

Rīgā

Datums skatāms laika zīmogā Nr. 2.1-1.3/517
Uz: 23.04.2020 Nr. bez Nr.

Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija
Ūnijas iela 45, Rīga, Latvija, LV1039
sprk@sprk.gov.lv

Par konsultāciju dokumentu

VAS "Elektroniskie sakari" ir izskatījusi Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas (turpmāk – SPRK) interneta vietnē publicēto 2020. gada 23. aprīļa "Konsultāciju dokumentu par izsoles nosacījumiem radiofrekvenču spektra joslas 703 MHz–733 MHz / 738 MHz–788 MHz lietošanas tiesību piešķiršanai" (turpmāk – Konsultāciju dokuments).

Saskaņā ar Elektronisko sakaru likuma 47. panta 1. daļu SPRK ir tiesīga pieņemt lēmumu par komercdarbībai izmantojamo radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu, pagarināšanu, tālāk nodošanu un anulēšanu saskaņā ar Ministru kabineta 2009. gada 6. oktobra noteikumiem Nr. 1151 (turpmāk – Nacionālais radiofrekvenču plāns) un VAS "Elektroniskie sakari" sniegto atzinumu. VAS "Elektroniskie sakari" atzinums par šobrīd piemērojamajiem tehniskajiem nosacījumiem un ierobežojumiem radiofrekvenču joslu 703–733 MHz / 738–788 MHz lietošanai pievienots pielikumā.

Papildus sniedzam viedokli par nosacījumiem radiofrekvenču joslu 703–733 MHz / 738–788 MHz lietošanas tiesību piešķiršanai izsoles kārtībā.

1. Saskaņā ar 3GPP¹ standartizācijas organizācijas tehniskajām specifikācijām TS 36.104 V16.5.0 (2020-03) un TS 36.101 V16.5.0 (2020-03) frekvenču joslai 738–758 MHz (SDL daļa) minimālais kanāla joslas platums ir 5 MHz un SDL spektru paredzēts izmantot vienīgi kombinācijā ar 791–821 MHz / 832–862 MHz joslu. Tāpēc atbilstoši minētajiem standartiem pieejamās iekārtas būs lietojamas tikai augstāk minētajā kombinācijā. Ņemot vērā iepriekš minēto, kā arī frekvenču bloku skaitu SDL daļā (4 × 5 MHz) un frekvenču joslām 738–748 MHz un 748–758 MHz noteiktos atšķirīgos koordinācijas nosacījumus, lai nodrošinātu efektīvu radiofrekvenču spektra izmantošanu, VAS "Elektroniskie sakari" ierosina izsoles priekšmetus nodalīt atsevišķi FDD daļās (703–733 MHz / 758–788 MHz) un SDL daļās (738–758 MHz).
2. Aicinām precizēt Konsultāciju dokumenta 1.3.1. punkta 4) apakšpunktā noteikto prasību, vai 800 lietošanas atļauju skaitu ir nepieciešams nodrošināt jau 2025. gada 1. februārī, kas nozīmētu lietošanas atļauju skaita pieaugumu par 300 vienībām laika posmā no 2024. gada 31. decembra līdz 2025. gada 1. februārim, kas būtu liels izaicinājums elektronisko sakaru komersantiem tīklu izbūvē.
3. Papildus VAS "Elektroniskie sakari" vērs uzmanību, ka Eiropas Komisija (turpmāk – EK) ir izvirzījusi mērķus līdz 2025. gadam par 5G sakaru pieejamības nodrošināšanu². VAS "Elektroniskie sakari" ieskatā 700 MHz joslas lietošanas tiesību izsoles nosacījumos būtu iekļaujamas prasības komersantiem EK izvirzīto mērķu sasniegšanai 5G sakaru

¹ Third Generation Partnership Project - trešās paaudzes sadarbības projekts.

² Saskaņā ar Eiropas Komisijas 2016. gada 14. septembra paziņojumu Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un Sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai. 5G Eiropai. Rīcības plāns.

tīkla pārklājuma nodrošināšanai, tajā skaitā, gar galvenajiem sauszemes transporta ceļiem, ņemot vērā, ka pienākums minēto mērķu sasniegšanai līdz šim nav uzdots nevienam radiofrekvenču joslu lietošanas tiesību turētājam, kura rīcībā jau ir 5G pieejamības nodrošināšanai izmantojamas frekvenču joslas.

Jautājumu vai neskaidrību gadījumā lūdzam sazināties ar VAS "Elektroniskie sakari" ekspertu Gunti Ancānu, tālrunis: 67331789, e-pasts: guntis.ancans@vases.lv.

Pielikumā: VAS "Elektroniskie sakari" atzinums par šobrīd piemērojamajiem tehniskajiem nosacījumiem un ierobežojumiem radiofrekvenču joslu 703–733 MHz / 738–788 MHz lietošanai (uz 5 lapām).

Cieņā
valdes locekle

(*paraksts)

Vija Gēme

*ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN
SATUR LAIKA ZĪMOGU

G. Ancāns, 67331789
guntis.ancans@vases.lv

VAS "Elektroniskie sakari" atzinums par šobrīd piemērojamajiem tehniskajiem nosacījumiem un ierobežojumiem radiofrekvenču joslu 703–733 MHz / 738–788 MHz lietošanai

Saskaņā ar Nacionālo radiofrekvenču plānu frekvenču joslas 703–733 MHz, 758–788 MHz un 738–758 MHz ir iedalītas zemes sistēmām, kas Savienībā spēj sniegt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus/IMT³. Joslu izmantošanu nosaka Nacionālajā radiofrekvenču plānā noteiktie nosacījumi – 51., 52. un 54. pants, 1. pielikuma 240.¹ punkts, 2. pielikuma 55. radiosaskarne RS LM.700 un 3. pielikuma 1. punkts.

Radiofrekvenču spektra joslu 703–733 MHz, 758–788 MHz un 738–758 MHz iedalījums zemes sistēmām, kas Savienībā spēj sniegt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus/IMT, stājas spēkā no 2022. gada 1. janvāra. Iedalījums televīzijas apraides sistēmām radiofrekvenču spektra joslā 694–790 MHz (700 MHz) ir spēkā līdz 2022. gada 30. jūnijam. No 2022. gada 1. janvāra līdz 2022. gada 30. jūnijam noteikts pārejas periods televīzijas apraides sistēmu raidīšo tīklu pārkārtošanai 694–790 MHz radiofrekvenču spektra joslas pilnīgai atbrīvošanai 2022. gada 30. jūnijā. Šā pārejas perioda laikā radiofrekvences piešķiruma lietošanas atļaujas bezvadu platjoslas elektronisko sakaru sistēmu lietošanai ir izsniedzamas ģeogrāfiskajās vietās, kurās ir pabeigta televīzijas apraides raidīšo tīklu pārkārtošana vai to darbībai nav iespējami kaitīgie radiotraucējumi. Šajā periodā līdz 2022. gada 30. jūnijam zemes televīzijas apraidei tiek noteikta prioritāte pār citiem lietojuma veidiem.

1. Radiofrekvenču joslu 703–733 MHz / 758–788 MHz un 738–758 MHz kanālu plāns

Radiofrekvenču kanālu plāns paredzēts frekvenčdales duplexa (FDD) un bāzes stacijas papildu lejuplīnijas (SDL) darbības režīmam. Frekvenču blokiem ir jābūt 5 MHz daudzkārtņiem. Radiokanālu duplexais atdalījums ir 55 MHz, turklāt bāzes stacijas raida (lejuplīnija) augstākajā joslā 758–788 MHz, bet lietotāju galastacijas raida (augšuplīnija) apakšējā joslā 703–733 MHz. Papildu kapacitātes nodrošināšanai bāzes stacijām paredzēta 738–758 MHz josla (papildu lejuplīnija) (1. att.).

	FDD1	FDD2	FDD3	FDD4	FDD5	FDD6		SDL1	SDL2	SDL3	SDL4	FDD1	FDD2	FDD3	FDD4	FDD5	FDD6	
694-703	703-708	708-713	713-718	718-723	723-728	728-733	733-738	738-743	743-748	748-753	753-758	758-763	763-768	768-773	773-778	778-783	783-788	788-791
Aizsarg-josla	Augšuplīnija (UL)						Atdalījums	Papildu lejuplīnija (SDL)				Lejuplīnija (DL)						Aizsarg-josla
9 MHz	30 MHz (6 × 5 MHz frekvenču bloki)						5 MHz	20 MHz (4 × 5 MHz)				30 MHz (6 × 5 MHz frekvenču bloki)						3 MHz

1. att. Radiofrekvenču kanālu plāns 700 MHz joslai.

Apzīmējumi: FDD1–FDD6; SDL1–SDL4 – atbilstošajiem frekvenču blokiem piešķirtie nosacītie apzīmējumi.

2. Nosacījumi ar kaimiņvalstīm noslēgto frekvenču koordinācijas nolīgumu izpildei

Saskaņā ar ITU⁴ Radionoteikumiem 694–790 MHz frekvenču josla ir sadalīta mobilajam, apraides un gaisa kuģniecības radionavigācijas (ARNS) dienestam uz primāriem nosacījumiem.

- Radiofrekvences piešķirumu koordinācijas nepieciešamības nosacījumi ar Krieviju (attiecībā uz ARNS).
- 703–733 MHz / 758–788 MHz (FDD daļā): bāzes stacijas elektromagnētiskā lauka intensitātes vērtība pārsniedz 55 dBμV/m/5 MHz pie 3 m uz valsts robežas un 29 dBμV/m/5 MHz pie 3 m 9 km attālumā no robežas.

³ International Mobile Telecommunications – starptautiskie mobilie telesakari.

⁴ International Telecommunication Union – Starptautiskā telekomunikāciju savienība.

- 738–748 MHz (SDL daļā): bāzes stacijas elektromagnētiskā lauka intensitātes vērtība pārsniedz 32 dBμV/m/5 MHz pie 3 m uz valsts robežas un –3 dBμV/m/5 MHz pie 3 m 9 km attālumā no robežas.
- 748–758 MHz (SDL daļā): bāzes stacijas elektromagnētiskā lauka intensitātes vērtība pārsniedz 55 dBμV/m/5 MHz pie 3 m uz valsts robežas un 29 dBμV/m/5 MHz pie 3 m 9 km attālumā no robežas.
- Bāzes staciju blīvums 1–100 km attālumā no Latvijas–Krievijas valstu robežas pārsniedz 10 bāzes stacijas uz 100 km².

Aprēķinos izmantojams radioviļņu izplatīšanās modelis ITU-R rekomendācija P.1546-5 (vai arī rekomendācijas aktuālā versija) pie 10 % laika, 50 % vietu.

2) Radiofrekvences piešķirumu koordinācijas nepieciešamības nosacījumi ar Baltkrieviju (attiecībā uz ARNS).

- 703–733 MHz / 758–788 MHz (FDD daļā): bāzes stacijas elektromagnētiskā lauka intensitātes vērtība pārsniedz 59 dBμV/m/5 MHz pie 3 m uz valsts robežas un 41 dBμV/m/5 MHz pie 3 m 6 km attālumā no robežas.
- 738–748 MHz (SDL daļā): bāzes stacijas elektromagnētiskā lauka intensitātes vērtība pārsniedz 41 dBμV/m/5 MHz pie 3 m uz valsts robežas un 6 dBμV/m/5 MHz pie 3 m 9 km attālumā no robežas.
- 748–758 MHz (SDL daļā): bāzes stacijas elektromagnētiskā lauka intensitātes vērtība pārsniedz 59 dBμV/m/5 MHz pie 3 m uz valsts robežas un 41 dBμV/m/5 MHz pie 3 m 6 km attālumā no robežas.

Aprēķinos izmantojams radioviļņu izplatīšanās modelis ITU-R rekomendācija P.1546-5 (vai arī rekomendācijas aktuālā versija) pie 10 % laika, 50 % vietu.

3) Radiofrekvences piešķirumu koordinācijas nepieciešamības nosacījumi ar Igauniju un Lietuvu (plānotie) (attiecībā uz mobilo dienestu).

- Bāzes stacijas elektromagnētiskā lauka intensitātes vērtība pārsniedz 59 dBμV/m/5 MHz pie 3 m uz valsts robežas un 41 dBμV/m/5 MHz pie 3 m 6 km attālumā no robežas (aprēķinos izmantojama ITU-R rekomendācijas P.1546 aktuālā versija pie 10 % laika, 50 % vietu).

Saskaņā ar spēkā esošo frekvenču koordinācijas nolīgumu starp Latviju un Zviedriju radiofrekvences piešķirumu koordinācija šajās joslās ar Zviedriju nav nepieciešama.

3. Nosacījumi ar kaimiņvalstīm attiecībā uz televīzijas apraides dienestu

Igaunijā 700 MHz josla ir atbrīvota no zemes televīzijas apraides. Lietuvā 700 MHz joslu plāno atbrīvot no televīzijas apraides līdz 2021. gada 30. jūnijam. Līdz lēmuma pieņemšanai par 694–790 MHz joslas izmantošanu mobilajam dienestam Krievijā un Baltkrievijā⁵, Latvijas radiofrekvences piešķirumu koordinācijas nepieciešamībai attiecībā uz šo valstu apraides dienestu piemēro Reģionālajā nolīgumā Ženēva, 2006 (turpmāk – GE06 nolīgums) noteikto kritēriju:

- bāzes staciju 738–788 MHz frekvenču joslā elektromagnētiskā lauka intensitātes vērtība pārsniedz 25 dBμV/m/8 MHz pie 10 m uz valsts robežas;
- uztverošo bāzes staciju koordinē, ja tai nepieciešama aizsardzība no apraides staciju darbības.

Aprēķinos izmanto GE06 nolīgumā noteikto radioviļņu izplatīšanās modeli pie 1 % laika, 50 % vietu.

Saskaņā ar ITU Radionoteikumiem un GE06 nolīgumu valstīs, kurās 694–790 MHz frekvenču joslu lieto apraides dienestam, ir tiesības izmantot GE06 nolīguma Plānā iekļauto frekvenču resursu (iedalījumi un radiofrekvences piešķirumi) apraides staciju darbībai. Televīzijas kanālu plāns attiecībā uz 700 MHz joslas radiofrekvenču kanālu plānu IMT dots 2. attēlā.

⁵ Valstī izskata iespēju mainīt joslas izmantošanu 2022. gadā pie nosacījuma, ka joslas atbrīvošanai ir rasts nepieciešamais finansējums.

TV kanāli (694-790 MHz)																	
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60						
694-702	702-710	710-718	718-726	726-734	734-742	742-750	750-758	758-766	766-774	774-782	782-790						
	FDD1	FDD2	FDD3	FDD4	FDD5	FDD6		SDL1	SDL2	SDL3	SDL4	FDD1	FDD2	FDD3	FDD4	FDD5	FDD6
	703-708	708-713	713-718	718-723	723-728	728-733		738-743	743-748	748-753	753-758	758-763	763-768	768-773	773-778	778-783	783-788
	Augšuplīnija (UL)						Papildu lejuplīnija (SDL)				Lejuplīnija (DL)						

2. att. Radiofrekvenču kanālu plāni 700 MHz joslai.

GE06 nolīguma ekspluatācijā esošo un nākotnē ierīkojamo apraides staciju parametri var likt noteikt neaizsargātus radiofrekvences piešķiruma lietošanas nosacījumus attiecīgajām Latvijas bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumu/IMT stacijām.

GE06 nolīguma Plānā iekļautās Latviju būtiski skarošās televīzijas apraides stacijas (radiokanālu joslas platums 8 MHz) un papildu pieejamā informācija par to ekspluatāciju uz atzinuma sagatavošanas laiku dota 1. tabulā.

1. tabula

Televīzijas apraides staciju saraksts

Nr.	Apraides stacijas vieta	F _c , MHz	TV kanāla Nr.	e.r.p., dBW	Valsts	H _{eff} , m	Antenas virzien-darbība	Piezīmes
1.	VIDZY	730	53	33	BLR	97	ND	
2.	BRASLAV	730	53	40	BLR	147	ND	Ekspluatācijā
3.	SHARKOVSCHINA	730	53	40	BLR	81	ND	Ekspluatācijā
4.	SHATROVKI	730	53	40	BLR	82	ND	
5.	DOLGINOVO	730	53	36	BLR	103	ND	Ekspluatācijā
6.	MISHNEVICH	778	59	40	BLR	91	ND	
7.	OSVEYA	778	59	38	BLR	198	ND	
8.	GORY	778	59	42	BLR	139	ND	
9.	STRUBKI	778	59	40	BLR	93	ND	
10.	TELYAKI	714	51	45	BLR	227	D	Ekspluatācijā
11.	KRULEVSKHIZN	706	50	36	BLR	91	ND	Ekspluatācijā
12.	USHACHI	706	50	40	BLR	250	ND	Ekspluatācijā
13.	USHACHI	762	57	36	BLR	171	ND	
14.	BOLSHAKOVO KALIN	722	52	52,7	RUS	123	D	
15.	KRASNOZNAM KALIN	722	52	42,5	RUS	82	ND	
16.	SOVETSK KALIN	722	52	42,8	RUS	74	D	
17.	GLUBOKOE PSK	722	52	42	RUS	233	ND	
18.	NOVOSOKOLNIKI PSK	722	52	45	RUS	402	ND	
19.	PTUSHKINO PSK	722	52	45	RUS	137	D	
20.	PUSHKINSKIE GORY	730	53	50	RUS	108	ND	
21.	PSKOV	754	56	50	RUS	308	ND	Ekspluatācijā
22.	VAULINO PSK	754	56	45,3	RUS	219	ND	Ekspluatācijā
23.	NIKOLSCINA PSK	754	56	36	RUS	125	D	Ekspluatācijā
24.	PECHORY PSKOV	754	56	26,1	RUS	132	ND	Ekspluatācijā
25.	STRUGI KRASN. PSK	754	56	39	RUS	129	ND	Ekspluatācijā
26.	SVERETOVO PSK	754	56	27,8	RUS	147	D	Ekspluatācijā
27.	VESELOVKA	762	57	50	RUS	181	ND	
28.	PUSHKINSKIE GORY	778	59	50	RUS	108	ND	
29.	PUSHKINSKIE GORY	786	60	50	RUS	108	ND	
30.	KALININGRAD	770	58	50,1	RUS	158	ND	

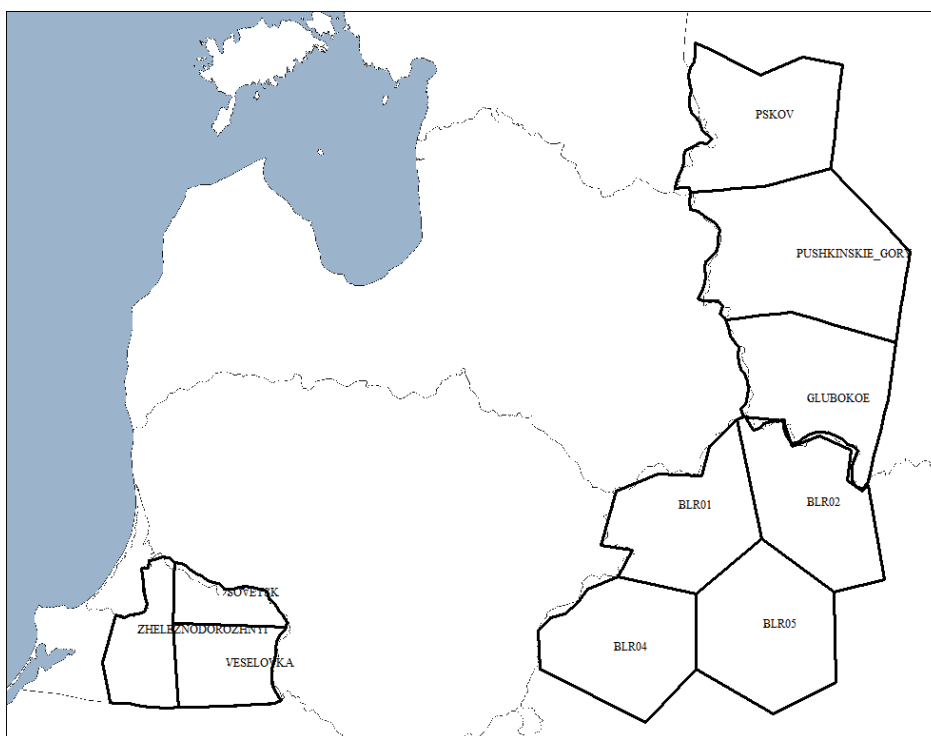
Apzīmējumi:

BLR – Baltkrievija; RUS – Krievija; D – virzīta antena; ND – nevirzīta antena; F_c – TV kanāla centrālā frekvence; H_{eff} – antenas uzstādīšanas maksimālais efektīvais augstums; TV – zemes televīzijas apraides stacija.

GE06 nolīguma Plānā iekļautie Latviju būtiski skarošie apraides iedalījumi, kuri var tikt pārvērsti radiofrekvences piešķirumos un ar iespēju perspektīvā izmantot televīzijas apraides staciju darbībai doti 2. tabulā un 2. attēlā.

Televīzijas apraides iedalījumu saraksts

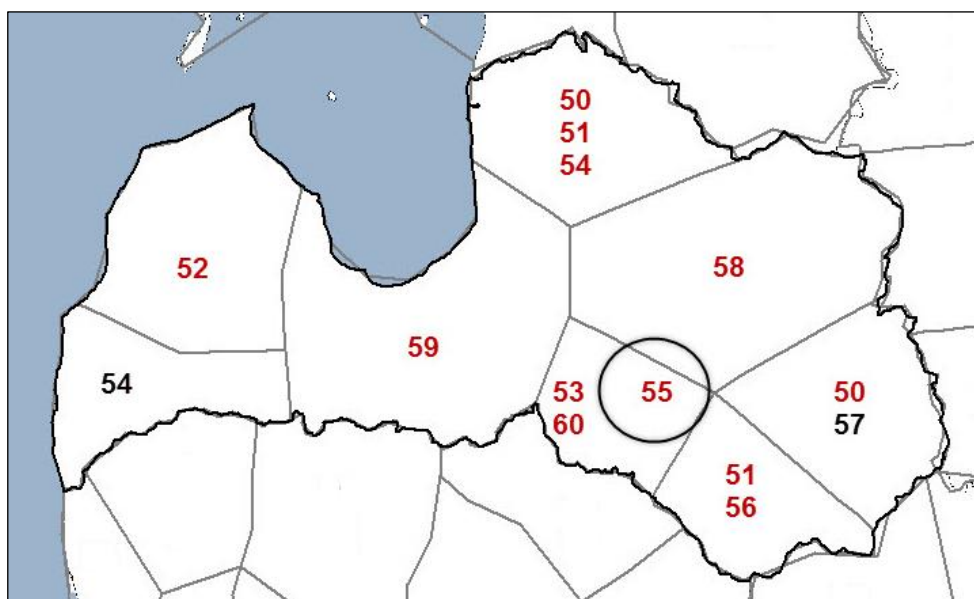
Nr.	Iedalījuma nosaukums	F _c , MHz	TV kanāla Nr.	Valsts
1.	BLR05	706	50	BLR
2.	BLR04	714	51	BLR
3.	BLR05	722	52	BLR
4.	BLR01	730	53	BLR
5.	BLR05	738	54	BLR
6.	BLR02	746	55	BLR
7.	BLR04	746	55	BLR
8.	BLR01	770	58	BLR
9.	BLR02	778	59	BLR
10.	BLR02	786	60	BLR
11.	ZHELEZNODOROZHNYI	698	49	RUS
12.	GLUBOKOE	714	51	RUS
13.	GLUBOKOE	722	52	RUS
14.	SOVETSK	722	52	RUS
15.	PUSHKINSKIE_GORY	730	53	RUS
16.	PSKOV	730	53	RUS
17.	PSKOV	754	56	RUS
18.	GLUBOKOE	754	56	RUS
19.	VESELOVKA	762	57	RUS
20.	PUSHKINSKIE_GORY	778	59	RUS
21.	PSKOV	778	59	RUS
22.	PUSHKINSKIE_GORY	786	60	RUS



3. att. Krievijas un Baltkrievijas televīzijas apraides iedalījumu plāni 700 MHz joslā.

Saskaņā ar GE06 nolīgumu apraides frekvenču resursu ir atļauts izmantot cita sakaru dienesta stacijām nodrošinot, ka to spektrālais jaudas blīvums jebkuros 4 kHz nepārsniedz GE06 nolīguma Plāna ierakstu apraidei. Tādā veidā Latvijai ieplānotais apraides frekvenču resurss ir izmantojams bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumu/IMT daļējai nodrošināšanai bez starptautiskas frekvenču koordinācijas nepieciešamības (piemēram, Rēzeknes apraides iedalījuma ietvaros (50., 57. TV kanāls) FDD1 frekvenču blokā, Cesvaines apraides iedalījuma ietvaros (58. TV kanāls) FDD3 frekvenču blokā, Viesītes apraides iedalījuma ietvaros (55. TV kanāls) SDL2 frekvenču blokā, Daugavpils apraides iedalījuma ietvaros (56. TV kanāls) SDL4

frekvenču blokā var strādāt ar Latvijas apraides iedalījuma spektrālās jaudas blīvuma potenciālu). Latvijas televīzijas apraides iedalījumu plāns redzams 4. attēlā.



4. att. Latvijas televīzijas apraides iedalījumu plāns 700 MHz joslā.