prehod na 5G v Evropi: mnenje o izzivih pri uvedbi omrežij 5G (tretje mnenje o 5G skupine za politiko radijskega spektra)“.

- (5) Komisija je 12. julija 2018 v skladu s členom 4(2) Odločbe št. 676/2002/ES podelila mandat Evropski konferenci poštnih in telekomunikacijskih uprav (CEPT), da pregleda usklajene tehnične pogoje za nekatere usklajene frekvenčne pasove na ravni EU, vključno s parnim prizemnim frekvenčnim pasom 2 GHz, in razvije najmanj omejevalne usklajene tehnične pogoje, ki so primerni za prizemne brezžične sisteme naslednje generacije (5G).
- (6) CEPT je 5. julija 2019 izdal poročilo (poročilo CEPT št. 72). V njem je predlagala tehnične pogoje, usklajene na ravni EU, za parni prizemni frekvenčni pas 2 GHz v zvezi s frekvenčno ureditvijo in masko robov spektralnega bloka, ki sta primerni za uporabo pasu s prizemnimi brezžičnimi sistemi naslednje generacije (5G). CEPT v poročilu št. 72 ugotavlja, da se zaščitni pas 300 kHz na spodnji in zgornji meji frekvenčne ureditve lahko odstrani.
- (7) Upoštevaty je treba, da se območje za stransko oddajanje za bazne postaje v frekvenčnem pasu 2 110–2 170 MHz začne 10 MHz od roba frekvenčnega pasu.
- (8) V poročilu CEPT št. 72 so zajeti tako aktivni kot neaktivni antenski sistemi, ki se uporabljajo v sistemih, ki lahko zagotavljajo brezžične širokopasovne elektronske komunikacijske storitve (WBB ECS). Poročilo obravnava soobstoj teh sistemov znotraj frekvenčnega pasu in odnos do storitev v sosednjih pasovih (kot so vesoljske storitve pod 2 110 MHz in nad 2 200 MHz). Vsakršna nova uporaba parnega prizemnega pasu 2 GHz bi morala še naprej ščititi obstoječe storitve v sosednjih frekvenčnih pasovih.
- (9) Ugotovitve iz poročila CEPT št. 72 bi bilo treba upoštevati po vsej Uniji, države članice pa bi jih morale začeti izvajati takoj. S tem bi se spodbujali razpoložljivost in uporaba parnega prizemnega pasu 2 GHz za uporabo 5G ob hkratnem spoštovanju načel tehnološke in storitvene nevtralnosti.
- (10) V tem sklepu se „določijo [...] parni prizemni pas 2 GHz [...] in omogočijo njegovo razpoložljivost“ smiselno nanaša na naslednje korake: (i) prilagoditev nacionalnega pravnega okvira za razporeditev frekvenc z vključitvijo nameravane uporabe tega pasu pod usklajenimi tehničnimi pogoji iz tega sklepa, (ii) začetek izvajanja vseh potrebnih ukrepov, da se v potrebnem obsegu zagotovi soobstoj z obstoječo uporabo tega pasu, ter (iii) začetek izvajanja ustreznih ukrepov, podprtih z zastavitvijo posvetovanja z deležniki, kadar je to ustrezno, da se omogoči uporaba tega pasu po veljavnem pravnem okviru na ravni Unije, vključno z usklajenimi tehničnimi pogoji iz tega sklepa.
- (11) Države članice bi morale imeti v upravičenih primerih dovolj časa za prilagoditev obstoječih dovoljenj splošnim parametrom novih tehničnih pogojev.
- (12) Potrebni so lahko čezmejni sporazumi med državami članicami in tretjimi državami, da se zagotovi, da države članice izvajajo parametre iz tega sklepa na način, ki preprečuje škodljivo motenje, izboljšuje učinkovitost spektra in preprečuje razdrobljenost pri uporabi spektra.
- (13) Sklep 2012/688/EU bi bilo zato treba ustrezno spremeniti.
- (14) Ukrepi iz tega sklepa so v skladu z mnenjem odbora za radijski spekter, ustanovljenim z Odločbo št. 676/2002/ES –

SPREJELA NASLEDNJI SKLEP:

Člen 1

Sklep 2012/688/EU se spremeni:

- (1) v členu 2 se odstavka 1 in 2 nadomestita z naslednjim:

„1. Države članice v skladu s parametri iz Priloge k temu sklepu neizključno določijo parni prizemni pas 2 GHz za prizemne sisteme, ki lahko zagotavljajo elektronske komunikacijske storitve, in omogočijo njegovo razpoložljivost.

2. Državam članicam do 1. januarja 2026 ni treba uporabljati splošnih parametrov iz oddelka B Priloge v zvezi s pravicami uporabe za prizemna elektronska komunikacijska omrežja spektra v parnem prizemnem frekvenčnem pasu 2 GHz, ki obstajajo na datum začetka učinkovanja tega sklepa, če uveljavljanje navedenih pravic ne preprečuje uporabe navedenega pasu v skladu s Prilogo, ob upoštevanju tržnega povpraševanja.“;

(2) v členu 3 se doda naslednji pododstavek:

„Države članice poročajo Komisiji o izvajanju tega sklepa do 30. aprila 2021.“;

(3) Priloga se nadomesti z besedilom iz Priloge k temu sklepu.

Člen 2

Ta sklep je naslovljen na države članice.

V Bruslju, 6. maja 2020

Za Komisijo
Thierry BRETON
Član Komisije

PRILOGA

„PRILOGA

PARAMETRI IZ ČLENA 2(1)

A. OPREDELITEV POJMOV

Aktivni antenski sistemi pomenijo bazno postajo in antenski sistem, pri katerih se amplituda in/ali faza med elementi anten nenehno prilagajata, kar privede do antenskega vzorca, ki se spreminja glede na kratkoročne spremembe v radijskem okolju. To ne zajema oblikovanja dolgoročnega signala, kot je konstantni električni navzdoljni nagib (downtilt). V baznih postajah aktivnih antenskih sistemov je antenski sistem integriran kot del sistema bazne postaje ali izdelka.

Neaktivni antenski sistemi pomenijo bazno postajo in antenski sistem, ki zagotavlja enega ali več antenskih priključkov, ki so povezani z eno ali več ločeno zasnovanimi pasivnimi elementi antene za oddajanje radijskih valov. Amplituda in faza signalov antenskemu elementu se ne prilagajata nenehno kratkoročnim spremembam v radijskem okolju.

Ekvivalentna izotropna sevana moč (EIRP) je zmnožek moči za anteno in antenskega dobitka v določeno smer glede na izotropno anteno (absolutni ali izotropni dobitek).

Celotna sevana moč (v nadaljnjem besedilu: TRP) meri, koliko moči seva sestavljena antena. Ustreza skupni dovedeni moči v sistem antenskega niza, zmanjšani za vse izgube v sistemu antenskega niza. Pomeni integral moči, ki se oddaja v različne smeri na celotnem območju sevanja, kot je prikazano v enačbi:

$$TRP \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{4\pi} \int_0^{2\pi} \int_0^{\pi} P(\theta, \varphi) \sin(\theta) d\theta d\varphi$$

tifpri čemer je $P(\vartheta, \varphi)$ moč, sevana iz sistema antenskega niza v smeri (ϑ, φ) in izračunana po enačbi:

$$P(\vartheta, \varphi) = P_{Tx} g(\vartheta, \varphi)$$

pri čemer je P_{Tx} moč (izmerjena v vatih), ki se dovede v sistem antenskega niza, $g(\vartheta, \varphi)$ pa dobitek sistema antenskega niza v smeri (ϑ, φ) .

B. SPLOŠNI PARAMETRI

V parnem prizemnem pasu 2 GHz je frekvenčna ureditev naslednja:

- (1) Dupleksni način obratovanja je frekvenčni duplex (FDD). Dupleksni razmik znaša 190 MHz, pri čemer se oddajanje terminalne postaje (navzgornja povezava FDD) v spodnjem delu pasu začne pri 1 920 MHz in konča pri 1 980 MHz (v nadaljnjem besedilu: spodnji pas), oddajanje bazne postaje (navzdolnja povezava FDD) v zgornjem delu pasu pa se začne pri 2 110 MHz in konča pri 2 170 MHz (v nadaljnjem besedilu: zgornji pas).
- (2) Dodeljeni bloki so večkratniki 5 MHz⁽¹⁾. Spodnja frekvenčna meja dodeljenega bloka v spodnjem pasu 1 920–1 980 MHz je poravnana z njegovim spodnjim robom 1 920 MHz ali pa je od njega razmaknjena z večkratnikom 5 MHz. Spodnja frekvenčna meja dodeljenega bloka v zgornjem pasu 2 110–2 170 MHz je poravnana z njegovim spodnjim robom 2 110 MHz ali pa je od njega razmaknjena z večkratnikom 5 MHz. Dodeljeni blok je lahko tudi v razponu 4,8–5 MHz, dokler je znotraj meja bloka 5 MHz, kakor je opredeljeno zgoraj.
- (3) Spodnji pas 1 920–1 980 MHz ali njegovi deli se lahko uporabljajo samo za navzgorjo povezavo⁽²⁾ brez parnega spektra v zgornjem pasu 2 110–2 170 MHz.
- (4) Zgornji pas 2 110–2 170 MHz ali njegovi deli se lahko uporabljajo samo za navzdoljo povezavo⁽³⁾ brez parnega spektra v spodnjem pasu 1 920–1 980 MHz.
- (5) Oddajanje bazne in terminalne postaje je v skladu s tehničnimi pogoji iz dela C oziroma D.

⁽¹⁾ Ker je kanalski razmik UMTS 200 kHz, se lahko centralna frekvenca dodeljenega bloka, ki se uporablja za UMTS, v frekvenčni ureditvi premakne za 100 kHz od središča bloka.

⁽²⁾ Kot je na primer dodatna navzgornja povezava (SUL).

⁽³⁾ Kot je na primer dodatna navzdolnja povezava (SDL).

C. TEHNIČNI POGOJI ZA BAZNE POSTAJE – MASKA ROBOV SPEKTRALNEGA BLOKA

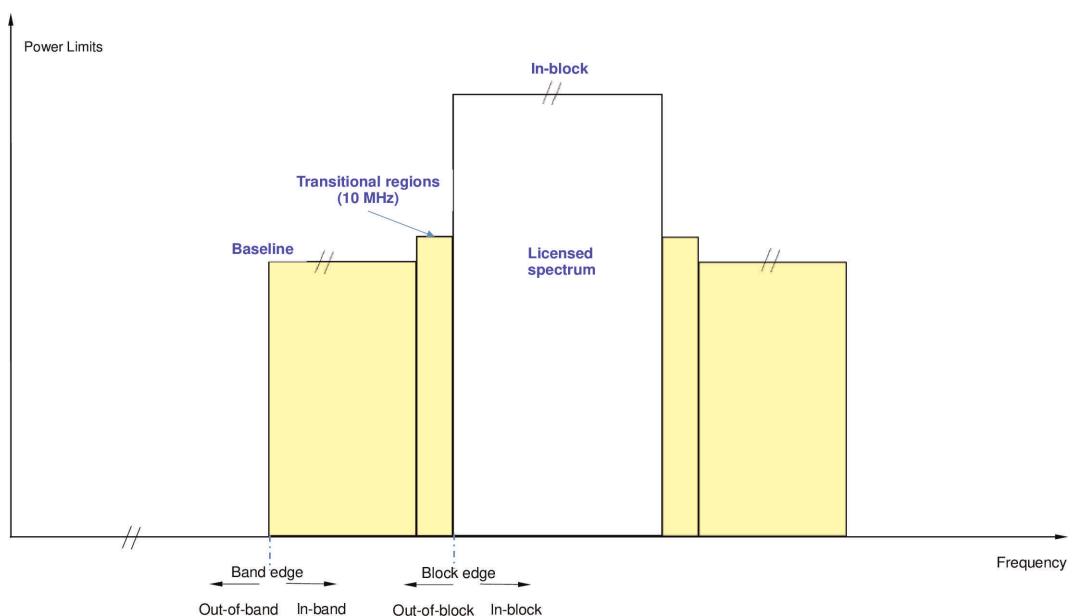
Naslednji tehnični parametri za bazne postaje, t. i. maske robov spektralnega bloka, so bistveni sestavni del pogojev, potrebnih za zagotovitev soobstoja sosednjih omrežij, kadar niso sklenjeni dvostranski ali večstranski sporazumi med operaterji takih sosednjih omrežij. Če se vsi udeleženi operaterji takih omrežij tako dogovorijo, se lahko uporabijo tudi manj strogi tehnični parametri, če ti operaterji še naprej izpolnjujejo tehnične pogoje, ki se uporabljajo za zaščito drugih storitev, aplikacij ali omrežij, in obveznosti, ki izhajajo iz čezmejnega usklajevanja.

Maska robov spektralnega bloka (v nadaljnjem besedilu: BEM) je sestavljena iz več elementov, navedenih v preglednici 1. Omejitev moči znotraj bloka se uporablja za blok, ki je dodeljen operaterju. Omejitev moči osnove, zasnovane za zaščito spektra drugih operaterjev, in omejitev moči v prehodnem območju, ki omogoča padec odziva filtra od vrednosti znotraj bloka do omejitve moči osnove, sta elementa zunaj bloka.

Omejitve moči se zagotovijo ločeno za neaktivne in aktivne antenske sisteme. Za neaktivne antenske sisteme se omejitve moči uporabljajo za srednjo ekvivalentno izotropno sevano moč (EIRP). Za aktivne antenske sisteme se omejitve moči uporabljajo za srednjo skupno sevano moč (TRP) ⁽⁴⁾. Srednja vrednost EIRP ali TRP se izračuna kot povprečje časovnega intervala in pasovne širine merilne frekvence. Kar zadeva čas, se srednja EIRP ali TRP izračuna kot povprečje aktivnih deležev signalnih rafalov in ustreza eni sami nastavitvi nadzora moči. Kar zadeva frekvence, se srednja EIRP ali TRP določi na podlagi pasovne širine merilne frekvence, kot je navedena v spodnjih preglednicah 2, 3 in 4 ⁽⁵⁾. Na splošno in če ni določeno drugače, omejitve moči BEM ustrezajo skupni sevani moči posamezne naprave, vključno z vsemi oddajnimi antenami, razen pri osnovnih in prehodnih zahtevah za bazne postaje z neaktivnimi antenskimi sistemi, ki so določene za posamezno anteno.

Maska robov spektralnega bloka (BEM)

Slika

Primer elementov BEM bazne postaje in omejitev moči

⁽⁴⁾ TRP je merilo za dejansko moč sevanja antene. Za izotropne antene sta EIRP in TRP enaki.

⁽⁵⁾ Dejanska pasovna širina merilne frekvence merilne opreme, uporabljene za preskušanje skladnosti, je lahko manjša od pasovne širine merilne frekvence, navedene v navedenih preglednicah.

Preglednica 1

Opredelitev elementov BEM

| Element BEM | Opredelitev |
|------------------|--|
| Znotraj bloka | Nanaša se na blok, za katerega je opredeljena BEM. |
| Osnova | Spekter v navzdolnjem frekvenčnem pasu FDD, ki se uporablja za WBB ECS, razen blokov, dodeljenih operaterju, in pripadajočih prehodnih območij. |
| Prehodno območje | Spekter znotraj navzdolnje povezave FDD od 0 do 10 MHz pod blokom in od 0 do 10 MHz nad blokom, dodeljenim operaterju. Prehodna območja se ne uporabljajo pod 2 110 MHz ali nad 2 170 MHz. |

Preglednica 2

Omejitve moči znotraj bloka za bazne postaje neaktivnih antenskih sistemov in aktivnih antenskih sistemov

| Element BEM | Frekvenčno območje | Omejitev EIRP za neaktivne antenske sisteme | Omejitev TRP za aktivne antenske sisteme |
|---------------|---------------------------|--|--|
| Znotraj bloka | Blok, dodeljen operaterju | Ni obvezno Če zgornjo mejo določi država članica, se lahko uporabi vrednost 65 dBm/(5 MHz) na anteno. | Ni obvezno Če zgornjo mejo določi država članica, se lahko uporabi vrednost 57 dBm/(5 MHz) na celico ⁽¹⁾ . |

⁽¹⁾ Pri večsektorski bazni postaji se uporablja omejitev sevanje moči AAS za vsak posamezen sektor.

Pojasnila k preglednici 2:

Ustrezna omejitev TRP znotraj bloka je določena v skladu s smernicami iz oddelkov F.2 in F.3 Priloge F ETSI TS 138 104 V15.6.0 na podlagi 17 dBi, ki jih pridobi antena, in skupno osmih antenskih elementov, ki oblikujejo snop (skalarni faktor 9 dB):

$$65 \text{ dBm}/(5 \text{ MHz}) - 17 \text{ dBi} + 9 \text{ dB} = 57 \text{ dBm}/(5 \text{ MHz}).$$

Preglednica 3

Omejitve moči osnove zunaj bloka za bazne postaje neaktivnih antenskih sistemov in aktivnih antenskih sistemov

| Element BEM | Frekvenčno območje znotraj navzdolnje povezave FDD | Omejitev srednje EIRP za neaktivne antenske sisteme na anteno ⁽¹⁾ | Omejitev srednje TRP za aktivne antenske sisteme na celico ⁽²⁾ | Pasovna širina merilne frekvence |
|-------------|---|--|---|----------------------------------|
| Osnova | Frekvence z razmikom več kot 10 MHz od spodnjega ali zgornjega roba bloka | 9 dBm | 1 dBm | 5 MHz |

⁽¹⁾ Raven BEM za neaktivne antenske sisteme se opredeli za posamezno anteno in uporablja za konfiguracijo baznih postaj z največ štirimi antenami na sektor.

⁽²⁾ Pri večsektorski bazni postaji se uporablja omejitev sevanje moči AAS za vsak posamezen sektor.

Preglednica 4

Omejitve moči zunaj bloka za prehodna območja za bazne postaje neaktivnih antenskih sistemov in aktivnih antenskih sistemov

| Element BEM | Frekvenčno območje znotraj navzdolnje povezave FDD | Omejitev srednje EIRP za neaktivne antenske sisteme na anteno ⁽¹⁾ | Omejitev srednje TRP za aktivne antenske sisteme na celico ⁽²⁾ | Pasovna širina merilne frekvence |
|------------------|--|--|---|----------------------------------|
| Prehodno območje | -10 do -5 MHz od spodnjega roba bloka | 11 dBm | 3 dBm | 5 MHz |
| | -5 do 0 MHz od spodnjega roba bloka | 16,3 dBm | 8 dBm | 5 MHz |
| | 0 do +5 MHz od zgornjega roba bloka | 16,3 dBm | 8 dBm | 5 MHz |
| | +5 do +10 MHz od zgornjega roba bloka | 11 dBm | 3 dBm | 5 MHz |

⁽¹⁾ Raven BEM za neaktivne antenske sisteme se opredeli za posamezno anteno in uporablja za konfiguracijo baznih postaj z največ štirimi antenami na sektor.

⁽²⁾ Pri večsektorski bazni postaji se uporablja omejitev sevane moči za aktivne antenske sisteme za vsak posamezen sektor.

Pojasnila k preglednicama 3 in 4:

V skladu s standardizacijo neželene dosežene oddajne moči (TRP) za bazne postaje aktivnih antenskih sistemov v oddelkih F.2 in F.3 Priloge F ETSI TS 138 104 (V15.6.0) so omejitve TRP zunaj bloka določene pri vrednosti, ki ustreza skupno osmim antenskim elementom, ki oblikujejo snop, zaradi česar nastane razlika 8 dB med aktivnimi antenskimi sistemi in neaktivnimi antenskimi sistemi, kot v primeru vrednosti znotraj bloka.

D. TEHNIČNI POGOJI ZA TERMINALSKE POSTAJE

Preglednica 5

Omejitev moči znotraj bloka v primeru maske robov spektralnega bloka terminalne postaje

| | |
|---|--------|
| Najvišja srednja moč znotraj bloka ⁽¹⁾ | 24 dBm |
|---|--------|

⁽¹⁾ Ta omejitev moči je določena kot EIRP za fiksne in vgrajene terminalne postaje ter kot TRP za mobilne ali nomadske terminalne postaje. Za izotropne antene sta EIRP in TRP enaka. Za to vrednost velja dovoljeno odstopanje, opredeljeno v usklajenih standardih, da se upoštevata obratovanje pod izjemnimi okoljskimi pogoji in razpršitev.

Pojasnila k preglednici 5:

Države članice lahko sprostijo omejitev za določene uporabe, npr. fiksne terminalne postaje v podeželskih območjih, če se s tem ne ogrozi zaščite drugih storitev, omrežij in naprav in če so izpolnjene obveznosti, ki izhajajo iz čezmejnega sodelovanja.“