

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 Shpërndarjes së Spektrit të Radio Frekuencave, Bordi i Autoritetit Rregullativ për Komunikime Elektronike dhe Postare (*tutje; ARKEP ose Autoriteti*) me Vendimin Nr. Xxx (dt. Xx.xx.2018) miratoi fillimin e procesit të konsultimit publik për;

PLANI I SHPËRNDARJES DHE SHFRYTEZIMIT TË BREZIT TË RADIO FREKUENCAVE 1710- 1785 & 1805 - 1880 MHz PËR SISTEMET CELULARE TAKSORE GSM, UMTS, LTE , WiMAX dhe IoT

1. KUSHTET E PËRGJITHSHME

Me këtë Plan përcaktohen shpërndarja e brezit të frekuencave **1710- 1785 & 1805 - 1880 MHz** për shërbimet mobile të radio komunikimit, detajet teknike, si dhe mënyra e ndarjes dhe mundësit e dhënies se të drejtës së shfrytëzimit se të resurseve frekuencore për sistemet celulare taksore GSM, UMTS, LTE , WiMAX dhe IoT në këtë brez.

Legjislacioni vendor në fuqi dhe dokumentet ndërkombëtare të cilat përcaktojnë planifikimin, parametrat teknik dhe kushtet e shpërndarjes dhe shfrytëzimit të resurseve frekuencore të këtij brezi për shërbimet mobile janë dhënë në vijim:

- ECC/DEC(06)13 - Vendimi I ECC 01 Dhjetor 2006 Amandamentuar me 2 Mars 2018 dizajnuar për brezin 880-915 MHz, 925-960 MHz, 1710-1785 MHz and 1805-1880 MHz dhe për sistemet celulare taksore UMTS, LTE , WiMAX dhe IoT *“ECC Decision of 01 December 2006, Amended 2 March 2018, on designation of the bands 880-915 MHz, 925-960 MHz, 1710-1785 MHz and 1805-1880 MHz for terrestrial UMTS, LTE , WiMAX dhe IoT sistemeve celulare.*
- Vendimi i ERC/DEC (95) 03 i dt. 1 Dhjetore 1995 në harmonizimin e shfrytëzimit të brezit të frekuencave 1710-1785/1805-1880 MHz për GSM/DCS1800 *“ERC/DEC(95)03 - ERC Decision of 1 December 1995 on the frequency bands to be designated for the introduction of DCS 1800”.*
- ECC/REC (05)08 - ECC Rekomandimi Amandamentuar me 27 shkurt 2017 Planifikimin e frekuencave dhe koordinimet ndërkufitare ndërmjet sistemeve të Lëvizshme tokësore GSM ((GSM 900, GSM 1800, and GSM-R). *“ECC/REC(05)08- Frequency planning and cross-border coordination between GSM Land Mobile Systems (GSM 900, GSM 1800, and GSM-R).*
- ECC/REC(08)02 - ECC Rekomandimi Amandamentuar me 27 Prill 2012 Planifikimi dhe koordinim I Radio frekuencave për Sistemet e Lëvizshme tokësore që operojnë në brezet 900 dhe 1800 MHz. *“ECC/REC(08)02 Amended 27 April 2012 Frequency planning and frequency coordination for GSM/UMTS/LTE/WiMAX Land Mobile systems operating within the 900 and 1800 MHz band”.*

- Raporti “CEPT Report 40” dt. 12 nëntor 2010, mbi studimin e kompatibilitetit për sistemet LTE dhe WiMAX që operojnë në brezet 880-915 MHz / 925-960 MHz dhe 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz. *“Compatibility study for LTE and WiMAX operating within the bands 880-915 MHz / 925-960 MHz and 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz (900/1800 MHz bands)”*.
- CEPT Raport 66 (miratuar 02 Mars 2018 nga ECC) - Rishikimi i kushteve të harmonizuara teknike për shfrytëzimin e brezeve frekuencore 900 MHz dhe 1800 MHz për shërbimet e komunikimeve elektronike tokësore pa tela në mbështetje të IoT *“to review the harmonised technical conditions for use of the 900 MHz and 1800 MHz frequency bands for terrestrial wireless broadband electronic communications services in support of the Internet of Things in the Union”*
- ECC-REPORT 266 (Aprovuar më 30 Qershor 2017) - Përshtatshmëria e kornizës rregulluese aktuale të ECC për përdorimin Brezgjerë dhe breze të ngushta për M2M në brezat e frekuencave 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2.1 GHz dhe 2.6 GHz. *“The suitability of the current ECC regulatory framework for the usage of Wideband and Narrowband M2M in the frequency bands 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2.1 GHz and 2.6 GHz”*.
- ECC-REPORT 82 Studimi I Kompatibilitetit Për UMTS të Operimit brenda Brezit Frekuencorë GSM 900 Dhe GSM/DCS 1800. *“Compatibility study for UMTS operating within the GSM 900 and GSM 1800 frequency bands”*
- Vendimi (2011/251/EU) që plotëson (amending) Vendimin (2009/766/EC) e Komisionit Evropian “ në harmonizimin e brezeve frekuencore 900 MHz dhe 1800 MHz për sistemet tokësore të afta për të ofruar shërbime të komunikimit elektronik pan -Evropian. *“EC – Decision (2011/251/EU) of 18 April 2011 amending Decision (2009/766/EC) on the harmonization of the 900 MHz and 1 800 MHz frequency bands for terrestrial systems capable of providing pan-European electronic communications services in the Community”*
- Plani Kombëtar i Shpërndarjes së Spektrit Frekuencorë i miratuar nga Kuvendi i Kosovës, sipas Vendimit Nr. 04-V-93, dt. 23 Qershor, 2011 (Tabelës së Shpërndarjes dhe shfrytëzimit të Radio frekuencave);
- Plani i përdorimit të Radio frekuencave në Republikën e Kosovës, i miratuar nga ARKEP sipas Vendimit Nr. 321 (ART Nr. Prot. 321/B/12, dt. 28 Shkurt, 2013).

2. SHPËRNDARJA DHE SHFRYTËZIMI I RESURSEVE FREKUENCORE NE BREZIN 1800 MHz

2.1 Brezi radio frekuencorë, 1710-1785 MHz dhe 1805-1880 MHz përveç shfrytëzimit për sistemet GSM në harmonizim me Vendimin ECC/DEC(06)13 Amandamentuar më 2 Mars 2018 është i planifikuar dhe përcaktuar edhe për sistemet celulare tokësore UMTS, LTE, WiMAX dhe IoT.

2.2 Brezi i frekuencave **1710-1785/1805-1880 MHz** përfshinë kapacitetin frekuencorë prej 2 x 75 MHz dhe është paraparë që të shfrytëzohet me ndarje duplake frekuencore (Frequency Division Duplex - FDD). Brezi **1710-1785 MHz** shfrytëzohet për linjën ngritëse (Uplink) kurse brezi **1805-1880 MHz** shfrytëzohet për linjën rënëse (downlink). Diferenca në mes të frekuencave transmetuese dhe marrëse për Stacionet bazë (FB) dhe ato të lëvizshme (ML) është 95 MHz.

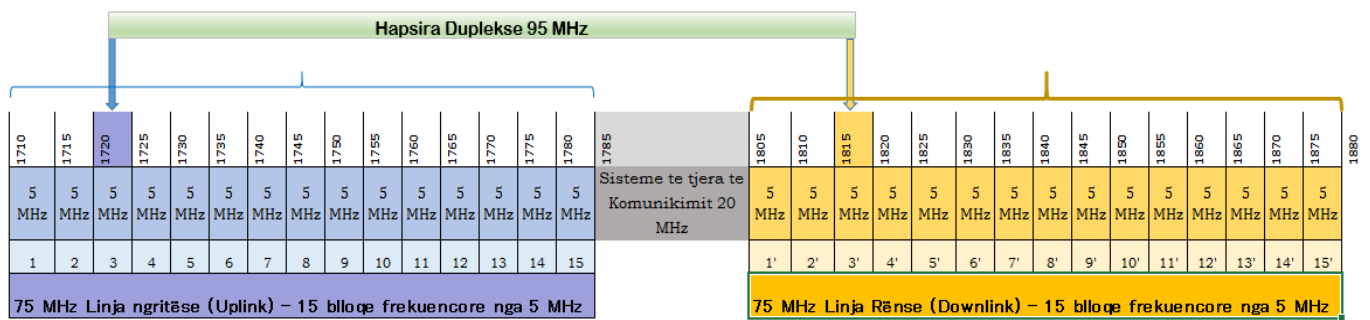


Figura 1 - Shpërndarja e brezit të frekuencave 1710- 1785 & 1805 - 1880 MHz të ndara me blloqe frekuencore nga 5 MHz.

2.4 Brezi i frekuencave 1710- 1785 & 1805 - 1880 MHz i përcaktuar për shërbime mobile të radio komunikimeve ndahet në 15 blloqe të çiftuara të radio frekuencave me gjerësi 2 x 5 MHz, kurse kufijtë e blloqeve radio – frekuencore me nga 5 MHz janë dhënë ne tabelën ne vijim:

Tabela 1 - Kufijtë e blloqeve radio – frekuencore për gjerësi kanali 5 MHz

Shenjëzimi I blloqeve frekuencore		kufijtë e blloqeve radio - frekuencorë te brezit 1800 MHz te shërbime IMT
F1	f1 - f1'	1710-1715 / 1805-1810 MHz
F2	f2 - f2'	1715-1720 / 1810-1815 MHz
F3	f3 - f3'	1720-1725 / 1815-1820 MHz
F4	f4 - f4'	1725-1730 / 1820-1825 MHz
F5	f5 - f5'	1730-1735 / 1825-1830 MHz
F6	f6 - f6'	1735-1740 / 1830-1835 MHz
F7	f7 - f7'	1740-1745 / 1835-1840 MHz
F8	f8 - f8'	1745-1750 / 1840-1845 MHz
F9	f9 - f9'	1750-1755 / 1845-1850 MHz
F10	f10 - f10'	1755-1760 / 1850-1855 MHz
F11	f11 - f11'	1760-1765 / 1855-1860 MHz
F12	f12 - f12'	1765-1770 / 1860-1865 MHz
F13	f13 - f13'	1770-1775 / 1865-1870 MHz
F14	f14 - f14'	1775-1780 / 1870-1875 MHz
F15	f15 - f15'	1780-1785 / 1875-1880 MHz

2.5 Kushtet e përgjithshme të këtij Plani për përcaktimin e kanaleve (bartësve) në kuadër të këtij brezave është dhënë në Tabelën 2.

Brezi frekuencore (MHz)	Hapësira e përdorimit	Sistemet e komunikimit	Raster	Gjerësia e kanalit frekuencore (MHz)	Vërejtje
1710-1785/1805-1880	Republika e Kosovës	GSM	200 kHz	200 kHz	NH
		UMTS	200 kHz	Nominale 5 MHz	NH
		LTE	100 kHz	1.4; 3; 5; 10; 15; 20 MHz	NH

Tabela 2. - Kushtet e përgjithshme të Planit dhe përcaktimit të kanaleve (bartësve) për brezin 1800 MHz, NH - distanca midis skajeve të kanaleve GSM, UMTS ose LTE ndërmjet operatoreve në këtë brez nuk është obligative mënyra e shfrytëzimit të pakoordinuar, por në respektim dhe harmonizim të kushteve të parashikuara në rekomandimet dhe vendimet Evropiane si dhe standardeve të ETSI -t.

Bazuar në Vendimet dhe rekomandimet Evropiane, dokumentet ETSI dhe 3GPP janë pasqyruar edhe sekuenat e blloqeve të radio frekuencave që mund të lejohen për shfrytëzimin e radio frekuencave në këtë brez.

-Frekuenca qendrore e bartësit të GSM / DCS1800 përcaktohet në bazë të shumëzimit të gjerësisë së kanalit prej 200 kHz me numër të plotë duke filluar me vlerën 1710.2 / 1.805,2 MHz, dhe përfunduar 1,784.8 / 1,879.8 MHz, siç është dhënë më poshtë:

Linja ngritëse (uplink): $f_{ULn} [MHz] = 1710.2 + 0.2x (ARFCN-512) MHz$, ku ARFCN [512, 885]

Linja rënëse (downlink): $f_{DLn} [MHz] = 1805.2 + 0.2x (ARFCN-512) MHz$, ku ARFCN [512, 885].

Një ndarje e kanaleve frekuencore është e planifikuar

-Frekuenca qendrore e mbartësit UMTS përcaktohet në bazë të shumëzimit të gjerësisë së kanalit prej 200 kHz me numër të plotë, dhe atë duke filluar nga 1712.4 / 1807,4 MHz, dhe përfunduar me vlerën 1,782.6 / 1,877.6 MHz, dhënë si më poshtë:

Linja ngritëse (uplink): $f_{ULn} [MHz] = 1525.0 + 0.2 \times UARFCN$, ku UARFCN [937, 1288]

Linja rënëse (downlink): $f_{DLn} [MHz] = 1525.0 + 0.2 \times UARFCN$, ku UARFCN [1162, 1513].

-Frekuenca e skajeve të kanaleve të LTE dhe WiMAX përcaktohen në bazë të shumëzimit të gjerësisë së kanalit prej 100 kHz me numër të plotë, dhe atë duke filluar nga 1710.0 / 1805,0 MHz, dhe përfunduar me vlerën 1784,9 / 1879.9 MHz, në këtë mënyrë:

Linja ngritëse (uplink): $f_{ULn} [MHz] = 1710.0 + 0.1x (EARFCN-1200)$, ku EARFCN [1200, 1949]

Linja rënëse (downlink): $f_{DLn} [MHz] = 1805.0 + 0.1x (EARFCN-19200)$, ku EARFCN [19200, 19949].

3. KUSHTET TJERA PËR DHËNIEN E TË DREJTËS SË SHFRYTËZIMIT TË RADIO FREKUENCAVE

3.1) Gjate dhënies në shfrytëzim të resurseve frekuencore në brezin 1800 MHz do të përcaktohen blloqe me gjerësi prej 2 x 5 MHz duke mos u kufizuar në raste specifike edhe blloqe më të vogla në përputhje me kriteret teknik të përcaktuara në këtë planifikim.

3.2) Gjate një procesi të dhënies në shfrytëzim të resurseve frekuencore zakonisht i jepet një ose më shumë blloqe radio frekuencore 2 x 5 MHz të njëpasnjëshme sipas planifikimit të përcaktuar në pikën 2.4 e këtij dokumenti.

3.3 Përcaktimi i frekuencave bartëse, për gjerësi kanali 5 MHz, në brezat e mësipërm të frekuencave mund të mbështeten në përcaktimet e dhëna sipas Specifikimeve teknike të 3GPP

(3rd Generation Partnership Project) të përcaktuara në dokumentet e 3GPP si TS 25.104. V9.5.0 (2010-09) etj.

3.4 Radio frekuencat e brezit **1710- 1785 & 1805 - 1880 MHz** jepen zakonisht në shfrytëzim ekskluziv në gjithë territorin e Republikës së Kosovës, për realizimin e rrjetave mobile për komunikime elektronike, përveç në rastet e përcaktimeve që obligojnë marrëveshjet në nivele ndërkombëtare apo nëse autoriteti në raste specifike parasheh ndryshe.

3.5 E drejta për shfrytëzimin e radio frekuencave në brezin **1710- 1785 & 1805 - 1880 MHz**, për realizimin e rrjetave mobile për komunikime elektronike publike të sistemeve të avancuara IMT përfshirë sistemet GSM, UMTS, LTE, WiMAX dhe IoT , jepen në përputhje të plotë me kushtet përcaktuara me Ligjin e Komunikime Elektronike (LKE) dhe Legjislacionit sekondar të aprovuar nga ARKEP-i.

3.6 Zbatimi i këtij planifikimi, dokumenteve kombëtare dhe ndërkombëtare të shënuara në këtë dokument përmes të cilave përshkruhet dhe përcaktohet e drejta e shfrytëzimit të resurseve frekuencore në brezin 1800 MHz, paraqesin kushtet obliguese në implementimin e teknologjive dhe ko-ekzistencës së rrjetave me qëllim të shfrytëzimit efektiv dhe efikas të resurseve frekuencore..

4. KUSHTET TEKNIKE PËR REALIZIMIN E RRJETAVE TË KOMUNIKIMEVE MOBILE DHE IMT E AVANCUAR

4.1 Në harmonizim dhe në zbatim të kushteve të Vendimit ECC/DEC(06)13 të dt.01 Dhjetor 2006 Amandamentuar me 2 Mars 2018 , ECC pranon se një implementim i harmonizuar i sistemeve celulare UMTS, LTE, WiMAX dhe IoT do të sjellë një përfitim më të madh për operatorët, prodhuesit, si dhe përdoruesit të shërbimeve të komunikimeve elektronike dhe do të lehtësojë vendosjen e suksesshme të këtyre sistemeve.

- a) Në harmonizim me kushtet e Vendimit ECC/DEC(06)13 është përcaktuar vendosja e suksesshme të sistemeve celulare UMTS, LTE dhe WiMAX dhe përshkruar në Shtojca 1.
- b) Në harmonizim me kushtet e Vendimit ECC/DEC(06)13 është përcaktuar vendosja e suksesshme e sistemet celulare të IoT të përshkruar në Shtojcën 2.
- c) Administratat rregullatore në harmonizim dhe zbatim të Vendimit ECC/DEC(06)13 përcaktojnë masat e nevojshme për të siguruar mbrojtjen dhe funksionimin e vazhdueshëm të sistemeve GSM në brezin 1800 MHz.
- d) Përmes Vendimit ECC/DEC(06)13 sqarohen dhe përshkruhet se brezi frekuencore 1710-1785 MHz dhe 1805-1880 MHz është përcaktuar për sistemet UMTS, LTE, WiMAX dhe IoT, që i nënshtrohen kërkesës së tregut dhe skemës kombëtare të autorizimeve mbi të drejtën e shfrytëzimit të resurseve frekuencore në këto breze.
- e) Në zbatim të vendimeve, raporteve dhe rekomandimeve të shënuar në këtë dokument si dhe skemave kombëtare të autorizimit dhe dhënies së të drejtës së shfrytëzimit të resurseve frekuencore, mundësohet të arrihen masat e nevojshme për të siguruar kohë ekzistencën e sistemeve celulare GSM, UMTS, LTE, WiMAX dhe IoT në brezin 1800 MHz;

4.2 Qëllimi i lejimit të punës së GSM / DCS1800 dhe rrjetit TRA-ECS përfshirë - GSM, UMTS, LTE, WiMAX pa pengesa të dëmshme duhet të plotësohen kushtet e mëposhtme:

- ✓ Hapësira frekuencore ndërmjet bartësve UMTS të dy rrjetet fqinjë të sistemeve UMTS duhet të jenë jo më e vogël se 5 MHz.
- ✓ Hapësira frekuencore ndërmjet bartësve GSM / DCS1800 dhe UMTS të rrjetave fqinjë të sistemeve GSM / DCS1800 dhe UMTS duhet të jetë jo më e vogël se 2,8 MHz.
- ✓ Hapësira ndarëse frekuencore ndërmjet skajit të bartësit GSM/DCS1800 dhe skajit të kanalit LTE të rrjetave fqinjë GSM / DCS1800 dhe LTE duhet të jenë jo më e vogël se 200 kHz.

- ✓ Nuk kërkohet hapësire ndarëse frekuencore ndërmjet skajit të bartësit UMTS dhe skajit të kanalit LTE të rrjetave fqinjë UMTS dhe LTE.
- ✓ Nuk kërkohet hapësire ndarëse frekuencore ndërmjet skajeve të kanaleve LTE të dy rrjeteve fqinjë LTE;
- ✓ Hapësira ndarëse frekuencore ndërmjet skajit të bartësit GSM/DCS1800 dhe skajit të kanalit WiMAX të rrjetave fqinjë të GSM/DCS1800 dhe WiMAX duhet të jetë jo më e vogël se 200 kHz.
- ✓ Nuk kërkohet hapësire ndarëse frekuencore ndërmjet skajit të bartësit UMTS dhe skajit të kanalit WiMAX të rrjeteve fqinjë UMTS dhe WiMAX;
- ✓ Nuk kërkohet hapësire ndarëse frekuencore në mes skajit të kanaleve WiMAX të dy rrjeteve fqinjë WiMAX.

4.3) Shfrytëzimi i Radio-frekuencave të brezit 1710-1785 / 1805-1880 MHz për GSM / DCS1800 dhe Sistemet mobile taksore GSM / UMTS / LTE / WiMAX në zonat kufitare me shtetet fqinje, koordinohet në përputhje me rekomandimet CEPT / ECC ECC / REC (05) 08 dhe ECC / REC (08) 02.

SHTOJCA 1. Përshkrimi për GSM, UMTS, LTE dhe WiMAX (përveç - IoT sistemeve celulare)

Table 1: Përshkrimi për GSM, UMTS, LTE dhe WiMAX

Teknologjitë	Terminologjitë në Rekomandimin e ITU-R M.1457	Organizata i zhvillimeve të standardeve (SDO)	Përdorimi Termeve sipas SDO	Standardet e Aplikueshme të ETSI	Termet tjera në përdorim të zakonshëm
GSM		3GPP ETSI	GSM GSM/EDGE	EN 301 502 [22] EN 301 511 [23] EN 301 908-18 [24]	GPRS, EDGE
UMTS	IMT-2000 CDMA Direct Spread	3GPP ETSI	UMTS UTRA	EN 301 908-1 [25] EN 301 908-2 [26] EN 301 908-3 [27] EN 301 908-11 [28] EN 301 908-18 [24]	IMT-2000/UMTS; W-CDMA; HSPA
LTE	IMT-2000 CDMA Direct Spread (E UTRAN) ⁽¹⁾	3GPP ETSI	LTE E-UTRA	EN 301 908-1 [25] EN 301 908-13 [29] EN 301 908-14 [30] EN 301 908-15 [31] EN 301 908-18 [24]	
WiMAX	IMT-2000 OFDMA TDD WMAN ⁽²⁾	IEEE	WiMAX	EN 301 908-1 [25] EN 301 908-21 [32] EN 301 908-22 [33]	

(1) Ky radio interfejs tani përfshin një opsion duke përdorur modulimin OFDM (orthogonal frequency-division multiplexing).

(2) Ky radio interfejs tani përkrah FDD - SDO - Standard Development Organizations

SHTOJCA 2. PËRSHKRIMI DHE KUSHTET TEKNIKE PER SISTEMET CELULARE IoT*

Kushtet teknike të mëposhtme e përcaktuara edhe sipas ECC/DEC(06)13, do të zbatohen si një komponent thelbësore e nevojshme për të siguruar bashkëjetesën midis rrjeteve fqinje. Shfrytëzuesit e resurseve frekuencore mund të pajtohen, në baza dypalëshe ose shumëpalëshe për parametra të ndryshëm teknik, me kusht që ato të vazhdojnë të jenë në përputhje me kushtet teknike të zbatueshme për mbrojtjen e shërbimeve të tjera, aplikacioneve ose rrjeteve si dhe me obligimet e tyre ndërkufitare.

Table 2: Përshkrimi dhe Kushtet Teknike per Sistemet Celulare IoT*

Teknologjitë	Standardet e Aplikueshme te ETSI	Kushtet Teknike
EC-GSM- IoT	EN 301 502 [22] EN 301 511 [23] EN 301 908-18 [24]	Nuk ka kërkesa specifike përveç GSM ¹ dhe standardet e aplikueshme të harmonizuara
LTE MTC/eMTC	EN 301 908-1 [25] EN 301 908-13 [29] EN 301 908-14 [30] EN 301 908-15 [31] EN 301 908-18 [24]	Nuk ka kërkesa specifike përveç LTE ² dhe standardet e aplikueshme të harmonizuara
NB- IoT *	EN 301 908-1 [25] EN 301 908-13 [29] EN 301 908-14 [30] EN 301 908-15 [31] EN 301 908-18 [24]	<p>Mënyra e pavarur:</p> <p>Një ndarje frekuence prej 200 kHz ose më shumë midis skajit të kanalit NB- IoT të pavarur të një rrjeti dhe skajin e kanalit UMTS / LTE të rrjetit fqinj.</p> <p>Një ndarje frekuence prej 200 kHz ose më shumë midis skajit të kanalit NB- IoT të pavarur të një rrjeti dhe skajit të kanalit GSM të rrjetit fqinj.</p> <p>Në modalitetin e brezit:</p> <p>Nuk ka kërkesa specifike përveç LTE (Shënimi 2) dhe aplikimi i standardeve të harmonizuara</p> <p>Modaliteti i brezit mbrojtës</p> <p>Ndarjen e frekuencës prej 200 kHz ose më shumë, midis skajit të kanalit NB- IoT dhe skajit të bllokut të operatorit, duke marrë parasysh brezin mbrojtjes ekzistuese ndërmjet skajeve të blloqeve të operatorëve ose buzë brezit operativ (ngjitur me shërbimet e tjera).</p>

1; Kërkesat për ndarjen e frekuencave në GSM siç përcaktohet me rekomandimet e ETSI dhe Raportin ECC 266

2; Kërkesat për ndarjen e frekuencave në LTE siç përcaktohet me Rekomandimet e ETSI dhe Raportin ECC 266

*; IoT – internet i gjerave (Internet of Things)

4) Termat e përdorura në këtë plan shpërndarje kanë këto kuptime:

- Sistemi GSM / DCS1800 është një rrjet elektronik komunikimi në përputhje me standardet GSM të publikuara nga ETSI, në veçanti EN 301 502 dhe EN 301 511;
- Sistemet TRA-ECS (Terrestrial Radio Applications Capable of Providing Electronic Communications) Aplikime radio tokesore që mundesojnë komunikimet elektronike, për qëllimet e këtij plani përfshijnë sistemet UMTS, LTE dhe WiMAX;
- UMTS (IMT-2000 / UMTS ose W-CDMA) Sistemi, është një rrjet i komunikimeve elektronike, në përputhje me standardet e UMTS publikuar nga ETSI, në veçanti EN 301908-1, EN 301908-2, EN 301908-3 dhe EN 301908-11. Në Rekomandimin ITU-R M.1457 sistemi UMTS i referohet termit IMT-2000 CDMA Përhapje drejtpërdrejtë;
- IMT-2020 është një term i zhvilluar nga Sektori i Radiokomunikacionit i ITU-t në vitin 2012 për të zhvilluar vizionin e "IMT për vitin 2020 dhe më tej". ITU ka vendosur një afat kohor që kërkon që standardi të përfundojë në vitin 2020. Përveç kësaj, emri IMT-2020 ndjek të njëjtën strukturë emërtimi si IMT-2000 (3G) dhe IMT- Advanced (4G). Janë identifikuar aftësitë e IMT-2020, të cilat synojnë ta bëjnë IMT-2020 më fleksibël, të besueshëm dhe më të sigurtë se IMT-ja e mëparshme, kur ofrojnë shërbime të ndryshme në skenarët e përdorimit të synuar, duke përfshirë edhe zgjerimin e shërbimit të lëvizshëm brez gjerë (eMBB) komunikimet latente - *low-latent communications* (URLLC), dhe lloji komunikimeve masive të makinave (mMTC - *massive machine type communications*).
- Sistemi LTE - Long-Term Evolution është një standard për komunikimin pa tel me shpejtësi të lartë për pajisjet mobile dhe терминаlet e të dhënave, bazuar në teknologjitë GSM/EDGE dhe UMTS / HSPA gjegjësisht një rrjet i komunikimeve elektronike në përputhje me standardet e LTE të publikuara në dokumentet e ETSI, EN 301908-1, EN 301908-13, EN 301908-14 dhe EN 301908-11. Në Rekomandimin ITU-R M.1457 sistemi LTE i referohet termit IMT-2000 CDMA Përhapja e drejtpërdrejtë (E UTRAN) 2;
- Sistemi WiMAX është një rrjet i komunikimeve elektronike në përputhje me standardet WiMAX të publikuara nga ETSI, në veçanti EN 301908-1, EN 301908-21 dhe EN 301908-22. Në Rekomandimin ITU-R M.1457 sistemi WiMAX i referohet termit IMT-2000 OFDMA TDD WMAN3.
- 3GPP - Projekti i Partneritetit të Gjeneratës së 3-të bashkon (shtatë) organizatat e zhvillimit standard të telekomunikacionit (ARIB, ATIS, CCSA, ETSI, TSDSI, TTA, TTC), të njohura si "Partnerët Organizativë" dhe u siguron anëtarëve të tyre një ambient të qëndrueshëm për të prodhuar Raportet dhe Specifikimet që përcaktojnë teknologjitë 3GPP.
- E-UTRAN (Evolved Terrestrial Radio Access Network) Rrjeti i Qasjes Universale Radio Tokësore është teknologjia e radios që përdoret midis terminaleve të lëvizshëm dhe stacioneve bazë të sistemeve 3GPPTM, i njohur gjerësisht si "Universal Access Terrestrial Radio" (UTRA) dhe rrjeti i qasjes si "Universal Terrestrial Radio Access Network" (UTRAN)
- IoT është i shkurtesë i termit Interneti i Gjërave. Interneti i Gjërave i referohet rrjetit gjithnjë në rritje të objekteve fizike që shfaqen me tiparet e një IP adresë për lidhjen e internetit dhe komunikimin që ndodh ndërmjet këtyre objekteve dhe aftësive (mundësive) të pajisjeve apo sistemeve të tjera të lidhura me internetit. Interneti i gjërave (IoT) në përgjithësi i referohet rrjetave të shumta të pajisjeve ose platformave teknologjike që komunikojnë me njëri-tjetrin nëpërmjet IP protokolleve dhe pa veprimin e drejtpërdrejtë të njerëzve.