



VALSTS AKCIJU SABIEDRĪBAS
„STARPTAUTISKĀ LIDOSTA „RĪGA””

TROKŠNA STRATĒGISKĀ KARTE

MĀRUPES NOVADS

2023

01

**TROKŠNA
STRATĒGISKĀS KARTES
REZULTĀTU KOPSAVILKUMS**



01

Ievads 4

02

Trokšņa kartēšanas
vispārīgais apraksts 4

03

Lidostas un tās apkārtnes
raksturojums 6

3.1. Lidostas apkārtnē un zemes izmantošanas veids 6

04

Trokšņa kartēšanas
metodika 7

3.3. Lidostas tehniskie dati un apkalpotie gaisa kuģi 7

4.1. Izmantotā aprēķinu metode trokšņa kontūru modelēšanai 7

05

TSK rezultāti 8

4.2. TSK izstrādē izmantotie dati 8

4.3. TSK modelēšanas rezultātu izvērtējums 8

5.1. TSK ietvertie dati 8

5.2. Kartēšanas rezultātu kopsavilkums 8



1. IEVADS

Valsts akciju sabiedrībai “Starptautiskā lidosta “Rīga”” (turpmāk – Lidosta) ir stratēģiska nozīme Latvijas ekonomikas attīstībā, jo Lidosta ir ne vien lielākā starptautiskā lidosta Latvijā un lielākais gaisa satiksmes infrastruktūras uzņēmums Baltijā, kas apkalpo regulārus starptautiskos pasažieru, kravas un pasta gaisa pārvadājumus, bet arī sniedz būtisku atbalstu militārajiem un valsts nozīmes lidojumiem Latvijas teritorijā. Baltijas valstu mērogā 2022. gadā lidosta “Rīga” apkalpoja 40% pasažieru. Lidosta ir iekļauta Eiropas Transporta tīklā, kas nodrošina sasniedzamību un mobilitāti Eiropas Savienībā.

Apzinoties savas atbildības dimensijas, uzņēmuma ietekmi un apkaimes iedzīvotāju dzīves kvalitāti, Lidosta kā vienu no prioritātēm ir definējusi vietējās kopienas labklājību. Lidostas apkalpoto gaisa kuģu radītais troksnis ir jautājums, kas vienmēr ir bijis aktuāls Lidostai, tās apkaimes iedzīvotājiem un vietējām pašvaldībām. Neskatoties uz to, ka jaunie gaisa kuģu modeļi ir ievērojami klusāki nekā pirms 20 gadiem, apkārtnes iedzīvotājiem joprojām gaisa kuģu radītais troksnis var būt apgrūtināošs.

Likuma “Par piesārņojumu” 18.¹ pantā ir noteikts, ka trokšņa stratēģisko karti lidostām, kurās gaisa kuģu kustību skaits gadā pārsniedz 50 000, izstrādā attiecīgā transporta infrastruktūras objekta pārvaldītājs. Lidostas gadījumā Trokšņa stratēģisko karti (turpmāk – TSK) izstrādāja Lidostas Kvalitātes un ilgtspējas departamenta Vides trokšņa laboratorija (turpmāk – Laboratorija).

Lidosta kopš 2008. gada veic gaisa kuģu trokšņa monitoringu un Lidostas Laboratorija kopš 2014. gada 5. jūnijā ir akreditēta vides trokšņa mērīšanā. Mērījumu rezultāti ir izmantoti modelēšanas rezultātu pārbaudē.

Izmantotās literatūras saraksts ir pievienots TSK 2. daļā.

TSK ir sadalīta četrās daļās:

- TSK rezultātu kopsavilkums
- TSK tehniskā atskaite
- TSK tabulu veidā
- TSK karšu veidā

2. TROKŠŅA KARTĒŠĀNAS VISPĀRĪGAIS APRAKSTS

TSK izstrādāja Lidostas Laboratorija. Trokšņa kartēšanā tika ņemts vērā gaisa kuģu, kuri pacēlās vai nolaidās Lidostā, radītais pacelšanās un nolaišanās troksnis. Tai skaitā tika ņemti vērā gaisa kuģi, kas veic treniņlidojumus, un gaisa kuģi, kas veic papildu lidojuma lokus atkārtota nosēšanās mēģinājuma dēļ. TSK ir sagatavota, balstoties uz 2022. gada gaisa kuģu lidojumu plāna un radiolokācijas datiem, pēc kuriem ir novērtēts gaisa kuģu troksnis.

Trokšņa kontūras tika modelētas, izmantojot “U.S. Department of Transportation Volpe National Transportation Systems Center” izstrādāto programmu “Aviation Environmental Design Tool (turpmāk - AEDT) 3e”, kas atbilst MK 16/14 5. pielikumā noteiktajai metodei. Gaisa kuģu radiolokācijas dati tika iegūti no Valsts akciju sabiedrības “Latvijas gaisa satiksme” un apstrādāti ar “Topsonic Systemhaus

GmbH TANOS” programmatūru. Radiolokācijas datu analīze tika veikta ar “ESRI ArcGIS 10.8.1.” programmu, bet vidējo gaisa kuģu trajektorija un tās izkliede tika aprēķināta ar “The Federal Aviation Administration, Office of Environment and Energy, Noise Division” izstrādāto programmu “Integrated noise model” versiju 6.1.

TSK izstrādē Lidosta sadarbojās ar Mārupes novada un Rīgas valstspilsētas pašvaldībām, lai iegūtu TSK izstrādei nepieciešamos datus (sk. 4.2.).

TSK ir paredzēta:

- sabiedrības informēšanai par Lidostas apkalpoto gaisa kuģu radīto troksni;
- datu iegūšanai Lidostas trokšņa samazināšanas rīcības plāna izstrādē;
- Eiropas Komisijas informēšanai par vides troksni Latvijas teritorijā. [13]

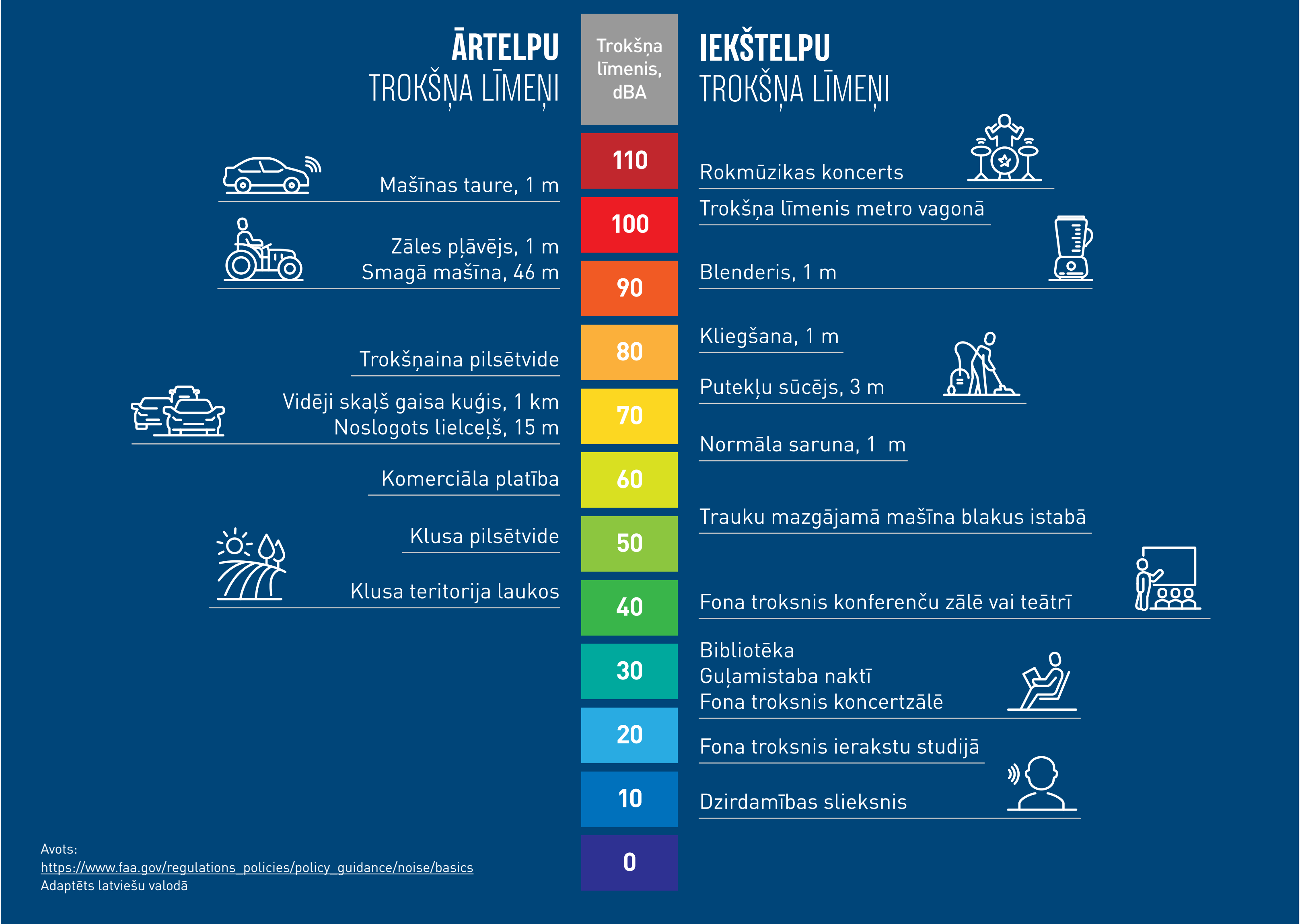
TSK ir novērtēti ilgtermiņa trokšņa rādītāji L_{diena} , L_{vakars} , L_{nakts} un L_{dvn} . Šie trokšņa rādītāji atspoguļo kopējo trokšņa radīto apgrūtinājumu gada laikā. Trokšņa rādītāji tiek izsvērti pēc frekvenču A skalā, lai pietuvinātu trokšņa līmeni tam, cik skaļi mēs to dzirdam. Cilvēka auss ir daudz nejūtīgāka pret

zemaļām skaņām nekā pret vidēļām skaņām (1000 Hz).

Cilvēks var saskarties ar ļoti dažādiem trokšņa līmeņiem, skatīt 1. attēlu.

Trokšņa rādītājs ir komplekss trokšņa raksturotājs. Lai sasniegtu, piemēram, 40 dBA L_{nakts} trokšņa rādītāju, ir nepieciešami 2097 trokšņa notikumi ar skaņas ekspozīcijas līmeni 82 dBA, kas ir tipisks skaņas ekspozīcijas līmenis izlidojošā gaisa kuģa, kas atrodas aptuveni viena kilometra attālumā, trokšņa notikumam ar maksimālo skaņas līmeni 70 dBA. Šāds lidojumu skaits un augstums ir raksturīgs tikai teritorijām tuvu skrejceļa asij. Cilvēks spēj saklausīt trokšņa avotu, ja tas nav par 10 dBA klusāks par apkārt esošajiem trokšņa avotiem. Tas nozīmē, ka, ja apkārt esošais troksnis ir 50 dBA, tad ir iespējams saklausīt 40 dBA skaļu trokšņa avotu, bet 60 dBA skaļš trokšņa avots būs vienīgais, ko būs iespējams dzirdēt. Tas, savukārt, nozīmē, ka gaisa kuģu troksni kādā brīdī ir iespējams saklausīt jebkurā vietā Lidostas tuvumā. Savukārt 60 dBA skaļš gaisa kuģu troksnis var būt gaisa kuģiem, kas atrodas ievērojamā attālumā. Vienlaikus, lai sasniegtu nakts laika 40 dBA trokšņa kontūru, ir nepieciešami vairāk nekā seši tūkstoši lidojumu, līdz ar to,

1. attēls. **ĀRTELPU UN IEKŠTELPU TROKŠŅA LĪMEŅI DAŽĀDIEM TROKŠŅA AVOTIEM.**



trokšņa rādītāji neatspoguļo teritoriju, kurā ir iespējams sajūst gaisa kuģu troksni.

Gaisa kuģu trajektorijas ir mainīgas un lielā mērā atkarīgas no vēja virziena un lidojumu plāna. Gaisa kuģu lidojumu skaits dažādos dienas periodos var būt ļoti atšķirīgs – ir iespējama situācija, ka vienā stundā pār noteiktu teritoriju pārlido vairāk nekā 20 gaisa kuģi, bet nākamo trīs dienu laikā – vien dažī gaisa kuģi. Tas nozīmē, ka izmērītais ekvivalentais skaņas spiediena līmenis šajā teritorijā apskatītajā stundā var būt pat 60 dB(A), kamēr trīs dienu griezumā ekvivalentais skaņas spiediena līmenis var būt tikai 45 dB(A). Šis apstāklis jāņem vērā, interpretējot aprēķinātās gaisa kuģu radītā trokšņa rādītāju kontūras.

Cilvēka dzirdei piemīt logaritmiska daba, to labi ilustrē viena un divu vienādu trokšņa avotu klausīšanās – ja viens no avotiem pārtrauc savu darbību, tad klausītājam šķiet, ka troksnis ir tikai nedaudz mazāks.

Gaisa kuģa izraisītais trokšņa līmenis noteiktā punktā ir atkarīgs no daudziem faktoriem, no kuriem svarīgākie ir:

- gaisa kuģa tips;
- gaisa kuģa dzinējs;
- gaisa kuģa lidojumu procedūra (dzinēja jaudas iestatījumi, aizplākušņu stāvoklis, lidošanas ātrums);
- attālums no noteiktā punkta līdz gaisa kuģim horizontālā un vertikālā plaknē;
- apkārtnes topogrāfija;
- laikapstākļi [5].

3. LIDOSTAS UN TĀS APKĀRTNES RAKSTUROJUMS

Lidosta atrodas Mārupes novadā (Lidosta “Rīga” 10/1 Mārupes pagasts, Mārupes novads, LV-1053), 8 km uz dienvidrietumiem no Rīgas valstspilsētas centra, neliela daļa Lidostas teritorijas atrodas Rīgas valstspilsētā. Lidostu izmantojošo gaisa kuģu trajektorijas augstumā, kas nepārsniedz 1500 m, galvenokārt šķērso Rīgas valstspilsētas, Mārupes un Olaines

novada teritoriju. Atsevišķu gaisa kuģu trajektorijas iesniedzas arī Jūrmalas valstspilsētas teritorijā.

3.1. Lidostas apkārtnē un zemes izmantošanas veids

Par Lidostas apkārtni tiek definēta teritorija, kurā 2022. gada L_{nakts} rādītājs pārsniedz 40 dBA. Šī teritorija, galvenokārt, atrodas Mārupes novada Babītes un Mārupes pagastā, kā arī Rīgas valstspilsētā. Neliela daļa atrodas Olaines novada Olaines pagastā un Jūrmalas valstspilsētā. 2022. gadā lielākajai daļai (77,2%) šīs teritorijas atļautā izmantošana bija bez

1. TABULA. LIDOSTAS APKĀRTNĒ ESOŠĀS TERITORIJAS RAKSTUROJUMS

Teritorijas atļautās izmantošanas veids	2016, km ²	2022, km ²	2022, īpatsvars %	Tsk. Rīgas aglomerācijā 2022.gadā
Individuālo dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	13,1	14,7	9,3%	2,8
Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija	0,8	0,6	0,4%	0,4
Publiskās apbūves teritorija (sabiedrisko un pārvaldes objektu teritorija, tai skaitā kultūras iestāžu, izglītības un zinātnes iestāžu, valsts un pašvaldību pārvaldes iestāžu un viesnīcu teritorija) (ar dzīvojamo apbūvi)	0,6	0,5	0,3%	0,2
Jauktas apbūves teritorija, tai skaitā tirdzniecības un pakalpojumu būvju teritorija (ar dzīvojamo apbūvi)	2,0	1,1	0,7%	0,8
Cīts, nav noteikts trokšņa robežlielums (meži, ūdeņi, lauksaimniecība, rūpnieciskās, tehniskās, transporta teritorijas)	70,6	70,3	44,6%	14,5
Tai skaitā dabas pamatnes teritorijas	31,8	32,7	20,8%	8,5
Tai skaitā ūdens teritorijas	5,4	3,2	2,0%	1,1
Tai skaitā saimnieciskās teritorijas	29,1	28,8	18,3%	4,9
Tai skaitā lauksaimnieciskās teritorijas	4,2	5,6	3,5%	0,0
Kopā:	87,1	87,1	100,0%	18,7

noteikta trokšņa robežlieluma, skatīt 1. tabulu. Individuālo dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija veido 20,1% no Lidostas apkārtnes teritorijas, skatīt 1. tabulu. Kopš 2016. gada teritoriju, kurās nav noteikts trokšņa robežlielums, un teritoriju ar jauktu un dzīvojamo māju apbūvi platības ir samazinājušās, bet individuālo dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija ir pieaugusi. Tas saistīts ar pašvaldību veiktajām izmaiņām teritorijas plānojumos.

3.2. Citi trokšņa avoti

Lidostas tuvumā pārējie būtiskākie trokšņa avoti ir autoceļa A10 „Rīga – Ventspils” posms, Kārļa Ulmaņa gatve, Jūrmalas gatve, dzelzceļa „Rīga – Ventspils” posms, autoceļa A5 “Rīgas apvedceļš” posms, Lidostas pievedceļš P133 un autoceļš P132.

3.3. Lidostas tehniskie dati un apkalpotie gaisa kuģi

Lidostas skrejceļš ir 3200 m garš un 45 m plats un to var izmantot visi gaisa kuģi tipi. 2022. gadā Lidostā notika 54 818 gaisa kuģu pacelšanās un nolaišanās, Lidostai apkalpojot 5 380 779 pasažierus un 21 115 t

kravu. Apkalpoto pasažieru un kravu apjoms 2022. gadā bija nedaudz lielāks nekā 2016. gadā, kas bija iepriekšējās TSK bāzes gads, tomēr 2022. gadā gaisa kuģu lidojumu skaits bija mazāks.

Lidostā lielāko daļu lidojumu veic šādi gaisa kuģu tipi, skatīt 2. tabulu. Visbiežāk izmantotais gaisa kuģa tips ir “Airbus A220-300”, kurš 2022. gadā veica 49% lidojumu no visa lidojumu kopskaita. Bieži tiek izmantoti arī “Boeing 737-800” tipa gaisa kuģi, pārējiem veidojot nelielu daļu no kopējā lidojumu skaita. Lielākā daļa gaisa kuģu lidojumus veic dienas laikā. Vakaros ir salīdzinoši liels gaisa kuģu nosēšanās skaits, bet mazs pacelšanās skaits.

4. TROKŠŅA KARTĒŠĀNAS METODIKA

4.1. Izmantotā aprēķinu metode trokšņa kontūru modelēšanai

Gaisa kuģu radītā trokšņa rādītāju kontūru noteikšanā TSK izmantota datorprogramma AEDT 3e, kas veic trokšņa modelēšanu atbilstoši aprēķinu metodei ECAC. CEAC doc 29 “Standarta metode trokšņa kontūru aprēķināšanai ap civilajām lidostām”, kas ir Latvijas normatīvajos aktos noteiktā aprēķina metode gaisa kuģu trokšņa modelēšanā. Plašāku informāciju skatīt 2. daļā.

Trokšņa kontūru modelēšanai nepieciešamie dati ir uzskaitīti 2. sadaļā.

Trokšņa līmeņa pārsniegumi tika noteikti, salīdzinot katra modelētā trokšņa rādītāja kontūru ar trokšņa robežlielumu, kas ir noteikti 2014. gada MK noteikumos Nr. 16 “Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” Tas, kāda ir teritorijas funkcija, tika noteikts pēc vietējo pašvaldību teritorijas plānojumiem.

2. TABULA. LIDOSTAS APKALPOTIE GAISA KUĢU TIPI

Gaisa kuģa tips	Diena	Vakars	Nakts	Diena	Vakars	Nakts	Kopā	Īpatsvars
	Nosēšanās			Pacelšanās				
Airbus A220-300	6742	4205	2537	10324	658	2493	26959	49,2%
Boeing 737-800	3509	1522	675	3448	1268	990	11412	20,8%
Airbus A320	854	209	227	928	124	239	2581	4,7%
ATR 75	1041	10	1	965	86	1	2104	3,8%
Boeing 737-8 MAX	433	241	98	409	162	201	1544	2,8%
Boeing 737-400	450	71	41	186	372	4	1124	2,1%
Fokker F100	352	165	10	506	18	3	1054	1,9%
Airbus A319	233	175	53	429	4	28	922	1,7%
Bombardier Dash 8-Q400NextGen	326	2	32	306	32	33	731	1,3%
Airbus A321	259	33	22	248	42	23	627	1,1%
Pārējie	2063	442	376	2135	466	276	5758	10,5%
Kopā	16262	7075	4072	19884	3232	4291	54816	100,0%

4.2. TSK izstrādē izmantotie dati

TSK izstrādē tika izmantoti šādi dati:

- Valsts akciju sabiedrības "Latvijas gaisa satiksme" radiolokācijas dati;
- Lidostas lidojumu saraksta dati;
- Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūras Topogrāfiskā karte mērogā 1:10 000;
- Valsts zemes dienesta Valsts adrešu reģistra dati;
- Latvijas Republikas Iekšlietu ministrijas Pilsonības un migrācijas lietu pārvaldes iedzīvotāju reģistra dati;
- Pašvaldību – Rīgas valstspilsētas un Mārupes novada teritorijas plānojumi;
- Pašvaldību sniegtā informācija par mājokļiem ar īpašu skaņas izolāciju;
- Publiski pieejamā informācija par bērnu, izglītības un ārstniecības iestādēm.

4.3. TSK modelēšanas rezultātu izvērtējums

Lai gan ir veikts viss iespējamais, lai modelēšanas rezultāti pēc iespējas tuvu atspoguļotu trokšņa situāciju, tomēr modelēšanas rezultāti ietver nenoteiktības, kuru novērtēšanai metodē ECAC.CEAC doc 29 4. izdevumā nav dotas vadlīnijas. Metode arī neparedz modelēšanas verifikāciju. Tomēr, Lidosta 3. tabulā ir norādījusi izmērītos trokšņa rādītājus trokšņa monitoringa stacijās un modelētās vērtības.

TSK modelēšanas rezultāti visās trokšņa monitoringa stacijās ir lielāki nekā izmērītais trokšņa līmenis. TMS1 punktā atkarībā no trokšņa rādītāja izmērītais līmenis ir par 0,7 – 2,0 dBA, TMS2B – par 3,5 – 4,9 dBA, TMS3 par 2,5 – 5,4 dBA un TMS4 par 1,4 – 1,8 dBA lielāks.

2022. gada trokšņa kontūras visās teritorijās, izņemot uz sāniem no Lidostas skrejceļa, ir mazākas nekā 2016. gadā, neskatoties uz to, ka trokšņa modelēšanā sākotnējā gaisa kuģu dzinēju jauda tika būtiski samazināta, lai modelētais lidojumu profils atbilstu faktiskajiem lidojumu profiliem.

5. TSK REZULTĀTI

5.1. TSK ietvertie dati

TSK karšu veidā ir pievienotas 10 kartes, kurās tiek norādīta noteiktu trokšņa rādītāju vērtību skartā teritorija, trokšņa robežlielumu pārsniegumu skartā teritorija un modelēšanā izmantotās gaisa kuģu vidējās trajektorijas. Lai izpildītu Eiropas Komisijas prasības, ir sagatavotas kartes, kur tiek norādīta teritorija, kur trokšņa rādītājs L_{dvn} ir lielāks par 55 un 65 dBA.

Tematiskās kartes tika sagatavotas uz Topogrāfiskās kartes pamatnes mērogā 1:10 000. Kopsavilkuma pielikumā kartes pieejamas A4 formātā. Kartei, kurā attēlota teritorija ar L_{dvn} vērtību lielāku par 65 dB, mērogs ir 1:30 000. Kartei, kurā attēlota teritorija ar L_{dvn} vērtību lielāku par 55 dB, mērogs ir 1:60 000, bet pārējām kartēm mērogs ir 1:80 000.

5.2. Kartēšanas rezultātu kopsavilkums

TSK tabulu veidā ir norādīta visa informācija pa administratīvajām teritorijām (detalizētu informāciju skatīt 3. daļā "TSK tabulu veidā"). Iedzīvotāju

3. TABULA. TROKŠŅA MONITORINGA UN MODELĒŠANAS REZULTĀTU SALĪDZINĀJUMS

	Stacija	L_{diena} , dBA	L_{vakars} , dBA	L_{nakts} , dBA	L_{dvn} , dBA
Modelēšana	TMS1	47,1	47,1	42,9	42,9
	TMS2B	52,3	52,3	48,1	48,1
	TMS3	51,5	50,1	45,9	45,9
	TMS4	51,4	50,2	46,7	46,7
Izmērītais	TMS1	45,4	45,2	40,9	40,9
	TMS2B	48,8	48,2	43,2	43,2
	TMS3	46,1	46,5	43,4	43,4
	TMS4	49,9	48,4	45,3	45,3
Starpība	TMS1	1,7	1,9	2,0	2,0
	TMS2B	3,5	4,1	4,9	4,9
	TMS3	5,4	3,6	2,5	2,5
	TMS4	1,5	1,8	1,4	1,4

skaits ir norādīts gan pa administratīvā iedalījuma vienībām, gan kopā, gan noapaļots līdz simtiem. Tabulu apkopojums ir sagatavots par visu Lidostas ietekmēto teritoriju.

Gaisa kuģu trokšņa kontūras visās diennakts daļās (skatīt TSK 4. daļas 1. – 4. karti), ir ar līdzīgu konfigurāciju un stiepjas skrejceļa ass virzienā. Lidostas gaisa kuģu trokšņa ietekmētā teritorija ir norādīta 4. tabulā. Diennakts trokšņa rādītājs lielāks par 55 dBA ir 21,2 km² plašā teritorijā.

Dienvidu virzienā tās ir plašākas nekā ziemeļu virzienā, kas ir skaidrojams ar lielāku izlidojošo gaisa kuģu īpat-svaru dienvidu virzienā. Paceļoties uz

dienvidiem, lielākā daļa gaisa kuģu pagriežas uz rietumiem, tāpēc trokšņa kontūras novirzās uz rietumiem.

Paceļoties uz ziemeļiem, gaisa kuģi, kas ātri pagriežas uz rietumiem, līdz 16.06.2022. šķērsoja Rīgas valstspilsētas Beberbeķu apkaimi, kā rezultātā trokšņa kontūras salīdzinoši tālu iestiepjas uz rietumiem. No 17.06.2022. gaisa kuģiem ir noteikts pagriezties vēlāk, uz ziemeļiem no Spilves ciema.

Pašvaldības ir informējušas Lidostu, ka tām nav informācijas par mājokļiem ar īpašu skaņas izolāciju. Gaisa kuģu trokšņa modelēšanas metode neparedz iespēju novērtēt trokšņa līmeni pie dažādām fasādēm, jo gaisa

kuģu trokšņa avots tipiski ir augstu virs zemes un tāpēc trokšņa līmenis nav būtiski atšķirīgs pie dažādām fasādēm. Tāpēc tiek uzskatīts, ka neviens mājoklis nav aprīkots ar īpašu skaņas izolāciju.

Lidostas apkalpoto gaisa kuģu trokšņa ietekmēto iedzīvotāju un mājokļu skaits ir norādīts 5. tabulā.

Iedzīvotāju skaits teritorijā, kur L_{nakts} ir 45 - 49 dBA, ir pieaudzis par 11% salīdzinājumā ar iepriekšējo trokšņa stratēģisko karti. Vislielākais iedzīvotāju skaita pieaugums bija Babītes pagastā – 32%, bet Mārupes pagastā pieaugums bija 3%, kamēr Rīgas valstspilsētā samazinājās par 4%. Teritorijā,

kurā L_{nakts} ir lielāks par 50 dBA, iedzīvotāju skaits ir pieaudzis par 13%. Skatīt 6. tabulu.

Vislielākais iedzīvotāju skaits, kas pakļauti gaisa kuģu izraisītā vides trokšņa pārsniegumiem, ir naktī - 4386 iedzīvotāju. Tie ir, galvenokārt, Jaunmārupes, Spilves, Mežāru ciemos, Rīgas valstspilsētas Beberbeķu apkaimē un Imantas apkaimes rietumu daļā. Dienas laikā trokšņa robežlielumu pārsniegumam pakļauts ievērojami mazāks iedzīvotāju skaits - 191. Savukārt, vakarā pārsniegumam pakļauti 2298 iedzīvotāji. Detalizētāku informāciju skatīt 7. tabulā.

4. TABULA. TROKŠŅA RĀDĪTĀJU NOTEIKTU LĪMEŅU SKARTĀ TERITORIJA

Trokšņa līmenis, dB(A)	Skartā teritorija, km²			
	L _{dvn}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}
40 – 44				53,7
45 – 49			47,0	22,6
50 – 54	36,5	20,6	18,7	7,6
55 – 59	14,8	6,7	5,9	1,8
60 – 64	4,3	1,7	1,3	0,7
65 – 69	1,1	0,7	0,6	0,5
70 – 74	0,6	0,5	0,5	0,1
>55	21,2	9,8	8,3	3,2
>65	2,1	1,3	1,1	0,7
>75	0,4	0,1	0,0	0,0

5. TABULA. NOTEIKTU TROKŠŅA RĀDĪTĀJU SKARTO IEDZĪVOTĀJU UN MĀJOKĻU SKAITS.

Trokšņa līmenis, dB(A)	Skartie iedzīvotāji				Skartā teritorija, km²			
	L _{dvn}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{dvn}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}
40 – 44				17081				17081
45 – 49			10296	3715			10296	3715
50 – 54	7690	3235	2204	635	7690	3235	2204	635
55 – 59	1509	393	351	<10	1509	393	351	<10
60 – 64	133	<10	0	0	133	<10	0	0
65 – 69	0	0	0	0	0	0	0	0
70 – 74	0	0	0	0	0	0	0	0
>75	0	0	0	0	0	0	0	0

(Ar pelēku krāsu šajā un nākamajā tabulā atzīmētas teritorijas, kurās būtu trokšņa līmeņa pārsniegumi, ja tiktu izmantots robežlielums savrupmāju apbūvei).

6. TABULA. IEDZĪVOTĀJU SKAITA IZMAIŅAS GAISA KUĢU TROKŠŅA BŪTISKI IETEKMĒTAJĀS TERITORIJĀS

Trokšņa līmenis, dB(A)	2017*				2023*				Izmaiņas%			
	Babītes pagasts	Mārupes pagasts	Rīga	Kopā	Babītes pagasts	Mārupes pagasts	Rīga	Kopā	Babītes pagasts	Mārupes pagasts	Rīga	Kopā
45 – 50	926	1201	693	2820	2820	1234	666	3126	32,4%	2,7%	-3,9%	10,9%
>50	69	99	324	492	492	105	271	554	158,0%	6,1%	-16,4%	12,6%

*Iedzīvotāju reģistra un fizisko personu dati sniegti attiecīgā gada sākumā un kopumā reprezentē attiecīgi 2016. gada un 2022. gada iedzīvotāju izvietojumu.

7. TABULA. TROKŠŅA ROBEŽLIELUMU PĀRSNIEGUMI

Trokšņa līmenis, dB(A)	L _{diena}			L _{vakars}			L _{nakts}		
	Platība km ²	Iedzīvotāji	Mājokļi	Platība km ²	Iedzīvotāji	Mājokļi	Platība km ²	Iedzīvotāji	Mājokļi
-5 – -1	5,7	2536	734	7,6	5704	1726	7,8	6300	1970
0 – 4	0,5	300	103	4,8	2033	591	5,9	2896	909
5 – 9	0,0	0	0	0,4	299	101	1,0	531	168
Kopā pārsniegumi	0,5	300	103	5,2	2332	692	6,9	3427	1077

8. TABULA. IEDZĪVOTĀJU SKAITA, TERITORIJAS ATĻAUTĀS IZMANTOŠANAS UN GAISA KUĢU TROKŠŅA LĪMEŅA IZMAIŅU IETEKME UZ GAISA KUĢU TROKŠŅA LĪMEŅA PĀRSNIEGUMIEM PAKĻAUTO IEDZĪVOTĀJU SKAITU

Parametrs	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}
Pārsniegumiem pakļauto iedzīvotāju skaits 2022. gadā	300	2332	3427
Pārsniegumiem pakļauto iedzīvotāju skaits pie 2016. gada atļautās izmantošanas	212	1900	2682
Atļautās izmantošanas ietekme, %	41,5%	22,7%	27,8%
Pārsniegumiem pakļauto iedzīvotāju skaits pie iepriekšējās TSK iedzīvotāju skaita	259	1619	2374
Iedzīvotāju skaita izmaiņu ietekme, %	15,8%	44,0%	44,4%
Pārsniegumiem pakļauto iedzīvotāju skaits pie iepriekšējās TSK atļautās izmantošanas un iedzīvotāju skaita	184	1294	1852
Kopējo izmaiņu ietekme, %	63,0%	80,2%	85,0%
2016. gada TSK pārsniegumiem pakļauto iedzīvotāju skaits	464	1442	2436
Pārsniegumiem pakļauto iedzīvotāju skaita izmaiņas, %	-35,3%	61,7%	40,7%
Gaisa kuģu trokšņa izmaiņu ietekme uz pārsniegumiem pakļauto iedzīvotāju skaitu, %	-60,3%	-10,3%	-24,0%

Pašvaldību veiktās teritorijas atļautās izmantošanas grozījumi ir mainījuši piemērojamos trokšņa robežlielumus vairākās teritorijās. Turklāt, teritorijas atļautās izmantošanas izmaiņas ir kumulatīvas ar iedzīvotāju skaita izmaiņām. Lai gan ir būtiski pieaudzis to iedzīvotāju skaits, kas pakļauti vakara trokšņa robežlieluma pārsniegumam, tomēr tas nav saistīts ar gaisa kuģu trokšņa kontūru izmaiņām, bet ar iedzīvotāju skaita pieaugumu un teritorijas atļautās izmantošanas izmaiņām, skatīt 8. tabulu. Neskatoties uz to, ka gaisa kuģu trokšņa pārsniegumiem

pakļauto iedzīvotāju skaits kopumā ir pieaudzis gan vakarā, gan naktī par 62% un 41%, tomēr gaisa kuģu trokšņa līmeņa izmaiņas šo skaitu ir samazinājušas par 10% un 24%.

Vienīgā iestāde, kas atrodas teritorijā, kur trokšņa līmenis ir augstāks nekā trokšņa robežlielums, ir pirmskolas izglītības iestāde “Zīlūks”, kas atrodas Jaunmārupē. Teritorijā, kurā atrodas pirmsskolas izglītības iestāde “Zīlūks”, robežlielums tiek pārsniegts vakarā un naktī, kad faktiski bērni iestādē neuzturas. Dienas laikā trokšņa

robežlieluma pārsniegums nav fiksēts, skatīt 9. tabulu.

Jaunmārupes pamatskola atrodas teritorijā, kurā L_{nakts} ir augstāks par 45 dBA un L_{vakars} ir augstāks par 50 dBA, tomēr izglītības iestādēm noteiktais robežlielums ir 55 dBA, tādējādi trokšņa līmenis ir zemāks par noteikto robežlielumu.

Netika konstatētas skolas vai slimnīcas, kas atrodas trokšņa robežlielumu pārsniegumu teritorijā.

5.3. Trokšņa kaitīgo seku novērtējums

Gaisa kuģu kaitīgo seku novērtējumu rezultāti attēloti 10. tabulā. Plašāka informācija par novērtējuma metodiku ir sniegta 2. daļā.

9. TABULA. TROKŠŅA RĀDĪTĀJU ROBEŽLIELUMU PĀRSNIEGUMIEM PAKĻAUTĀS IESTĀDES.

Iestādes, kuras atrodas teritorijās, kurās ir trokšņa robežlieluma pārsniegumi				
Iestāde	Pārsniegums dB(A)	Ietekmētie klienti		
		Ldiena	Lvakars	Lnakts
Pirmsskolas izglītības iestāde "Zīlūks"	0 - 4	-	+	+

10. TABULA. TROKŠŅA KAITĪGO SEKU NOVĒRTĒJUMS

2022. gadā	Stiprs kairinājums	Stipri miega traucējumi
Kopā	9890	11 923

