

ODLUKE

PROVEDBENA ODLUKA KOMISIJE (EU) 2020/667

od 6. svibnja 2020.

o izmjeni Odluke 2012/688/EU u pogledu ažuriranja relevantnih tehničkih uvjeta koji se primjenjuju na frekvencijske pojaseve 1 920–1 980 MHz i 2 110–2 170 MHz

(priopćeno pod brojem dokumenta C(2020) 2816)

(Tekst značajan za EGP)

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Odluku br. 676/2002/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 7. ožujka 2002. o regulatornom okviru za politiku radiofrekvencijskog spektra u Europskoj zajednici (Odluka o radiofrekvencijskom spektru) ⁽¹⁾, a posebno njezin članak 4. stavak 3.,

budući da:

- (1) Odlukom Komisije 2012/688/EU ⁽²⁾ usklađeni su tehnički uvjeti za korištenje frekvencijskih pojaseva 1 920–1 980 MHz i 2 110–2 170 MHz za zemaljske sustave koji mogu pružati elektroničke komunikacijske usluge u Uniji, ponajprije bežične širokopojasne usluge za krajnje korisnike.
- (2) U članku 6. stavku 3. Odluke br. 243/2012/EU Europskog parlamenta i Vijeća ⁽³⁾ od država članica zahtijeva se da pomažu pružateljima elektroničkih komunikacijskih usluga da nadograđuju svoje mreže najnovijom i najučinkovitijim tehnologijama kako bi stvorile vlastite dividende spektra u skladu s načelima neutralnosti u pogledu tehnologija i usluga.
- (3) U Komunikaciji Komisije „Povezivošću do konkurentnog jedinstvenog digitalnog tržišta – Ususret europskom gigabitnom društvu” ⁽⁴⁾ utvrđeni su novi ciljevi Unije u pogledu povezivosti koje treba ostvariti raširenim uvođenjem i korištenjem mreža vrlo visokog kapaciteta. Radi toga je u Komunikaciji Komisije „5G za Europu – Akcijski plan” ⁽⁵⁾ utvrđena potreba za djelovanjem na razini EU-a, uključujući određivanje i usklađivanje spektra za 5G na temelju mišljenja Skupine za politiku radiofrekvencijskog spektra (RSPG) kako bi se ostvario cilj neprekinute pokrivenosti 5G mrežama u svim urbanim područjima i na svim glavnim kopnenim prometnim pravicima do 2025.
- (4) U dvama mišljenjima o „strateškom planu za 5G u Europi” (od 16. studenoga 2016. ⁽⁶⁾ i od 30. siječnja 2019. ⁽⁷⁾) RSPG je zaključio da je potrebno osigurati da su tehnički i regulatorni uvjeti za sve pojaseve koji su već usklađeni za mobilne mreže prikladni za upotrebu 5G tehnologije. Jedan je od takvih pojaseva upareni zemaljski frekvencijski pojas 2 GHz.

⁽¹⁾ SL L 108, 24.4.2002., str. 1.

⁽²⁾ Provedbena odluka Komisije 2012/688/EU od 5. studenoga 2012. o usklađivanju frekvencijskih pojaseva 1 920–1 980 MHz i 2 110–2 170 MHz za zemaljske sustave koji mogu pružati elektroničke komunikacijske usluge u Uniji (SL L 307, 7.11.2012., str. 84.).

⁽³⁾ Odluka br. 243/2012/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 14. ožujka 2012. o uspostavljanju višegodišnjeg programa za politiku radiofrekvencijskog spektra (SL L 81, 21.3.2012., str. 7.).

⁽⁴⁾ Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija „Povezivošću do konkurentnog jedinstvenog digitalnog tržišta – Ususret europskom gigabitnom društvu”, COM(2016) 587 final.

⁽⁵⁾ Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija „5G za Europu – Akcijski plan”, COM(2016) 588 final.

⁽⁶⁾ Dokument RSPG16-032 final od 9. studenoga 2016. „Strateški plan za 5G u Europi: mišljenje o aspektima bežičnih sustava sljedeće generacije (5G) povezanima sa spektrom (1. mišljenje RSPG-a o 5G sustavima)”.

⁽⁷⁾ Dokument RSPG19-007 final od 30. siječnja 2019. „Strateški plan o spektru za 5G u Europi: mišljenje o pitanjima uvođenja 5G sustava (3. mišljenje RSPG-a o 5G sustavima)”.

- (5) Komisija je 12. srpnja 2018. na temelju članka 4. stavka 2. Odluke br. 676/2002/EZ ovlastila Europsku konferenciju poštanskih i telekomunikacijskih uprava (CEPT) da preispita usklađene tehničke uvjete za određene frekvencijske pojaseve usklađene na razini EU-a, uključujući upareni zemaljski frekvencijski pojas 2 GHz, i da pripremi blaže usklađene tehničke uvjete prikladne za zemaljske bežične sustave sljedeće generacije (5G).
- (6) CEPT je 5. srpnja 2019. objavio Izvješće CEPT-a br. 72. Predložio je tehničke uvjete usklađene na razini EU-a za upareni zemaljski frekvencijski pojas 2 GHz u pogledu frekvencijskog rasporeda i maske ruba kanala prikladnih za upotrebu bežičnih sustava sljedeće generacije (5G) u tom pojasu. CEPT u Izvješću br. 72 zaključuje da se zaštitni pojas od 300 kHz na donjim i gornjim graničnim frekvencijama frekvencijskog rasporeda može ukloniti.
- (7) Valja napomenuti da područje sporednih emisija za bazne postaje u frekvencijskom pojasu 2 110–2 170 MHz počinje 10 MHz od ruba pojasa.
- (8) Izvješće CEPT-a br. 72 odnosi se na aktivne i neaktivne antenske sustave koji se upotrebljavaju u sustavima koji mogu pružati bežične širokopojasne elektroničke komunikacijske usluge (WBB ECS). U njemu se razmatra koegzistencija tih sustava unutar pojasa i s uslugama u susjednim pojasevima (kao što su svemirske usluge ispod 2 110 MHz i iznad 2 200 MHz). Bilo kakva nova upotreba uparenog zemaljskog frekvencijskog pojasa 2 GHz trebala bi nastaviti štiti postojeće usluge u susjednim frekvencijskim pojasevima.
- (9) Zaključke Izvješća CEPT-a br. 72 trebalo bi primijeniti u cijeloj Uniji, a države članice trebale bi ih provesti bez odgađanja. To bi trebalo povećati raspoloživost i korištenje uparenog zemaljskog frekvencijskog pojasa 2 GHz za 5G te ujedno očuvati načela neutralnosti tehnologije i usluga.
- (10) Pojam „određivanja i stavljanja na raspolaganje uparenog zemaljskog frekvencijskog pojasa 2 GHz” u kontekstu ove Odluke odnosi se na sljedeće mjere: i. prilagodbu nacionalnog pravnog okvira o namjeni radiofrekvencijskog spektra tako da obuhvati namjenu tog pojasa u skladu s usklađenim tehničkim uvjetima iz ove Odluke, ii. pokretanje svih potrebnih mjera da se osigura potrebna razina koegzistencije s postojećim načinima korištenja tog pojasa, iii. pokretanje odgovarajućih mjera, prema potrebi uz potporu savjetovanja s dionicima, kako bi se omogućilo korištenje tog pojasa u skladu s primjenjivim pravnim okvirom na razini Unije, među ostalim i s usklađenim tehničkim uvjetima iz ove Odluke.
- (11) Države članice trebale bi, u opravdanim slučajevima, imati dovoljno vremena za prilagodbu postojećih dozvola općim parametrima novih tehničkih uvjeta.
- (12) Kako bi se osiguralo da države članice primjenjuju parametre utvrđene u ovoj Odluci tako da se izbjegnu štetne smetnje, poveća učinkovitost spektra i spriječi fragmentiranost upotrebe spektra, možda će biti potrebni prekogranični sporazumi između država članica i s trećim zemljama.
- (13) Odluku 2012/688/EU trebalo bi stoga na odgovarajući način izmijeniti.
- (14) Mjere predviđene ovom Odlukom u skladu su s mišljenjem Odbora za radiofrekvencijski spektar, koji je osnovan Odlukom br. 676/2002/EZ,

DONIJELA JE OVU ODLUKU:

Članak 1.

Odluka 2012/688/EU mijenja se kako slijedi:

- (1) u članku 2. stavci 1. i 2. zamjenjuju se sljedećim:

„1. Države članice određuju i stavljaju na raspolaganje, na neisključivoj osnovi, upareni zemaljski pojas 2 GHz za zemaljske sustave koji mogu pružati elektroničke komunikacijske usluge u skladu s parametrima određenima u Prilogu ovoj Odluci.

2. Do 1. siječnja 2026. države članice ne moraju primjenjivati opće parametre iz odjeljka B Priloga u pogledu prava zemaljskih elektroničkih komunikacijskih mreža na korištenje spektra u uparenom zemaljskom frekvencijskom pojasu 2 GHz koja postoje na dan stupanja na snagu ove Odluke, pod uvjetom da ostvarivanje tih prava ne sprečava upotrebu tog pojasa u skladu s Prilogom, ovisno o tržišnoj potražnji.”;

(2) u članku 3. dodaje se sljedeći podstavak:

„Države članice dužne su do 30. travnja 2021. izvijestiti Komisiju o provedbi ove Odluke.”;

(3) Prilog se zamjenjuje tekстом u Prilogu ovoj Odluci.

Članak 2.

Ova je Odluka upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 6. svibnja 2020.

Za Komisiju
Thierry BRETON
Član Komisije

PRILOG

„PRILOG

PARAMETRI IZ ČLANKA 2. STAVKA 1.

A. DEFINICIJE

Aktivni antenski sustavi (AAS) znači bazna postaja i antenski sustav s kontinuiranim prilagođavanjem amplitude i/ili faze između elemenata antene, čime se postiže dijagram zračenja koji se mijenja ovisno o kratkotrajnim promjenama u radiookolini. To ne obuhvaća dugoročnu promjenu oblika snopa kao što je fiksni električni nagib nadalje. Kod baznih postaja AAS-a antenski je sustav integriran kao dio sustava bazne postaje ili proizvoda.

Neaktivni antenski sustavi (neAAS) znači bazna postaja i antenski sustav s jednim ili više antenskih priključaka koji su povezani s jednim ili više zasebno konstruiranih pasivnih antenskih elemenata radi zračenja radijskih valova. Amplituda i faza signala za antenske elemente ne prilagođavaju se kontinuirano kao odgovor na kratkotrajne promjene u radiookolini.

Ekvivalentna izotropna izračena snaga (EIRP) jest umnožak snage privedene anteni i dobitka antene u danom smjeru u odnosu na izotropnu antenu (apsolutni ili izotropni dobitak);

Ukupna izračena snaga (TRP) mjera je snage koju antena stvarno izrači. Jednaka je ukupnoj provedenoj ulaznoj snazi u sustav antenskog niza umanjenoj za sve gubitke u sustavu antenskog niza. TRP znači integral snage odaslane u raznim smjerovima u cijeloj sferi zračenja kako je prikazano u formuli:

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

pri čemu je $P(\vartheta, \varphi)$ snaga koju izrači sustav antenskog niza u smjeru (ϑ, φ) , a određena je formulom:

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

pri čemu je P_{Tx} provedena snaga (izmjerena u vatima), koja ulazi u sustav antenskog niza, a $g(\vartheta, \varphi)$ dobitak sustava antenskog niza u smjeru (ϑ, φ) .

B. OPĆI PARAMETRI

Unutar uparenog zemaljskog pojasa 2 GHz frekvencijski raspored je sljedeći:

- (1) Dupleksni način rada je dupleks s frekvencijskom podjelom (FDD). Dupleksni razmak je 190 MHz, pri čemu je odašiljanje terminalne postaje (uzlazna veza FDD) u nižem dijelu pojasa, koji počinje na 1 920 MHz i završava na 1 980 MHz („donji pojas”), a odašiljanje bazne postaje (silazna veza FDD) je u gornjem dijelu pojasa, koji počinje na 2 110 MHz i završava na 2 170 MHz („gornji pojas”).
- (2) Dodijeljena veličina bloka u višekratnicima je od 5 MHz ⁽¹⁾. Donja frekvencijska granica dodijeljenog bloka u donjem pojasu 1 920–1 980 MHz poravnava se ili razmješta u višekratnicima od 5 MHz od donjeg ruba pojasa 1 920 MHz. Donja frekvencijska granica dodijeljenog bloka u gornjem pojasu 2 110–2 170 MHz poravnava se ili razmješta u višekratnicima od 5 MHz od donjeg ruba pojasa 2 110 MHz. Dodijeljeni blok također može imati veličinu u rasponu od 4,8 do 5 MHz sve dok se uklapa u granice bloka od 5 MHz kako je prethodno definirano.
- (3) Donji pojas 1 920–1 980 MHz ili njegovi dijelovi mogu se koristiti samo za uzlaznu vezu ⁽²⁾ bez uparenog spektra unutar gornjeg pojasa 2 110–2 170 MHz.
- (4) Gornji pojas 2 110–2 170 MHz ili njegovi dijelovi mogu se koristiti samo za silaznu vezu ⁽³⁾ bez uparenog spektra unutar donjeg pojasa 1 920–1 980 MHz.
- (5) Odašiljanje bazne i terminalne postaje mora biti u skladu s tehničkim uvjetima specificiranim u dijelovima C i D.

⁽¹⁾ Budući da je razmak UMTS kanala 200 kHz, središnja frekvencija dodijeljenog bloka koji se koristi za UMTS može se pomaknuti za 100 kHz od središta bloka u frekvencijskom rasporedu.

⁽²⁾ Kao što je dodatna uzlazna veza (SUL)

⁽³⁾ Kao što je dodatna silazna veza (SDL)

C. TEHNIČKI UVJETI ZA BAZNE POSTAJE – MASKA RUBA KANALA

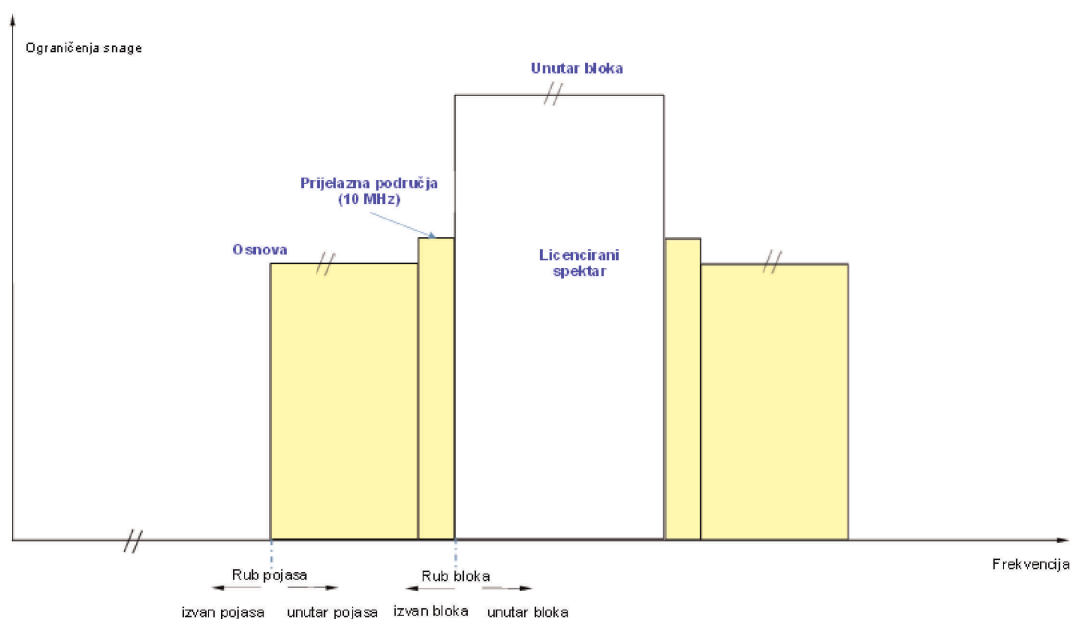
Sljedeći tehnički parametri za bazne postaje, tzv. maska ruba kanala (BEM), bitan su dio uvjeta nužnih za koegzistenciju susjednih mreža ako nema bilateralnih ili multilateralnih sporazuma između operatera takvih susjednih mreža. Mogu se primjenjivati i blaži tehnički parametri ako se tako dogovore svi operatori takvih mreža, pod uvjetom da ti operatori i dalje ispunjavaju tehničke uvjete koji se primjenjuju za zaštitu drugih usluga, primjena ili mreža te obveze koje proizlaze iz prekogranične koordinacije.

BEM se sastoji od nekoliko elemenata navedenih u tablici 1. Ograničenje snage unutar bloka primjenjuje se na blok dodijeljen operateru. Elementi izvan bloka su osnovno ograničenje snage izvan bloka, namijenjeno zaštitu spektra od drugih operatera, i ograničenje snage u prijelaznom području, koje omogućava promjenu odziva filtra s ograničenja unutar bloka na osnovno ograničenje snage izvan bloka.

Ograničenja snage navedena su odvojeno za neaktivne antenske sustave i aktivne antenske sustave. Za neaktivne antenske sustave ograničenja snage primjenjuju se na srednji EIRP. Za aktivne antenske sustave ograničenja snage primjenjuju se na srednji TRP ⁽⁴⁾. Srednja vrijednost EIRP-a ili srednja vrijednost TRP-a mjeri se kao prosječna vrijednost unutar određenog vremenskog intervala i određene pojasne širine mjerne frekvencije. U vremenskoj se domeni srednja vrijednost EIRP-a ili srednja vrijednost TRP-a izračunava kao prosjek aktivnih dijelova signala (*bursts*) i odgovara jednoj postavci regulacije snage. U frekvencijskoj se domeni srednja vrijednost EIRP-a ili srednja vrijednost TRP-a izračunavaju unutar određene pojasne širine mjerne frekvencije kako je navedeno u tablicama 2., 3. i 4. u nastavku ⁽⁵⁾. Općenito, ako nije drukčije navedeno, ograničenja snage BEM-a odgovaraju ukupnoj snazi koju je izračio odgovarajući uređaj, uključujući sve odašiljačke antene, osim u slučaju zahtjeva koji se odnose na osnovu i prijelazna područja za bazne postaje neaktivnih antenskih sustava, koji su specificirani po anteni.

Maska ruba kanala (BEM)

Slika

Primjer elemenata BEM-a bazne postaje i ograničenja snage

⁽⁴⁾ TRP je mjera stvarno izračene snage antene. EIRP i TRP jednaki su za izotropne antene.

⁽⁵⁾ Stvarna širina pojasa opreme za mjerenje korištene za ispitivanje sukladnosti može biti manja od širine pojasa mjerenja koja je navedena u tim tablicama.

Tablica 1.

Definicija elemenata maske ruba kanala

Element BEM-a	Definicija
Unutar bloka	Odnosi se na blok za koji je izveden BEM.
Osnova	Spektar unutar frekventijskog pojasa silazne veze FDD-a koji se upotrebljava za WBB ECS, osim bloka dodijeljenog operateru i odgovarajućih prijelaznih područja.
Prijelazno područje	Spektar unutar frekventijskog pojasa silazne veze od 0 do 10 MHz ispod i od 0 do 10 MHz iznad bloka dodijeljenog operateru. Prijelazna područja ne primjenjuju se ispod 2 110 MHz ili iznad 2 170 MHz.

Tablica 2.

Ograničenja snage unutar bloka za bazne postaje neaktivnih i aktivnih antenskih sustava

Element BEM-a	Frekventijsko područje	Ograničenje EIRP-a, neaktivni antenski sustavi	Ograničenje TRP-a, aktivni antenski sustavi
Unutar bloka	Blok dodijeljen operateru	Nije obvezno. Ako država članica odredi gornju granicu, može se primijeniti vrijednost od 65 dBm/(5 MHz) po anteni.	Nije obvezno. Ako država članica odredi gornju granicu, može se primijeniti vrijednost od 57 dBm/(5 MHz) po ćeliji ⁽¹⁾ .

⁽¹⁾ Kod višesektorske bazne postaje ograničenje izračene snage aktivne antenske postaje primjenjuje se na svaki pojedini sektor.

Objašnjenje uz tablicu 2.:

Odgovarajuće ograničenje TRP-a unutar bloka određeno je u skladu sa smjernicama iz norme ETSI TS 138 104 V15.6.0, Prilog F, odjeljci F.2 i F.3, na temelju dobitka antene od 17 dBi i ukupno osam antenskih elemenata koji tvore snop (faktor prilagodbe 9 dB):

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

Tablica 3.

Osnovna ograničenja snage izvan bloka za bazne postaje neaktivnih i aktivnih antenskih sustava

Element BEM-a	Frekventijsko područje unutar silazne veze FDD-a	Srednje ograničenje EIRP-a po anteni za neaktivni antenski sustav ⁽¹⁾	Srednje ograničenje TRP-a po ćeliji za aktivni antenski sustavi ⁽²⁾	Širina pojasa mjerenja
Osnova	Frekvencije s razmakom većim od 10 MHz od donjeg ili gornjeg ruba bloka	9 dBm	1 dBm	5 MHz

⁽¹⁾ Razina BEM-a za neaktivni antenski sustav utvrđena je po anteni i primjenjuje se na konfiguraciju baznih postaja s najviše četiri antene po sektoru.

⁽²⁾ Kod višesektorske bazne postaje ograničenje izračene snage za aktivni antenski sustav primjenjuje se na svaki pojedini sektor.

Tablica 4.

Ograničenja snage izvan bloka za prijelazna područja baznih postaja neaktivnih i aktivnih antenskih sustava

Element BEM-a	Frekvencijsko područje unutar silazne veze FDD-a	Srednje ograničenje EIRP-a po anteni za neaktivni antenski sustav ⁽¹⁾	Srednje ograničenje TRP-a po ćeliji za aktivni antenski sustavi ⁽²⁾	Širina pojasa mjerenja
Prijelazno područje	-10 do -5 MHz od donjeg ruba bloka	11 dBm	3 dBm	5 MHz
	-5 do 0 MHz od donjeg ruba bloka	16,3 dBm	8 dBm	5 MHz
	+0 do +5 MHz od gornjeg ruba bloka	16,3 dBm	8 dBm	5 MHz
	+5 do +10 MHz od gornjeg ruba bloka	11 dBm	3 dBm	5 MHz

⁽¹⁾ Ograničenje za neaktivni antenski sustav utvrđeno je po anteni i primjenjuje se na konfiguraciju baznih postaja s najviše četiri antene po sektoru

⁽²⁾ Kod višesektorske bazne postaje ograničenje izračene snage primjenjuje se na svaki pojedini sektor.

Objašnjenje uz tablice 3. i 4.

U skladu s normizacijom provedene snage neželjenih emisija (TRP) za bazne postaje aktivnih antenskih sustava u normi ETSI TS 138 104 (V15.6.0), Prilog F, odjeljci F.2. i F.3, ograničenja TRP-a izvan bloka postavljena su na vrijednost koja odgovara vrijednosti ukupno osam antenskih elemenata koji tvore snop, što rezultira razlikom od 8 dB između aktivnih antenskih sustava i neaktivnih antenskih sustava, kao za slučaj unutar bloka.

D. TEHNIČKI UVJETI ZA TERMINALNE POSTAJE

Tablica 5.

Ograničenje snage unutar bloka za BEM terminalne postaje

Maksimalna srednja snaga unutar bloka ⁽¹⁾	24 dBm
--	--------

⁽¹⁾ To ograničenje snage određeno je kao EIRP za terminalne postaje namijenjene da budu nepokretne ili instalirane postaje i kao TRP za terminalne postaje namijenjene da budu pokretne ili nomadske. EIRP i TRP jednaki su za izotropne antene. Priznaje se da za tu vrijednost može vrijediti dopušteno odstupanje utvrđeno u usklađenim standardima kako bi se uzeli u obzir rad u ekstremnim uvjetima okoliša i raspršenost.

Objašnjenje uz tablicu 5.

Države članice mogu ublažiti to ograničenje za određene primjene, npr. nepokretne terminalne postaje u ruralnim područjima, pod uvjetom da nije ugrožena zaštita drugih usluga, mreža i primjena i da su ispunjene obveze koje proizlaze iz prekogranične suradnje.”