

Dt: 20.06.2025

Në mbështetje të nenit 3 paragrafi 1) dhe 2), nenit 9 paragrafi 3.6), nenit 10 paragrafi 11) dhe 12), nenit 45 paragrafi 1) dhe 2) dhe nenit 79 paragrafi 1) dhe 2) i Ligjit nr. 04/L-109 për Komunikime Elektronike (tutje – Ligji ose LKE) dhe Planit Kombëtar të Radio Frekuencave, Plani i Përdorimit të Radio Frekuencave (Ref. Nr. Prot. 007/B/25); Bordi i Autoritetit Rregullator për Komunikime Elektronike dhe Postare (tutje; ARKEP ose Autoriteti) me Vendimin Nr. 2550 (dt. 20.06.2025) miratoi dokumentin për konsultim publik:

PLANI I SHPËRNDARJES DHE SHFRYTËZIMIT TË BREZIT TË FREKUENCAVE 24.25 -27.5 GHz PËR RRJETAT E KOMUNIKIMIT TË LËVIZSHËM & FIKS (MFCN)

1. KUSHTET E PËRGJITHSHME

1.1 Me këtë Plan përcaktohet shpërndarja e brezit të frekuencave 24.25 -27.5 GHz (“brezi 26 GHz”) për shërbimin e lëvizshëm të radio komunikimit, ndarja e brezit në radio kanale të frekuencave, detajet e hollësishme teknike, mënyra e shfrytëzimit, si dhe mënyra e dhënies së radio frekuencave për Rrjetat e Komunikimit të Lëvizshëm/Fiks MFCN (*Mobile/Fixed Communications Networks*)¹, sipas Planit të përdorimit të Radio frekuencave.

1.2 Shfrytëzimi i këtij brezi për shërbimet e lëvizshme bazohet në dokumentet e mëposhtme:

- Vendimi ECC/DEC/(18)06 – Kushtet teknike të harmonizuara për rrjetet e komunikimit mobil/fiks (MFCN) në brezin 24.25-27.5 GHz; *ECC/DEC/(18)06 - Harmonised technical conditions for Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) in the band 24.25-27.5 GHz;*
- Vendimi (EU) 2019/784 - për harmonizimin e brezit të frekuencës 24,25-27,5 GHz për sistemet tokësore të afta për të ofruar shërbime të komunikimit elektronik me brez të gjerë pa tela në Bashkimin Evropian; *Decision (EU) 2019/784 - on harmonisation of the 24,25-27,5 GHz frequency band for terrestrial systems capable of providing wireless broadband electronic communications services in the Union*
- Vendimi (EU) 2020/590 - që ndryshon Vendimin (EU) 2019/784 në lidhje me një përditësim të kushteve teknike përkatëse të zbatueshme për brezin e frekuencave 24,25-27,5 GHz - *Decision (EU) 2019/784 - amending Decision (EU) 2019/784 as regards an update of relevant technical conditions applicable to the 24,25-27,5 GHz frequency band*
- Plani Kombëtar i Radio Frekuencave për Kosovë i miratuar nga Kuvendi i Kosovës, sipas Vendimit Nr. 08-V-509, dt. 08.03.2023;

Brezi i frekuencave (GHz)	Zona e shfrytëzimit	Aplikimi
24.25-24.7	Për Rrjeta e nivelit lokal dhe aplikim ne industri – Rrjeta të mbyllura private	Rrjetat e komunikimeve mobile/fikse (MFCN) sipas Vendimit ECC/DEC/(18)06, Vendimit (EU) 2020/590, Vendimit (EU) 2019/784, rekomandimit ECC Rec (19)01 dhe ECC Rec (20)01, ECC Report 303, ECC Report 307, ECC Report 309, ECC Report 317, Planit i Kombëtar të Radio Frekuencave dhe Planit i Përdorimit të Radio Frekuencave
24.7-27.5	Rrjeta publike MFCN aplikim në tërë territorin e Republikës së Kosovës	Rrjetat e komunikimeve mobile/fikse (MFCN) sipas Vendimit ECC/DEC/(18)06, , Vendimit (EU) 2020/590, Vendimit (EU) 2019/784, rekomandimit ECC Rec (19)01 dhe ECC Rec (20)01, ECC Report 303, ECC Report 307, ECC Report 309, ECC Report 317, Planit i Kombëtar të Radio Frekuencave dhe Planit i Përdorimit të Radio Frekuencave

3.4 Kapacitet frekuencore në të drejtën e shfrytëzimit në brezin 24.7 - 27.5 GHz planifikuar për Nivel Nacional për Operatorët do jepen me vendime te veçanta te autoritetit dhe proceduarve përcaktuar me legjislacionin ne fuqi .

3.5 Kapacitet frekuencore në të drejtën e shfrytëzimit në brezin 24.25-24.7 GHz planifikuar për shfrytëzuesit e rrjetave private ne Nivel Lokal dhe Aplikim në Industri do të jenë minimal 10 MHz, kurse kapaciteti maksimal do të jetë 450 MHz ($10 \leq B \leq 450$ MHz).

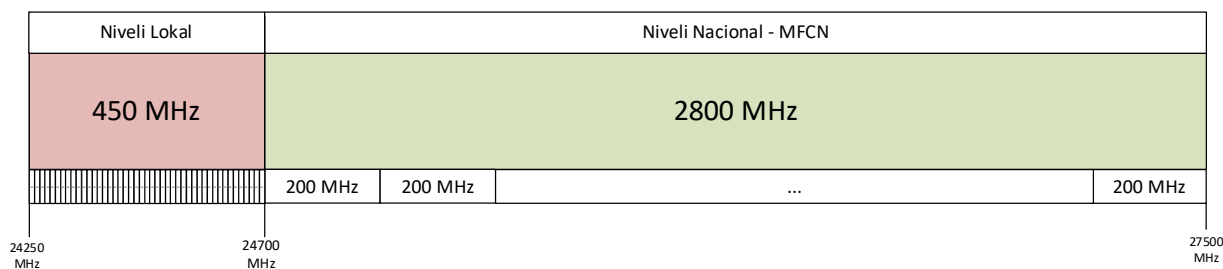


Fig.2 Paraqitja grafike e shpërndarjes së brezit të frekuencave 24.25-27.5 GHz për sistemet e rrjetave publike MFCN dhe rrjetave private ne Nivelin Lokal.

4. PËRCAKTIMI I KANALEVE TË RADIO FREKUENCANE

4.1 Brezi 24.25-27.5 GHz për sistemet e rrjetave publike MFCN dhe rrjetat private ne nivel lokal ndahet në një bllok të paçiftuar me gjerësi 50 MHz dhe gjashtëmbëdhjetë blloqe të paçiftuara të radio frekuencave me gjerësi 200 MHz. Shpërndarja e blloqeve të radio frekuencave është treguar ne Figurën 2. Kufijtë e blloqeve të radio frekuencave janë dhënë në Tabelën 1.

Tabela 1 - Kufijtë e blloqeve të radio frekuencave për sistemet e rrjetave publike MFCN dhe rrjetave private ne Nivelin Lokal (L-Niveli Lokal dhe MFCN)

Shenja e bllokut	Kufijtë e bllokut
L0	24250-24300 MHz
L1	24300-24500 MHz
L2	24500-24700 MHz
M1	24700-24900 MHz
M2	24900-25100 MHz
M3	25100-25300 MHz
M4	25300-25500 MHz
M5	25500-25700 MHz
M6	25700-25900 MHz

Shenja e bllokut	Kufijtë e bllokut
M7	25900-26100 MHz
M8	26100-26300 MHz
M9	26300-26500 MHz
M11	26500-26700 MHz
M11	26700-26900 MHz
M12	26900-27100 MHz
M13	27100-27300 MHz
M14	27300-27500 MHz

4.2 Një subjekti nëse ekziston mundësit teknike dhe ne harmonizim me kushtet e përcaktuara ne këtë plan, i jepen një apo më shumë blloqe radio frekuencore sukseseve (të njëpasnjëshme) me gjerësi 200 MHz për shfrytëzim ne nivel Nacional me procedurat e përcaktuara nga Autoriteti dhe ne harmonizim me legjislacionit ne fuqi.

5. PËRKUFIZIMI I TERMEVE RELEVANTE

Për sa i përket këtij Plani të shpërndarjes, disa terma që përdoren kanë këto kuptime:

5.1. Sistemi i antenës aktive (AAS) - stacioni bazë dhe sistemi i antenave ku amplituda dhe/ose faza ndërmjet elementeve të antenës rregullohet vazhdimisht duke rezultuar në një model antene që ndryshon në përgjigje të ndryshimeve afatshkurtra në zonën e mbulimit, për shkak të të cilave diagrami i antenës ndryshohet në mënyrë të përshtatshme.

5.2. Funksionimi i sinkronizuar - funksionimi i dy ose më shumë rrjeteve të ndryshme TDD në të cilat nuk ndodh asnjëherë transmetimi i njëkohshëm i sinjalit në linjën ngritëse (uplink) dhe në linjën rënëse (downlink), por në çdo kohë të gjitha rrjetet transmetojnë ose sinjalin në linjën ngritëse (uplink) ose sinjalin në linjës rënëse (downlink).

5.3. Funksionimi gjysmë i sinkronizuar - funksionimi i dy ose më shumë rrjeteve të ndryshme TDD në të cilat një pjesë e kornizës së sinjalit korrespondon me funksionimin e sinkronizuar dhe një pjesë me funksionimin e pa sinkronizuar.

5.4. Funksionimi i pa sinkronizuar - funksionimi i dy ose më shumë rrjeteve të ndryshme TDD në të cilat të paktën një rrjet në një periudhë të caktuar kohore transmeton një sinjal në linjën ngritëse (uplink) ndërsa rrjetet e tjera transmetojnë një sinjal në linjës rënëse (downlink).

6. KUSHTET TEKNIKE PËR SISTEMET MFCN NË BREZIN 26 GHz

6.1 Kushtet teknike për stacionet bazë të sistemit MFCN janë përcaktuar mbi bazën e maskës së skajit të bllokut (*Block Edge Mask - BEM*) për emetimin jashtë bllokut të caktuar brenda intervalit 24,7-27,5 GHz, si dhe për emetimin jashtë intervalit 24,7-27,5 GHz

6.2 Definicionet e elementeve të maskës së skajit të bllokut (elementet e BEM-it) të stacionit bazë MFCN janë të definuara në Tabelën 2.

Tabela 2 – Definicionet e elementeve të maskës së skajit të bllokut të stacionit bazë MFCN

Elementi i BEM-it	Definicioni
Brenda bllokut	I referohet bllokut për të cilin është përcaktuar BEM-i.
Baza	Radio frekuencat brenda brezit 24.7-27.5 GHz, përveç bllokut të caktuar të operatorit në fjalë dhe radio frekuencave zonës kalimtare që lidhet me bllokun e caktuar të operatorit në fjalë.
Zona kalimtare	Për blloqet DL FDD, zona kalimtare zbatohet nga 0 deri në 50 MHz nën dhe mbi bllokun e caktuar për operatorin.
Baza shtesë	Radio frekuencat nën 24.25 GHz dhe mbi 27.5 GHz (me qëllim mbrojtjen e shërbimeve në brezat fqinjë).

6.3 Për të përcaktuar maskën e skajit të bllokut (BEM) të stacionit bazë MFCN për bllokun e caktuar BEM, elementët e përcaktuar në tabelën 2 zbatohen si më poshtë:

- kufiri i fuqisë brenda bllokut zbatohet për bllokun e ndarë për operatorin në fjalë;
- për brezin 0 deri në 50 MHz nën dhe mbi bllokun e caktuar, do të zbatohen kufijtë e fuqisë të përshkruara për zonën kalimtare;
- për radio frekuencat e tjera brenda brezit 24.25-27.5 GHz, zbatohet kufiri i fuqisë së caktuar për bazën;
- për të mbrojtur sistemin e Shërbimit Satelitor të Eksplorimit të Tokës (EESS) (pasiv) në diapazonin 23.6-24 GHz, zbatohen kufijtë e fuqisë të përcaktuara për bazën shtesë;
- maska e skajit të bllokut përcaktohet nga një kombinim i elementëve të duhur të BEM-it që lidhen me bllokun e ndarë.

6.4 Kufiri i emetimit për stacionet bazë të sistemit MFCN për elementet individuale të BEM-it është përcaktuar në tabelat 3, 4 dhe 5.

Tabela 3 – Kufiri i emetimeve të stacionit bazë të sistemeve MFCN jashtë bllokut të ndarë (kërkesat në zonën kalimtare për bashkëveprim midis sistemeve MFCN në blloqet fqinje)

Rangu frekuencor	TRP Maksimale	Gjerësia e brezit të matjes
0-50 MHz nën ose mbi bllokun e operatorit	12 dBm	50 MHz

Tabela 4 – Kufiri i emetimeve të stacionit bazë të sistemeve MFCN jashtë bllokut të ndarë (kërkesat në zonën bazë për bashkëveprim midis sistemeve MFCN në blloqet fqinje)

Rangu frekuencor	TRP Maksimale	Gjerësia e brezit të matjes
Brenda brezit 24.25-27.5 GHz	4 dBm	50 MHz

Tabela 5 – Kufiri i emetimeve të stacionit bazë të MFCN jashtë bllokut brezit (kërkesat në bazën shtesë për emetimet brenda brezit 23.6-24 GHz)

Rangu frekuencor	TRP Maksimale	Gjerësia e brezit të matjes
Brenda brezit 23.6-24 GHz	-33 dBW / -39 dBW	200 MHz

6.5 Gjatë implementimit të stacioneve bazë të sistemit MFCN të dedikuara për mbulim të jashtëm, të cilat përdorin sistem antenash adaptive (AAS), duhet të sigurohet që çdo antenë të transmetojë normalisht vetëm përmes rrezes kryesore të drejtuar poshtë horizontit. Përveç kësaj, çdo antenë duhet të ketë një orientim mekanik poshtë vijës së horizontit, përveç rasteve kur stacioni bazë është vetëm në regjim pritës.

6.6 Sistemet MFCN në brezin e frekuencave 24,25–27,5 GHz nuk mund të përdoren për transmetim nga stacionet bazë drejt pajisjeve të përdoruesve në ajër, ndërsa aprovimi i transmetimeve nga pajisjet e përdoruesve në ajër drejt stacioneve bazë mund të shqyrtohet vetëm pas kryerjes së studimeve përkatëse që dëshmojnë përputhshmërinë me shërbimet ekzistuese.

6.7 Nënkuptoheq që të gjitha rrjetet MFCN TDD në brezin 24,25–27,5 GHz në Republikën e Kosovës janë të sinkronizuara ndërmjet veti. Në këtë rast, brenda çdo blloku është e mundur të përdoret çdo nivel fuqie, me kusht që të respektohen kufizimet e fuqisë jashtë bllokut të caktuar dhe jashtë brezit, sipas përcaktimeve në Tabelat 3, 4 dhe 5. Në rast të rrjeteve MFCN TDD të pasinkronizuara ose gjysmë të sinkronizuara, zbatohen masa shtesë mbrojtëse duke u bazuar në Raportin ECC 307.

6.8 Operatorët të cilëve u janë caktuar frekuenca radio në brezin 24,25–27,5 GHz për sistemet MFCN mund të bien dakord për kushte teknike më pak kufizuese se ato të përcaktuara në Tabelat 3 dhe 4, në një bazë bilaterale ose multilaterale, me miratimin e Autoritetit, me kusht që të sigurohet mbrojtja e shërbimeve të tjera, përdorimi i rrjeteve ose sistemeve në këtë dhe në brezat fqinje, dhe

që janë në përputhje me detyrimet e operatorëve lidhur me koordinimin ndërkufitar të frekuencave radio.

6.9 Kufizimi i emetimeve të stacionit terminal të sistemit MFCN është i përcaktuar në Tabellën 6.

Tabela 6 – Kufiri i emetimit të stacionit të terminalit MFCN

Rangu frekuencor	TRP Maksimale	Gjerësia e brezit të matjes
Brenda brezit 23.6-24 GHz	-33 dBW / -39 dBW	200 MHz

7. SHFRYTËZIMI I BREZIT TË FREKUENCAVE 24.25 – 24.7 GHz I PERCAKTUAR PËR RRJETAT LOKALE/ PRIVATE

7.1 ARKEP ka planifikuar që një pjesë e këtij brezi me kapacitet prej 450 MHz, në rangun prej 24.25 – 24.7 GHz të jepet për shfrytëzim në hapësira të kufizuara për Autorizime për rrjeta lokale dhe aplikim në industri ndërmarrje, spitale respektivisht rrjeta private të mbyllura, të cilat nuk ofrojnë shërbime publike të komunikimeve elektronike. Kuptimi i shfrytëzimit të këtyre resurse frekuencore në nivel lokal dhe aplikim në industri ka për qëllim shfrytëzimin e këtyre radio frekuencave për nevoja të brendshme të ndërmarrësve si në industri, bujqësi apo hulumtime inovacione në sisteme tjera shërbyese të veprimtarive private, duke përfshirë ofrimin e shërbimeve të komunikimeve elektronike për publikun.

7.2 Rrjetet private do të jenë rrjeta të mbyllura të komunikimit në ofrimin e shërbimeve të brendshme të veprimtarisë së ndërmarrësve të Autorizuar për shfrytëzimin e resurseve frekuencore brenda brezit 24.25 – 24.7 GHz.

7.3 Çdo përcaktim dhe kriter në lëshimin e Autorizimit në dhënien e të drejtës së shfrytëzimit të resurseve frekuencore në brezin 24.25 – 24.7 GHz do të jenë pjesë e trajtimit të veçantë të çdo kërkesë dhe aplikacioni të shfrytëzuesit të radio frekuencave dhe do të analizohen nga stafi profesional i ARKEP.

7.4 Bartësi i autorizimit për shërbime lokale është përgjegjës ndaj ARKEP-it për respektimin e kushteve të autorizimit për ndarjen e frekuencës. Kjo vlen edhe nëse ai/a jo ia bartë përkohësisht një pale të tretë shfrytëzimin e të drejtave nga ndarja e frekuencës së tij. Transferimi i një frekuence të ndarë kërkon miratimin e ARKEP-it.

7.5 Frekuencat në brezin 24.25 – 24.7 GHz ndahen duke u bazuar në parimin e neutralitetit teknologjik dhe bartësi i autorizimit është i lirë të planifikojë rrjetin e tij, por ai duhet të shpjegojë në detaje planifikimin e stacioneve bazë brenda lokacionit të shfrytëzimit të tyre.

7.6 Në Autorizimin për shfrytëzim të këtij brezi frekuencor ARKEP-i në shqyrtim të aplikacionit dhe kërkesës së aplikantit do të përcaktojë kushtet dhe parametrat teknik të shfrytëzimit të resurseve frekuencore duke përcaktuar edhe intensitetin e fushës në kufirin e zonës së alokimit të frekuencës. Megjithatë, bartësi i autorizimit është i detyruar të sigurojë përdorimin efikas

dhe pa probleme të rrjetit të tij dhe planifikimi dhe konfigurimi i rrjetit duhet të bëhet në mënyrë të tillë që interferencat e përdorimit të frekuencës të reduktohen në minimum.

- 7.7 Ndërmarrësit e rrjetave fqinje kërkohet që të arrijnë marrëveshje të përbashkët për planifikimin optimal të rrjetave të tyre, për harmonizimin e fuqive dhe parametrave tjerë për të cilat ARKEP duhet të njoftohet dhe mund t'i pranoj ato pasi marrëveshjet përkatëse të operatorëve të dorëzohen në ARKEP.
- 7.8 Nëse disa stacione bazë përdoren brenda ndërtesave (ang. indoor), atëherë është e mjaftueshme që në aplikacion të specifikohet vetëm një stacion bazë si referencë. Ky duhet të jetë stacioni bazë me fuqinë më të lartë të transmetimit. Përveç kësaj, në aplikacion duhet të specifikohet lartësia maksimale e synuar e antenës brenda lokacionit (ndërtesës). Duhet të specifikohen koordinatat e qendrës së lokacionit (ndërtesës).
- 7.9 Për bartësit e autorizimit të frekuencave për shfrytëzuesit e rrjetave lokal/Private , ARKEP do të caktojë frekuencë për një periudhë të kufizuar deri në 5 vite duke mundësuar të drejtën në ripërtëritjen e Autorizimit në shfrytëzimin e resurseve frekuencore ekzistuese pas skadimit të periudhës së vlefshmërisë së Autorizimit. Periudha kohore e aplikimit për vazhdimin e të drejtës së shfrytëzimit të resurseve frekuencore përcaktohet në Autorizimin paraprak.
- 7.10 Në zonat kufitare të Kosovës, frekuencat do të ndahen vetëm në një masë të kufizuar për shkak të nevojës për koordinim të frekuencave me vendet fqinje. Koordinimi i nevojshëm bëhet në bazë të marrëveshjeve të lidhura nga Republika Kosovës me vendet fqinje.
- 7.11 Bartësit e autorizimit janë të detyruar që të respektojnë vlerat kufitare për mbrojtjen e njerëzve në fushat elektromagnetike nga sistemet e transmetimit duke u bazuar në vlerat e dhëna nga ICNIRP apo nëse institucionet përkatëse vendore përcaktojnë ato me aktet e tyre rregullatore.
- 7.12 Hapësira gjeografike dhe kushtet tjera të shfrytëzimit të resurseve frekuencore për rrejtat Lokale / private në këtë brez përcaktohen me Autorizimin Individual për shfrytëzimin e spektrit të radiofrekuencave në brezin e frekuencave 24.25 - 24.7 GHz

8. DISPOZITAT PËRFUNDIMTARE

8. Resurset frekuencore të autorizuar dhe përcaktuara për shfrytëzim për shërbime Fikse PtP në brezin 26 GHz do të vazhdojnë të shfrytëzohen deri në vendimin e Autoritetit pasi të analizohet dhe përcaktohet gjendja e re e zënshmërisë së këtij brezi në relacion me kërkesat dhe kapacitetet e shfrytëzimit për shërbime mobile IMT dhe rrjetave MFCN. Në relacion me zënshmërinë e brezit 26 GHz autoriteti do të kërkojë nga shfrytëzuesit e resurseve frekuencore të shërbimeve fikse në këtë brez të zhvendosin kapacitetet frekuencore të shërbimeve fikse PtP në breza të tjera të përcaktuara për këtë shërbime (fikse PtP) për të liruar në tërësi brezin 26 GHz për shërbime mobile IMT/MFCN. Autoriteti do të njoftoj se paku 3 muaj me herët shfrytëzuesit e shërbimeve fikse për lirimin e brezit 26 GHz (24,25 0 27.5 GHz) nga shfrytëzimi i kapaciteteve frekuencore për shërbime fikse.

8.2 Ky dokument "Plani i shpërndarjes dhe shfrytëzimit të brezit të frekuencave 24.25 -27.5 GHz për rrjetat e komunikimit të lëvizshëm & fiks (MFCN)" hyn në fuqi pas miratimi nga Bordit i ARKEP