

**Autotransporta plūsmas ietekme uz Bauskas pilsētvides  
kvalitāti**

# Autotransporta plūsmas ietekme uz Bauskas pilsētvides kvalitāti

DR.SC.ING. I.JACKIVA  
DR.SC.ING. M. SAVRASOVS  
DR.SC.ING. I. PTICINA

**Pasūtītājs:** Bauskas novada pašvaldības iestāde "Bauskas  
novada administrācija"

**Izpildītājs:** Transporta un Sakaru Institūts,  
Lietišķo programmu sistēmu laboratorija



## Saturs

2

- Darba uzdevums
- Transporta plūsmas apsekošanas rezultāti
- Transporta plūsmas modeļa izstrāde
- Modelēšanas rezultāti
- Secinājumi

## Darba uzdevums

3

- Veikt transporta plūsmas uzskaiti, kas ietver sevī datu iegūšanu par transporta plūsmas intensitāti un transporta plūsmas struktūru:
  - Kalna iela (uz tilta)
  - Kalna iela (pirms rotācijas apļa no Rīgas puses)
  - Uzvaras iela
  - Zaļā iela (pie rotācijas apļa)
  - Zaļā iela 35
- Veikt transporta plūsmas modelēšanu un modelēšanas rezultātu analīzi
- Novērtēt transporta plūsmas ietekmi uz vidi, aprēķinot CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> kopumā

## Transporta plūsmas apsekošana

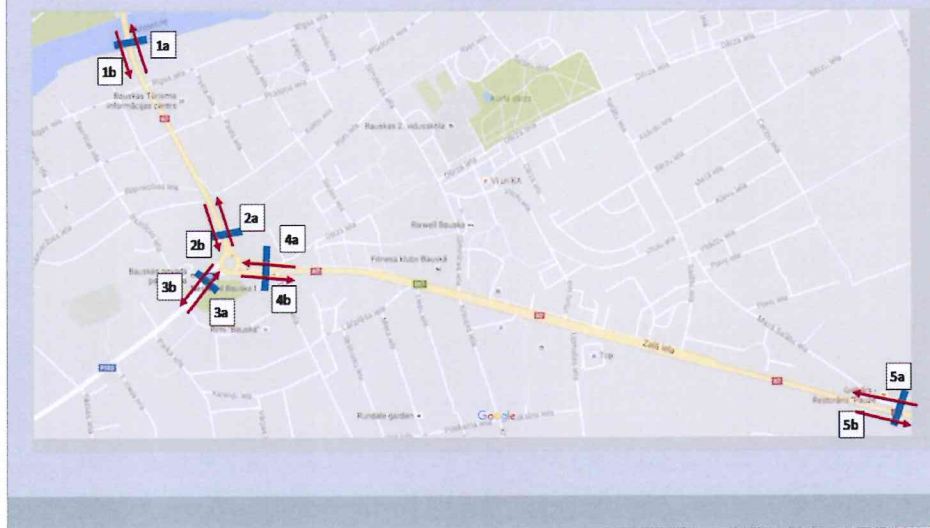
4

- Apsekošana tika veikta trīs reizes:
  - 21. septembrī (trešdiena) no 14:00 līdz 18:00
  - 4. oktobrī (otrdiena) no 07:30 līdz 08:30\*
  - 5. oktobrī (trešdiena) no 12:00 līdz 14:00
- Darbam tika pieaicināti **10 vērotāji + 3 kontrolieri**

\* Bauskas Domes darbinieki



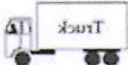




## Skaitīšanas punktu ģeogrāfiskais izvietojums

5



## Transportlīdzekļu klasifikācija

6

Grafisks priekšstats	Kods	Īss raksturojums
	V	Vieglie transportlīdzekļi
	C1	Vieglie kravas transportlīdzekļi
	C2	Vidējie kravas transportlīdzekļi
	C3	Smagie kravas transportlīdzekļi
	C4	Smagie kravas transportlīdzekļi ar piekabi
	S	Starppilsētu sabiedriskais transports
	L	Lauksaimniecības transportlīdzekļi

## Transporta plūsmas apsekošana

7



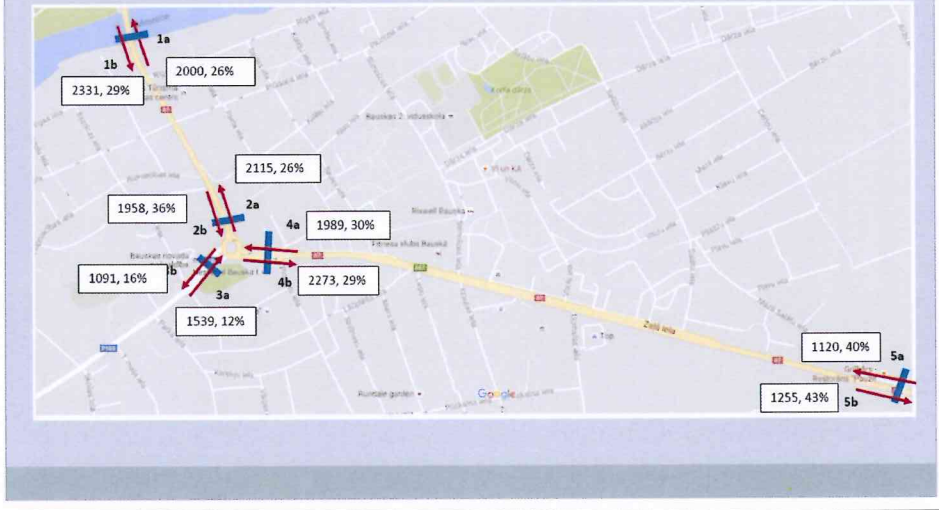
## Iegūtie dati par 7 stundām

8

Skaitīšanas punkts	Virziens	Intensitāte (7 st.)	Kravas automašīnu daudzums	Kravas automašīnu daudzums, %
Kalna iela (pie tilta) [1]	1a	3706	995	27%
	1b	4108	1125	27%
Kalna iela (pirms rotācijas apļa) [2]	2a	3749	1019	27%
	2b	3337	1189	36%
Uzvaras iela [3]	3a	2775	353	13%
	3b	2020	330	16%
Zaļā iela (pie rotācijas apļa) [4]	4a	3644	1088	30%
	4b	3821	1123	29%
Zaļā iela 35 [5]	5a	1997	814	41%
	5b	2090	928	44%

### Transportlīdzekļu skaits par 4 stundām 21.09.2016. un kravas transportlīdzekļu skaits procentos

9



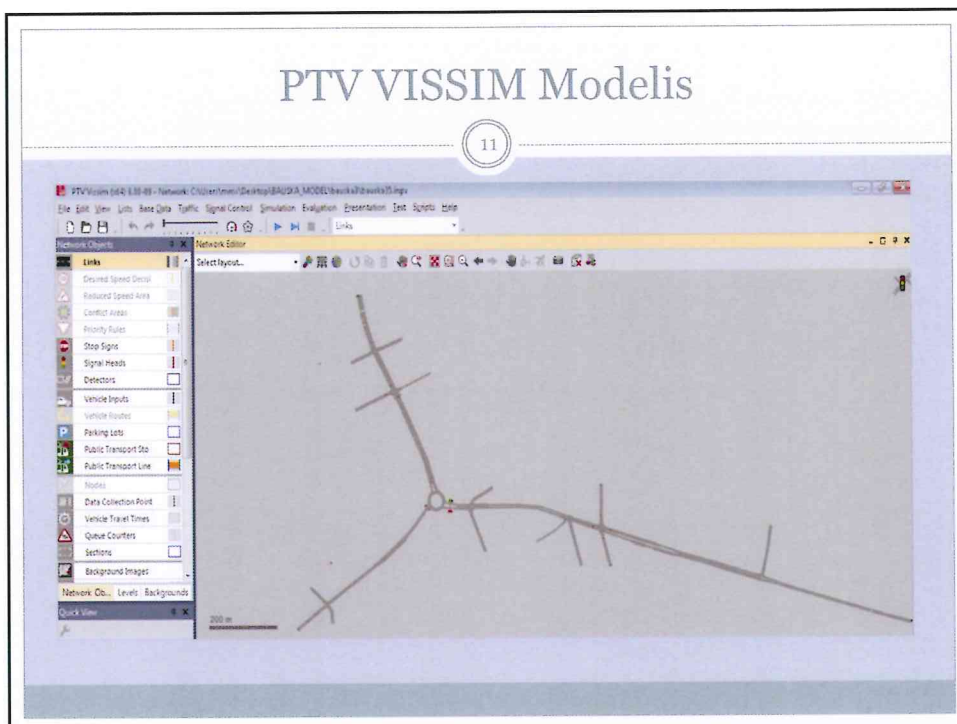
### Gada vidējā diennakts intensitāte

10



## PTV VISSIM Modelis

11



## Validācijas rezultātu apkopojums

12

Ielas nosaukums/[punkts]	Virziens	Modelis, a./st.	Ap. Dati, a./st.	Starpība, %	GEH*
Kalna iela (pie tilta) / [1]	uz tiltu	1899	2000	5.05%	2.29
	no tilta	2294	2331	1.59%	0.77
Kalna iela (pirms rotācijas apļa no Rīgas puses) / [2]	no apļa	2031	2115	3.97%	1.84
	uz apli	1910	1958	2.45%	1.09
Uzvaras iela / [3]	uz apli	1468	1539	4.61%	1.83
	no apļa	1035	1091	5.13%	1.72
Zaļā iela (pie rotācijas apļa) / [4]	uz apli	1944	1989	2.26%	1.01
	no apļa	2193	2273	3.52%	1.69
Zaļā iela 35 / [5]	uz centru	1104	1120	1.43%	0.48
	no centra	1197	1255	4.62%	1.66
<b>Vidējā starpība (%):</b>				<b>3.46%</b>	

\* GEH - Geoffrey E. Havers rādītājs (GEH < 5, rezultāts, kurš var būt atzīts par veiksmīgu)

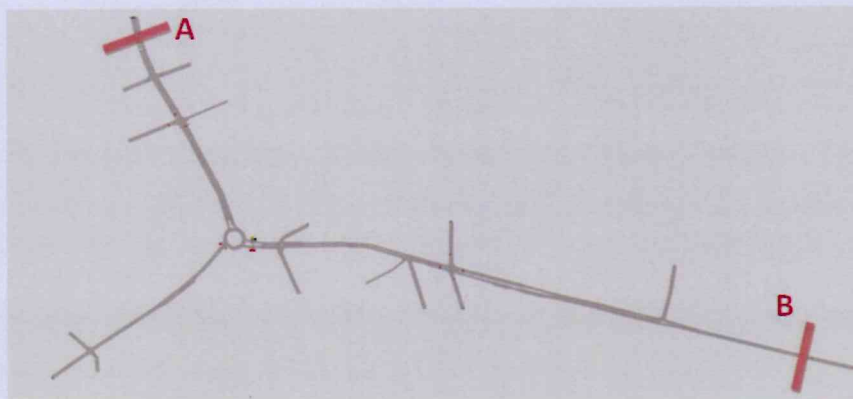
## Scenāriju apraksts

13

Scenārija numurs	0	1
Scenārija nosaukums	Bāzes scenārijs (esošā situācija)	1. scenārijs
Izmaiņas transporta tīklā	nav	nav
Izmaiņas luksoforu darbībā	nav	nav
Izmaiņas ienākošajās intensitātēs	nav	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kopējā intensitāte ir samazināta, ņemot vērā to, ka transportlīdzekļa veidi C2, C3, C4 izmanto apvedceļu un tiem ir aizliegts iebraukt pilsētā</li> </ul>

## Braukšanas laika ievērošanas punkti

14





## Modelēšanas rezultāti

15

Scenārija nosaukums	Virziens A→B* (1853 m)	Virziens B→A* (1811 m)
Bāzes scenārijs (esošā situācija)	271.57 s	199.97 s
1. scenārijs	233.75 s ↓ 14%	188.55 s ↓ 6%

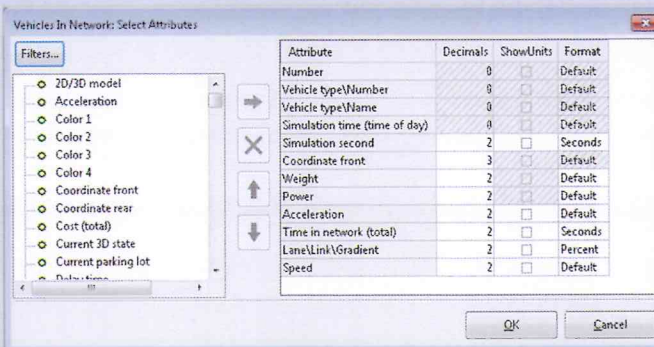
Mezģls*	Bāzes scenārijs (esošā situācija)				1. scenārijs			
	Aizkavēšanās laiks, s	Vidējais rindas garums, m	Maksimālais rindas garums, m	Komforta līmenis	Aizkavēšanās laiks, s	Vidējais rindas garums, m	Maksimālais rindas garums, m	Komforta līmenis
1	11.66	3.17	110.85	B	11.23	2.06	39.84	B
2	33.70	28.29	271.15	C	13.64	3.19	99.18	B
3	5.02	0.20	149.17	A	4.79	0.03	34.27	A
4	3.37	0.09	67.27	A	2.70	0.02	20.96	A
5	28.19	13.76	117.13	C	27.04	10.51	87.47	C

Scenārija nosaukums	Vidējais ātrums, km/st	Vidējais aizkavēšanās laiks, s	Vidējais automašīnu aptuēšanas daudzums, skaits
Bāzes scenārijs (esošā situācija)	25.25	60.04	2.78
1. scenārijs	28.96 ↑ 14%	39.04 ↓ 35%	1.20 ↓ 57%

## Ieejas dati vides novērtējumam

16

- Reģistrēto kravas automobiļu sadalījums pēc vecuma un degvielas veida\*
- Reģistrēto autobusu sadalījums pēc vecuma un degvielas veida\*
- Reģistrēto vieglo automobiļu sadalījums pēc vecuma un degvielas veida\*



\* www.csb.gov.lv

## Vides novērtējums (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>)

17

Scenārija nosaukums	Paskaidrojums	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
Bāzes scenārijs (esošā situācija)	Vidējais emisijas lielums par 1km	609.88g/km	3.238g/km	136.35 mg/km
	Vidējais emisijas lielums stundas laikā (visai teritorijai)	924.77kg/st	4909.25g/st	206.75g/st
	Kopējais emisijas lielums (4st, visai teritorijai)	3698kg	19.63kg	826.84g
1. scenārijs	Vidējais emisijas lielums par 1km	243.13g/km	552.81mg/km	51.573mg/km
	Vidējais emisijas lielums stundas laikā (visai teritorijai)	311.44 kg/st	708.11g/st	66.061g/st
	Kopējais emisijas lielums (4st, visai teritorijai)	1245.51kg	2831.85g	264.189g

## Secinājumi (1/3)

18

- Pēc Latvijas valsts ceļu 2015. gadā veiktajiem satiksmes intensitātes datiem, vidējā transportlīdzekļu plūsmas intensitāte caur Bausku diennakti ir sekojoša: **Iecava – Bauska 9215 transportlīdzekļi diennakti (trl/dnn)** un **Bauska – LV robeža 4990trl/dnn**; ieskaitot kravas transportlīdzekļus: **Iecava – Bauska – 32%** un **Bauska - LV robeža – 52%**
- Balstoties uz GVDI (Gada Vidējā Diennakts Intensitāte) rādītājiem (1., 2., 5., transporta plūsmas apsekošanas punkti) var aprēķināt pārvietošanās skaitu gada laikā, kurš sastāda: **5.8milj. (GVDI - 15947)**, **5.4 milj. (GVDI - 14854)** un **3.0 milj. (GVDI - 8335)** pārvietošanās (attiecīgi katram transporta plūsmas apsekošanas punktam)
- Jāatzīmē, ka aprēķinātais GVDI pilsētas robežās ir **būtiski lielāks** nekā Latvijas Valsts Ceļos pieejamajos datos. Sakarā ar to, nākošajiem pētījumiem ir nepieciešams **pielietot datus, kas ir iegūti tieši pilsētā**, nevis no Latvijas Valsts Ceļiem, jo dati no Latvijas Valsts Ceļiem neatspoguļo reālo situāciju Bauskas pilsētas robežās

## Secinājumi (2/3)

19

- Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka **kravas transportlīdzekļu plūsma būtiski noslogo centrālo krustojumu (apli)**, Kalna un Zaļo ielu, kuras tuvumā atrodas sociāli kultūras objekti
- Ar PTV VISION VISSIM programmatūras palīdzību tika izveidots modelis, ar kura palīdzību pie esošās situācijas un pie scenārija tika novērtēta transporta sistēmas funkcionēšanas efektivitāte, ka apkārt Bauskas pilsētai tiks uzbūvēts apvedceļš un kustība tranzīta transportam būs ierobežota. Analizējot funkcionēšanas efektivitāti, varam secināt, ka transporta sistēmā **nav būtisku problēmu (analizēts laika periodā), tas ir pierādīts ar tādiem radītājiem, kā LOS līmenis un pārejiem.**
- Modeļēšanas dati liecina, ka apvedceļa būvēšana spēj būtiski ietekmēt transporta sistēmas funkcionēšanas efektivitāti: paaugstināt vidējo ātrumu par **14%**, samazināt aizkavēšanās laiku par **35%**, samazināt vidējo automašīnu apstāšanās daudzumu par **57%**

## Secinājumi (3/3)

20

- Lielāko problēmu transporta sistēmā Bauskas pilsētā veido kravas transports, jo emisijas lielums no tiem ir daudz lielāks nekā no vieglā autotransporta, līdz ar to, pētījuma ietvaros tika veikts vides novērtējums, kurš iekļauj sevī ENVIVER programmatūras pielietošanu, novērtējot sekojošus radītājos: CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>. Pēc iegūtajiem datiem var secināt, ka vislielākā emisijas ietekme no transporta **plūsmām ir Kalna ielas posms, starp Kalēju un Uzvaras ielu**
- Veicot 1. scenārija analīzi ar ENVIVER programmatūru tika konstatēts, ka krava transporta plūsmas novirzīšana no pilsētas spēj būtiski uzlabot pilsētas vidi, samazinot emisijas apjomu **līdz 60%**
- Veicot jutīguma analīzi (paaugstinot ienākošā transporta plūsmas **intensitāti par 20%**) var secināt, ka Bauskas pilsētā **radīsies pārslogota transporta infrastruktūra (īpaši pie apla)**, līdz ar to samazināsies transporta satiksmes dalībnieku un gājēju drošības līmenis, paaugstināsies emisijas apjoms

**Autotransporta plūsmas radītā trokšņa ietekme uz Bauskas  
pilsētvides kvalitāti**

INSPIRING  
ENVIRONMENT

## *Autotransporta plūsmas radītā trokšņa ietekme uz Bauskas pilsētvides kvalitāti*

*Bauska, 2016. gada 24. novembris*



### **Trokšņa rādītāji un robežlielumi I**

Trokšņa piesārņojuma kartēšanai un novērtēšanai tika piemēroti šādi trokšņa rādītāji:

- Dienas trokšņa rādītājs  $L_{\text{diena}}$  – laika periods no plkst. 07:00 līdz plkst. 19:00;
- Vakara trokšņa rādītājs  $L_{\text{vakars}}$  – laika periods no plkst. 19:00 līdz plkst. 23:00;
- Nakts trokšņa rādītājs  $L_{\text{nakts}}$  – laika periods no plkst. 23:00 līdz plkst. 07:00.



## Trokšņa rādītāji un robežlielumi II

- Trokšņa robežlielumi noteikti MK noteikumu Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” (07.01.2014.) 2. pielikumā;
- Trokšņa robežlielumi piemērojami atbilstoši teritorijas lietošanas funkcijai;
- Teritorijas lietošanas funkcijas apbūves teritorijām noteiktas, vadoties pēc Bauskas novada teritorijas plānojumā 2012.-2023. gadam noteiktā teritorijas apbūves zonējuma

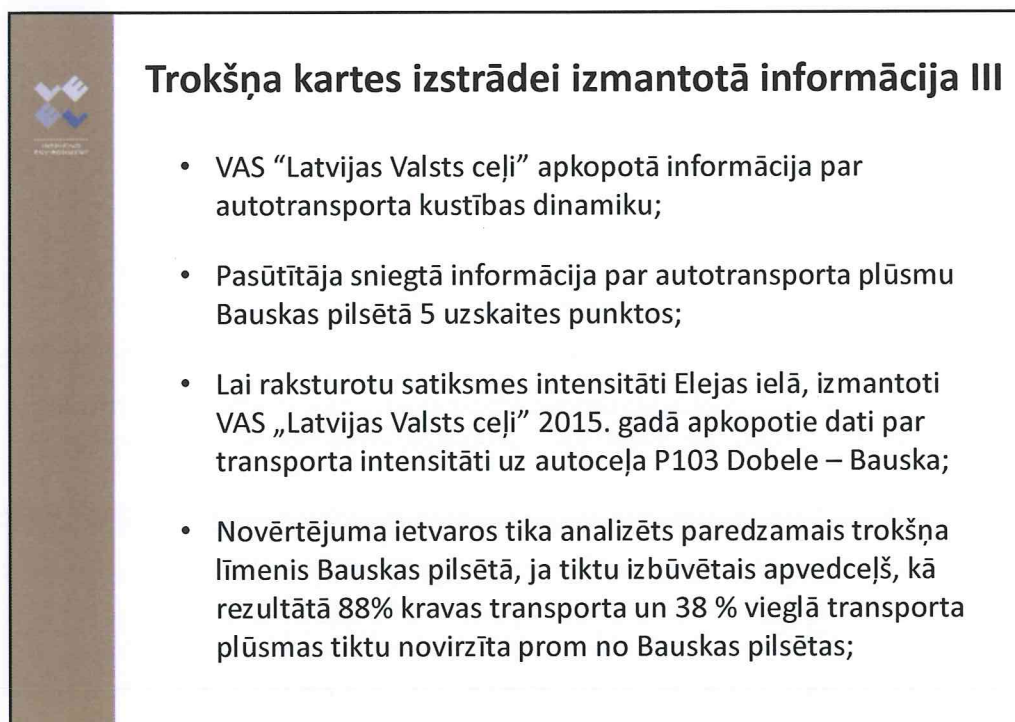
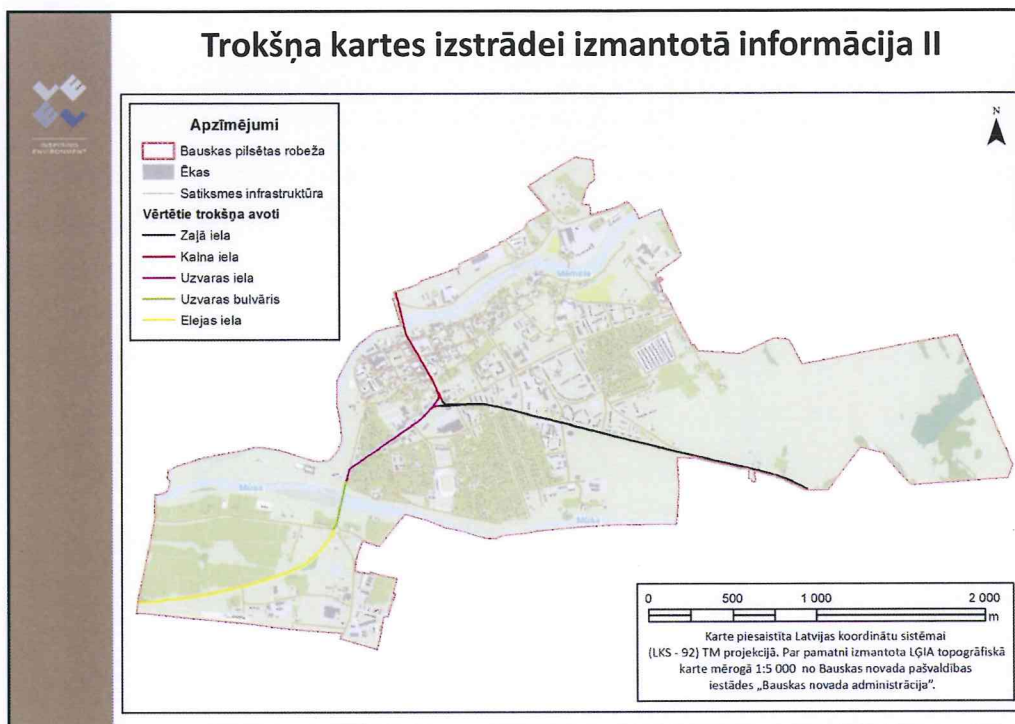


## Trokšņa rādītāji un robežlielumi III

Teritorijas lietošanas funkcija	Trokšņa robežlielumi		
	$L_{\text{diēna}}$ (dB(A))	$L_{\text{vakars}}$ (dB(A))	$L_{\text{nakts}}$ (dB(A))
Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	55	50	45
Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija	60	55	50
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)	60	55	55
Jauktas apbūves teritorija, tai skaitā tirdzniecības un pakalpojumu būvju teritorija (ar dzīvojamo apbūvi)	65	60	55

<b>Apbūves teritoriju izmantošanas funkciju klasifikāciju sasaiste</b>	
<b>Apbūves teritorijas izmantošanas funkcija (Ministru kabineta noteikumi Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” (07.01.2014))</b>	<b>Bauskas novada teritorijas plānojums 2012.-2023. gadam</b>
Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mazstāvu dzīvojamā apbūve</li> </ul>
Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vairākstāvu dzīvojamā apbūve</li> </ul>
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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publiskā apbūve</li> </ul>
Jauktas apbūves teritorija, tai skaitā tirdzniecības un pakalpojumu būvju teritorija (ar dzīvojamo apbūvi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centra apbūve</li> </ul>

<b>Trokšņa kartes izstrādei izmantotā informācija I</b>		
Datu kopa	Informācijas sniedzējs	Apraksts
Reljefs	Bauskas novada administrācija	Horizontāles ar soli 2 m
Ēkas, būves		Informācija par ēku, būvju novietojumu no topogrāfiskā plāna M 1:5 000 (ēku un būvju stāvu skaits noteikts izmantojot AS „Google” pakalpojumu Street View un topogrāfisko plānu M 1:5 000)
Zemes virsmas segums		Zemes virsmas seguma informācija no topogrāfiskā plāna M 1:5 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trokšņa kartes izstrādei izmantoti Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra sniegtie dati par meteoroloģiskiem apstākļiem Bauskas novērojumu stacijai 2015. gadā.</li> </ul>		

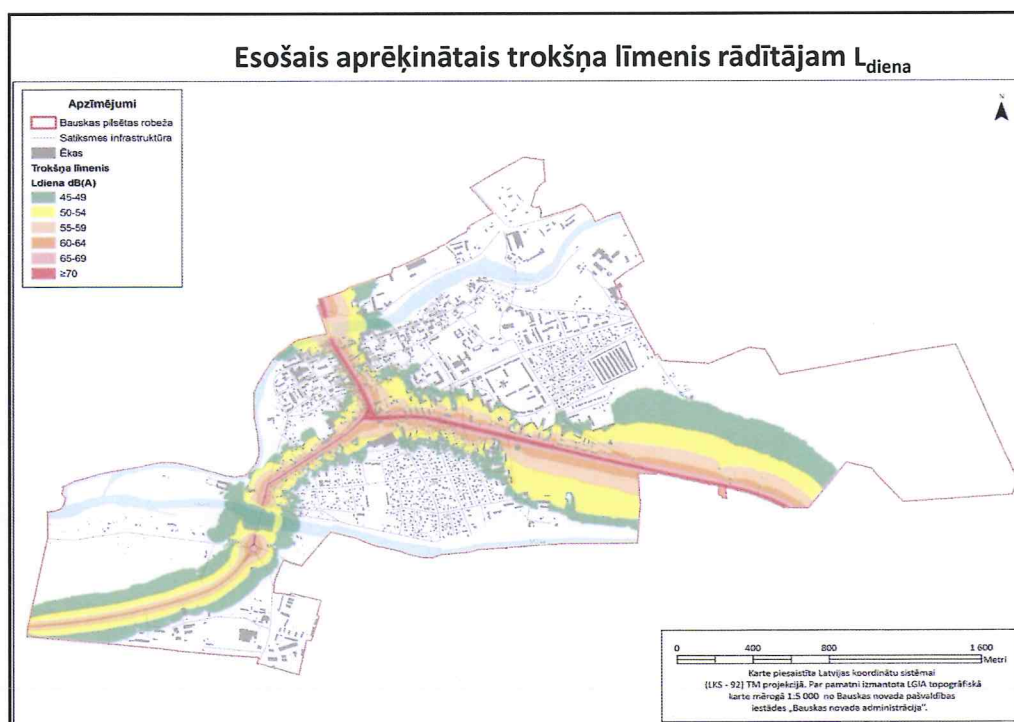


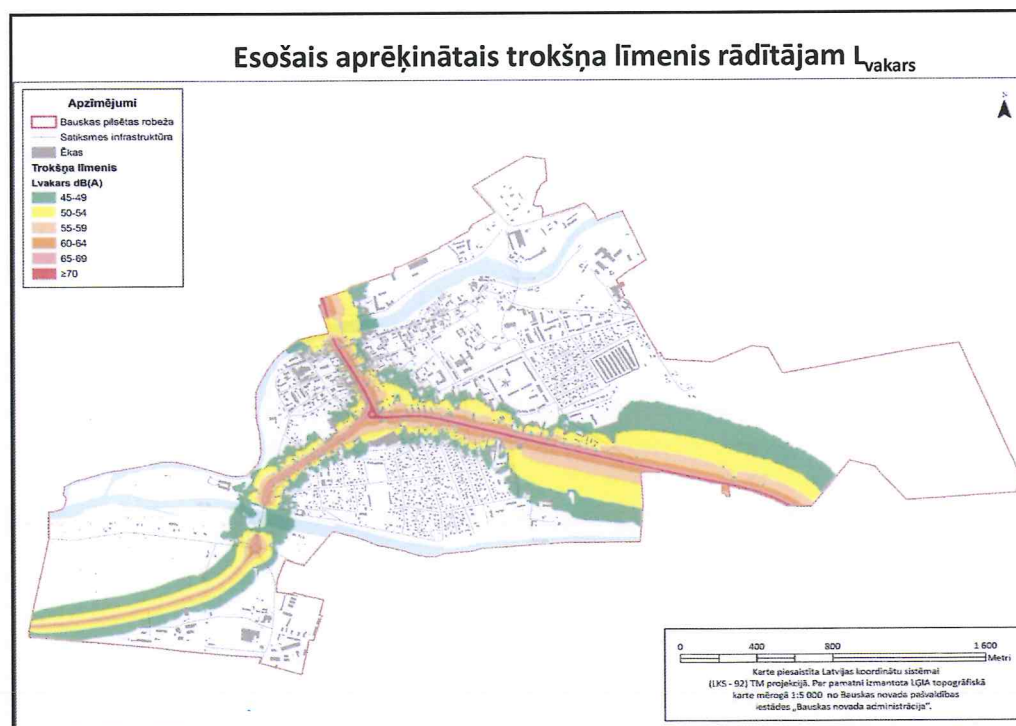
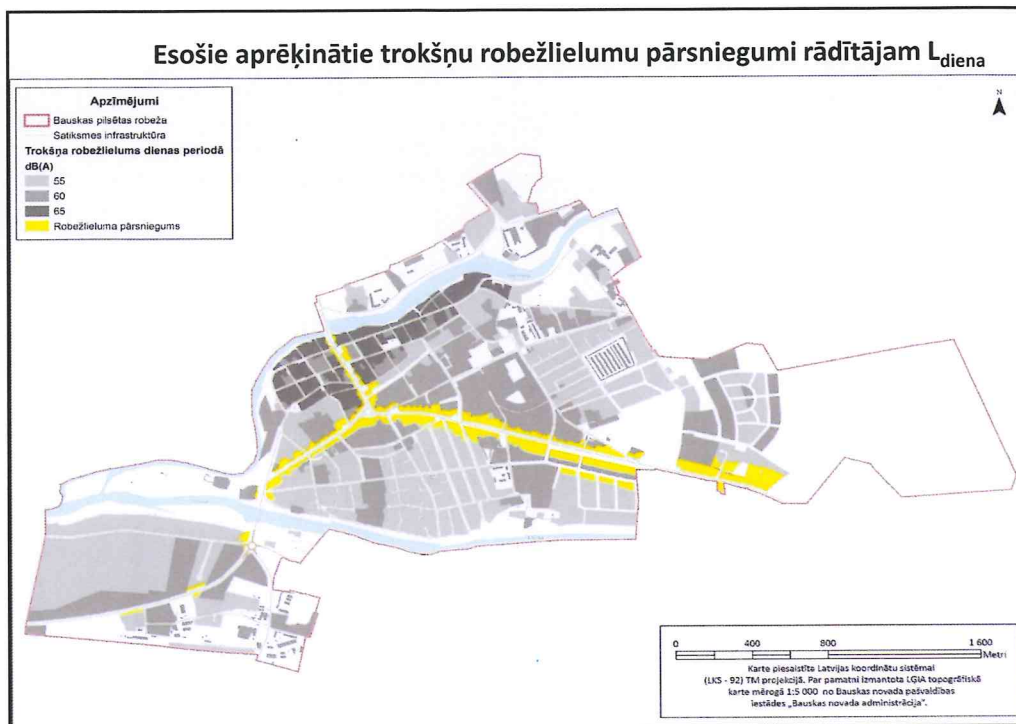


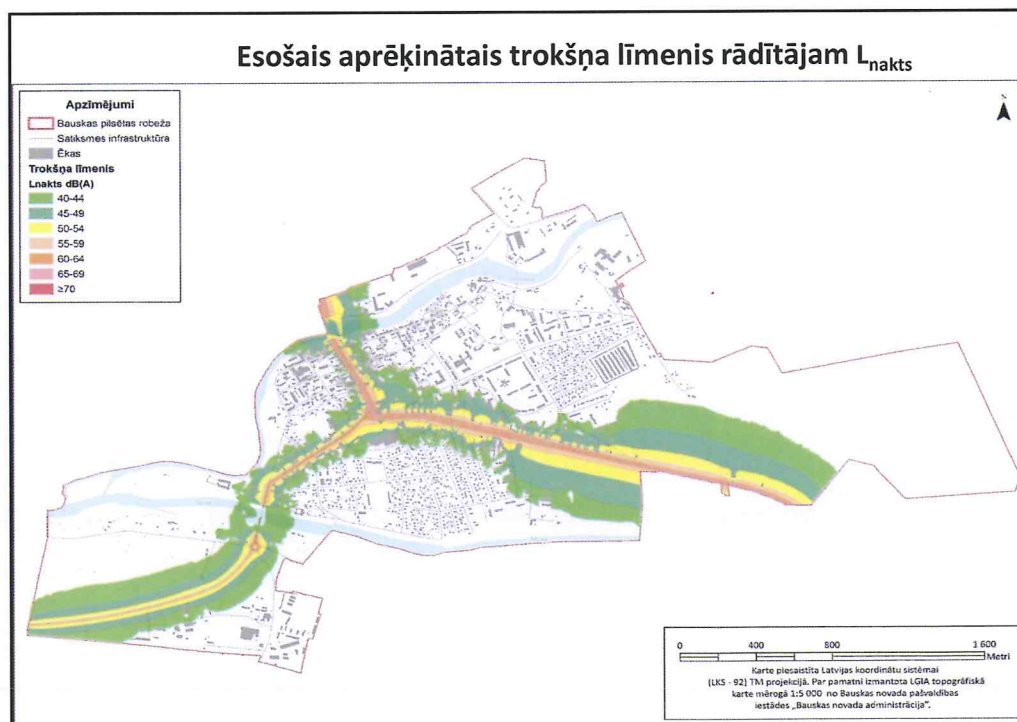
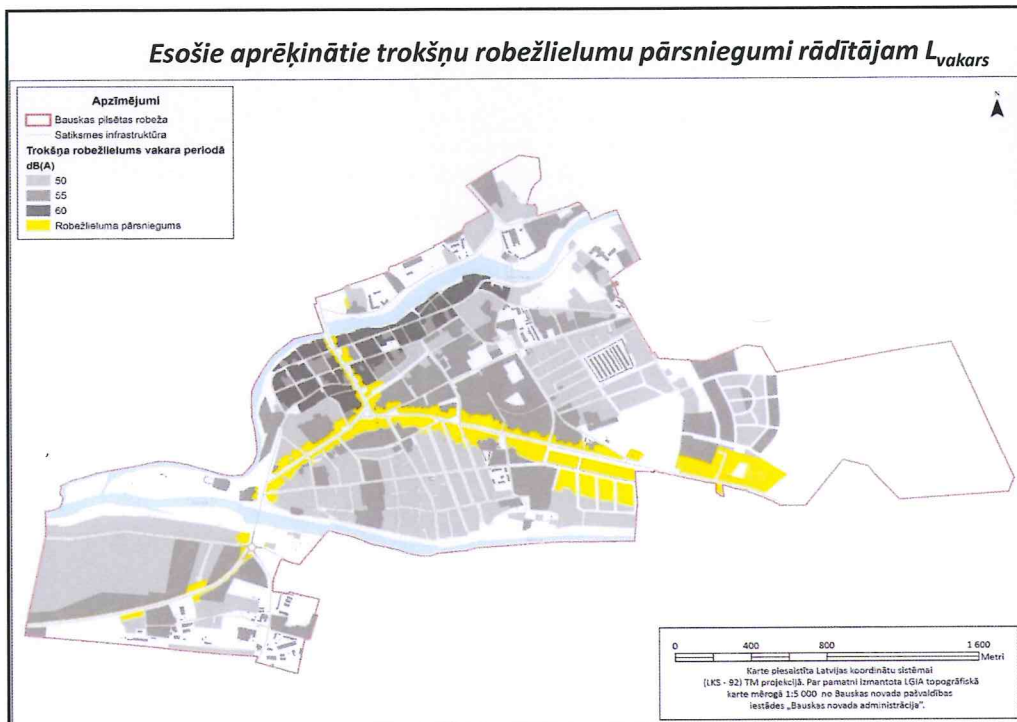
## Trokšņa novērtējuma rezultāti

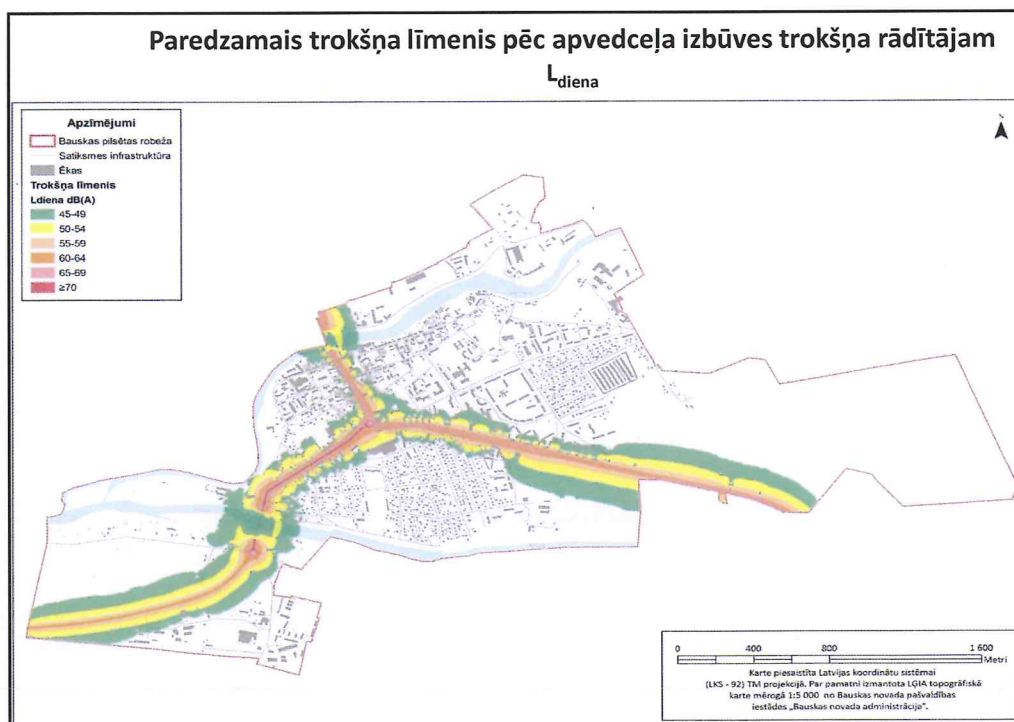
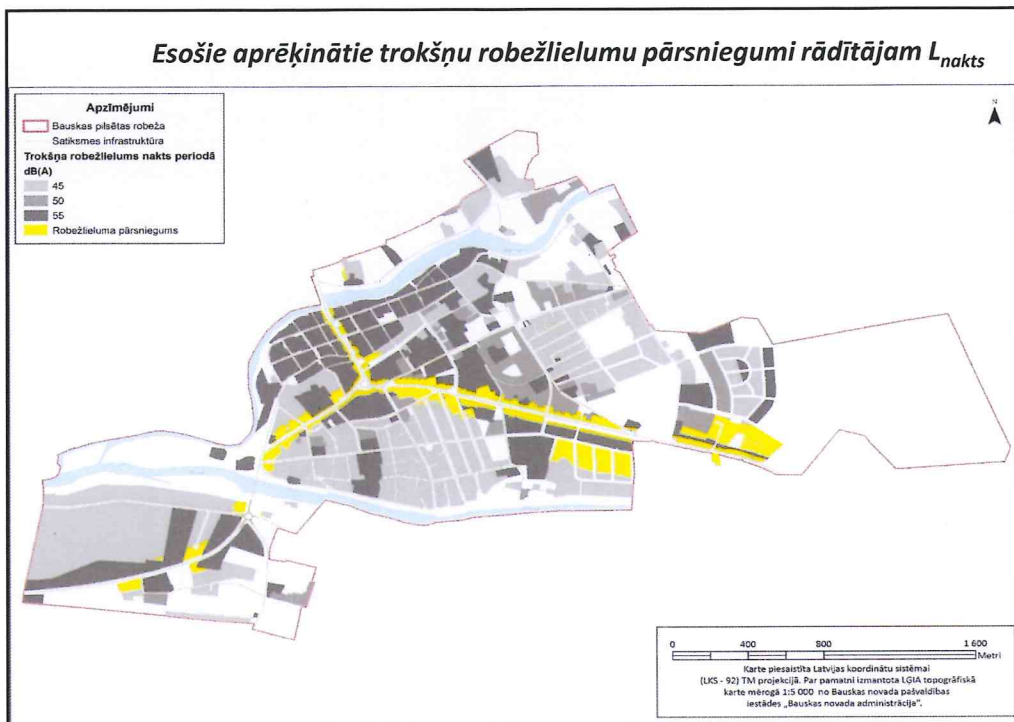
Trokšņa novērtējumā tika aprēķināts:

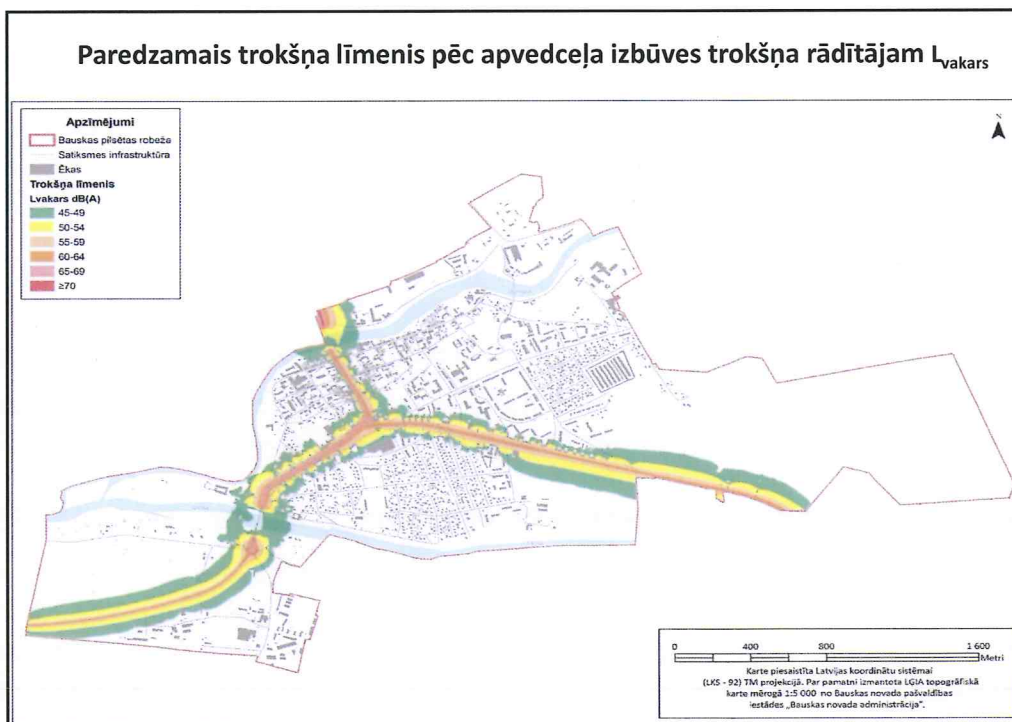
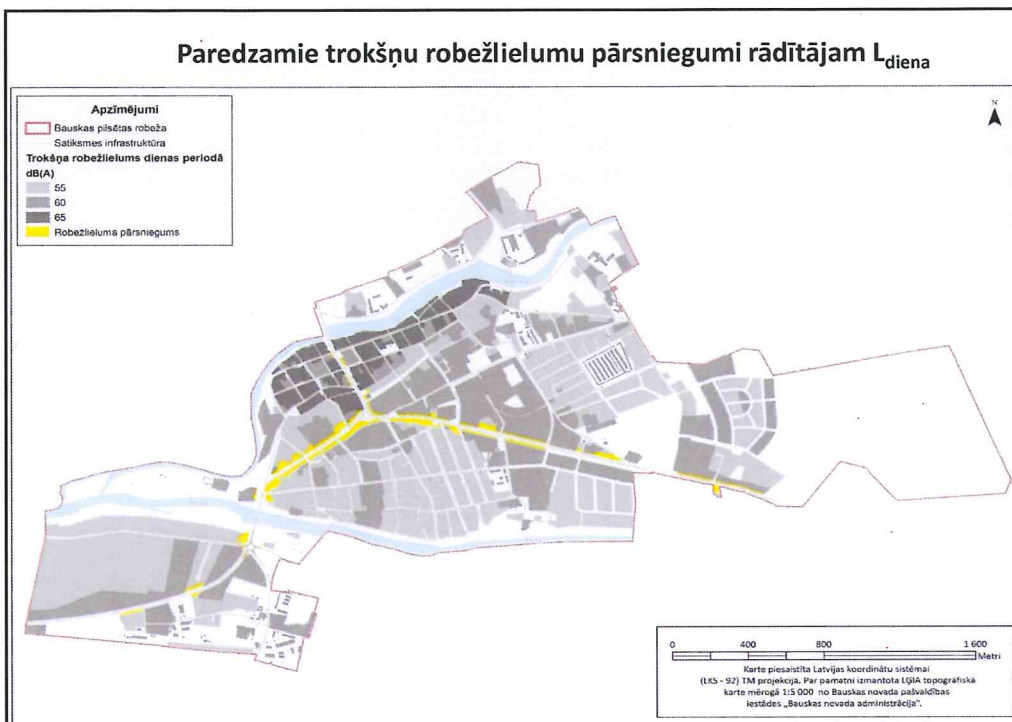
- Esošais trokšņa līmenis;
- Esošie trokšņa robežlieluma pārsniegumi;
- Plānotais trokšņa līmenis;
- Plānotie trokšņa robežlielumu pārsniegumi.













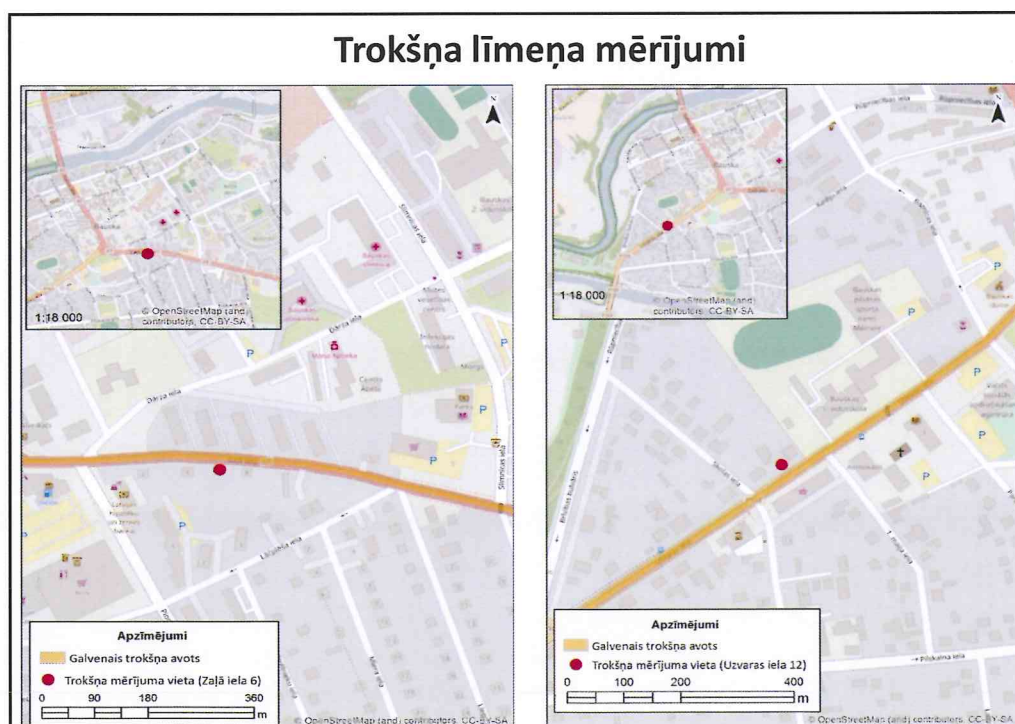


### Trokšņa pārsniegumu platības


Apbūves teritorijas izmantošanas funkcija	Esošā situācija			Pēc apvedceja izbūves		
	Platība (m <sup>2</sup> ), kur pārsniegti trokšņa robežlielumi					
	$L_{\text{diena}}$	$L_{\text{vakars}}$	$L_{\text{nakts}}$	$L_{\text{diena}}$	$L_{\text{vakars}}$	$L_{\text{nakts}}$
Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	95 052	170 277	184 074	44 166	67 255	74 138
Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija	19 677	28 857	28 483	5 490	10 452	9 810
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)	109 987	151 326	62 015	30 373	56 391	6 396
Jauktas apbūves teritorija, tai skaitā tirdzniecības un pakalpojumu būvju teritorija (ar dzīvojamo apbūvi)	4 777	7 251	6 873	0,7	273	166

Apbūves teritorijas izmantošanas funkcija	Procentuāls trokšņa pārsniegumu samazinājums pēc apvedceļa izbūves, %		
	L <sub>diena</sub>	L <sub>vakars</sub>	L <sub>nakts</sub>
Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	53,53	60,50	59,72
Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija	72,10	63,78	65,56
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)	72,38	62,73	89,69
Jauktas apbūves teritorija, tai skaitā tirdzniecības un pakalpojumu būvju teritorija (ar dzīvojamo apbūvi)	99,99	96,23	97,58

### Trokšņa līmeņa mērījumi









### Trokšņa līmeņa mērījumu rezultātu izvērtējums


Mērījumu punkts	Aprēķinātais nedēļas vidējais trokšņa līmenis diennakts periodā (dB (A))			Robežlielums (dB (A))		
	diena	vakars	nakts	diena	vakars	nakts
Zaļā iela 6	68,5	67,7	63,8	55	50	45
Uzvaras iela 12	65,7	62,6	57,2			

- 
- ### Secinājumi
- Esošais trokšņa līmenis Bauskas pilsētā pārsniedz MK noteikumos Nr. 16 (07.01.2014.) noteiktos vides trokšņa robežlielumus visos diennakts periodos;
  - Lielākās pārsniegumu platības trokšņa radītājam  $L_{\text{diena}}$ , konstatētas publiskās apbūves teritorijās (109987 m<sup>2</sup>), savukārt trokšņa radītājiem  $L_{\text{vakars}}$  un  $L_{\text{nakts}}$  – mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorijās (170278 m<sup>2</sup> un 184074 m<sup>2</sup>);
  - Trokšņa līmenis pēc apvedceļa izbūves joprojām pārsniegtu MK noteikumos Nr. 16 (07.01.2014.) noteiktos vides trokšņa robežlielumus visos diennakts periodos, tomēr tā izbūve ievērojami atslogotu autotransporta plūsmu pa Kalna ielu un Zaļo ielu, kā rezultātā nozīmīgi samazinātos trokšņa līmeņa pārsniegumu kopējās platības



## Secinājumi

- Salīdzinājumā ar esošo situāciju trokšņa robežlielumu pārsniegumu platības trokšņa radītājam  $L_{\text{diēna}}$ , publiskās apbūves teritorijās samazinātos par 72 %, savukārt trokšņa radītājiem  $L_{\text{vakars}}$  un  $L_{\text{nakts}}$  mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorijās (esošajai situācijai lielākās pārsniegumu platības) robežlielumu pārsniegumu platība samazinātos par 61% vakara periodā un 60 % nakts periodā.



## Trokšņa izplatības aprēķinu metodes

- Trokšņa rādītāju novērtēšanai un modelēšanai izmantota Wölfel Meßsystem Software GmbH+Co K.G izstrādātā trokšņa prognozēšanas un kartēšanas programmatūra IMMI 2016-1 (licences numurs S72/317);
- Autotransporta radītais troksnis novērtēts, izmantojot Francijā izstrādāto aprēķina metodi „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERT ULCPC-CSTB)”.

## **Vibrācijas mērījumi Bauskas vecpilsētā**

## “Vibroakustikas laboratorija”

Margrietas ielā 7, Rīgā

[www.viblab.lv](http://www.viblab.lv)

Ph. +371 67468881

Fax +371 67468856



- Dibināta 2006.gada janvārī,
- VibLab ieguvusi akreditāciju Latvijas Nacionālajā akreditācijas birojā (LATAK).,
- Laboratorija ir aprīkota ar Baltijas valstīs vismūsdienīgāko aparatūru vibrācijas testēšanas veikšanai, kā arī mašīnu/mehānismu, iekārtu, ēku un būvju vibrācijas mērīšanai, analīzei un diagnostikai.
- Sadarbības partneri:  
D un D centrs [www.ddcentrs.lv](http://www.ddcentrs.lv)  
Aviācijas Pētniecības Centrs [www.aviaresearch.eu](http://www.aviaresearch.eu)

1

## Vibrācijas mērījumi Bauskas pilsētā



Kalna iela 6



Kalna iela 18

2

## Vibrācijas mērījumi Bauskas pilsētā



3

## Vibrācijas mērījumi Bauskas pilsētā



4

## Vibrācijas mērījumi Bauskas pilsētā

Mērījuma Nr.	Vibrācijas ātrums, $m/s \cdot 10^{-3}$ (mm/s) (maksimālais)		Apstākļi veicot ierakstu
	Horizontālā virzienā perpendikulāri sienai	vertikālā virzienā	
Punkts K6P1	2,87	-	Transporta kustība
Punkts K6P2	1,52	2,67	Transporta kustība
Punkts K6P3	1,87	2,64	Transporta kustība
Punkts K6P1-2	0,66	-	Transporta kustība
Punkts K6P2-2	1,39	1,24	Transporta kustība
Punkts K6P3-2	0,61	0,65	Transporta kustība
Punkts K18P1-1	3,40	-	Transporta kustība
Punkts K18P2-1	3,35	3,30	Transporta kustība
Punkts K18P1-2	1,37	-	Transporta kustība
Punkts K18P2-2	0,91	0,60	Transporta kustība
Punkts K18P1-3	0,80	-	Transporta kustība
Punkts K18P2-3	1,90	0,83	Transporta kustība

5

## Vibrācijas monitorings ēkai Kalna ielā 18



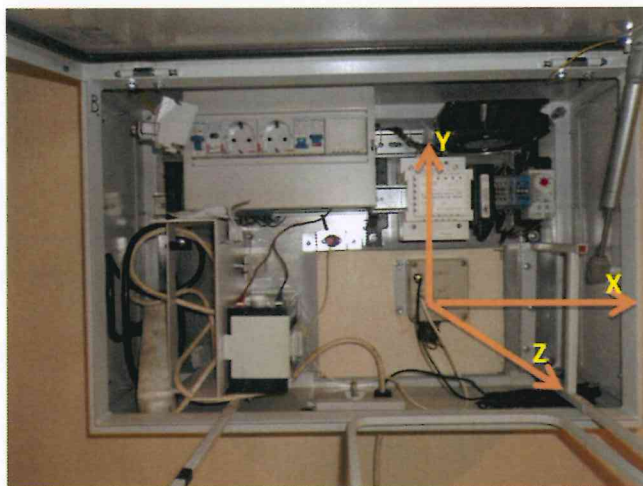
6

## Vibrācijas monitorings ēkai Kalna ielā 18



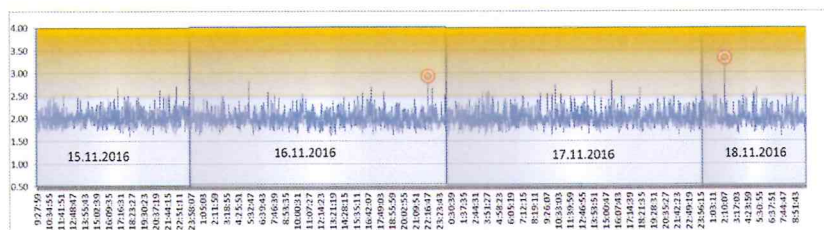
7

## Vibrācijas monitorings ēkai Kalna ielā 18



8

## Monitoringa rezultāti Kalna ielā 18



Maksimālā vibrācijas ātruma vērtība 18.11.2016. plkst. 2:15:27 3.30 mm/s.

9

## Monitoringa rezultāti Kalna ielā 18



Gadījumu skaits dienā, kad vibrācijas ātruma līmenis pārsniedz 2,5 mm/s

10



## Secinājumi

- Sākotnējo apsekojumu rezultātā tika noteikts, ka transporta plūsma pa Kalna ielu ir galvenais mehāniskās ietekmes avots uz ēku Kalna ielā 18.
- Sākotnējo apsekojumu gaitā noteica vibrācijas līmeņu attiecību uz ēkas pamatiem un trešajā stāvā, kur vēlāk veica monitoringu vienu kalendāro mēnesi. Vibrācija trešajā stāvā (skatīt pārskatu Nr. **1-54(DT-35/P-1)**) 1,7-1,8 reizes pārsniedza vibrāciju ēkas pamatu daļā.
- Par cik Latvijā nav normatīvu par vibrācijas ietekmi uz vēsturiska rakstura ķieģeļu ēkām, tad vibrācijas līmeņi tika salīdzināti ar robežlīmeņiem, kas noteikti Vācijā (DIN 4150, Part 3, kurā noteikts sliekšnis 2,5 mm/s), Šveicē (SN 640312, kur sliekšnis 3-5 mm/s). Izmēritie vibrācijas līmeņi divos savstarpēji perpendikulāros virzienos uz ēkas pamatiem 3,3 un 3,4 mm/s pārsniedz drošas ietekmes līmeni.
- Monitoringam ēkā tika izvietota automātiskā monitoringa stacija, kuras droša pielietošana bija iespējama tikai trešajā stāvā.
- Monitoringa stacijas trešajā stāvā izmēritie vibrācijas līmeņi visā mērījumu periodā regulāri pārsniedza 2,5 mm/s un sasniedza 3 mm/s. Ņemot vērā sākotnējā apsekošanā noteikto vibrācijas līmeņu attiecību uz ēkas pamatiem pie maksimālās ietekmes pārsniedza 5 mm/s.
- Ņemot vērā augstāk minēto transporta plūsma pa Kalna ielu rada pastāvīgu ietekmi uz ēku Kalna ielā 18, kas rada risku ēkas konstrukciju viendabīgumam un iespējamai ēkas sabrukšanai. Lai samazinātu risku ēkas sabrukšanai nepieciešams noteikt ierobežojumus smagā kravas transporta kustībai pa Kalna ielu.

11

Paldies par uzmanību!

12

**Bauskas pilsētas publiskās ārtelpas attīstības ideju skices**

AINAVU ARHITEKTU PLENĒRS BAUSKĀ  
2016.06.

# BAUSKAS PILSĒTAS PUBLISKĀS ĀRTELPAS ATTĪSTĪBAS IDEJU SKICES

AINAVU PROJEKTĒŠANAS DARBNĪCA ALPS  
MARC GELDOF, SABINE ZĀĢERE, OLEGS KANDRICA, EVA PLAUDE SADARBĪBĀ AR AINAVU ARHITEKTŪRAS STUDENTĒM KITJU, LĪĢU UN LĪNU



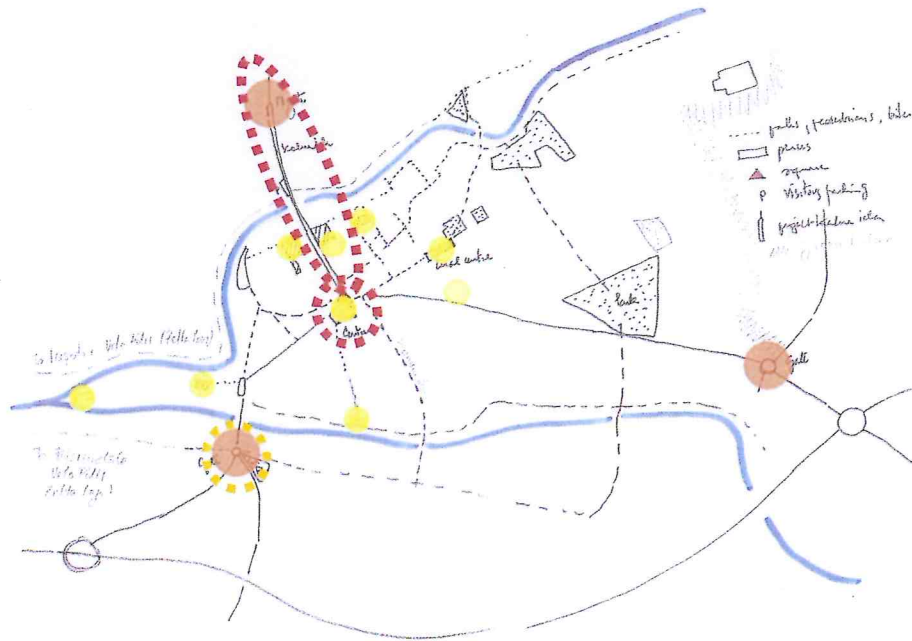
## VĒSTURES IZPĒTE



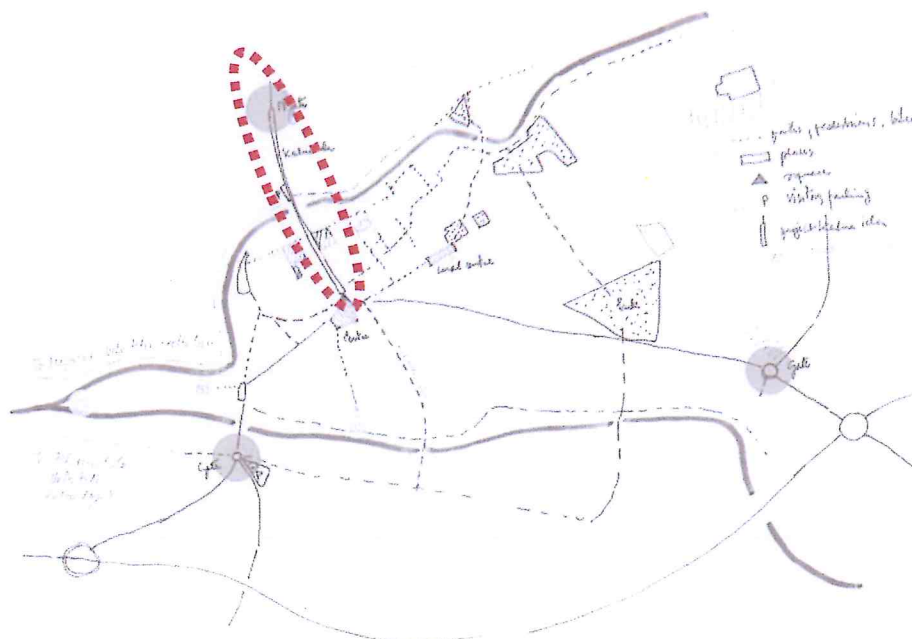
BAUSKAS PILSĒTAS TOPOGRĀFISKAIS PLĀNS, 1977.GADS



# PRIORITĀRĀS ATTĪSTĪBAS TELPAS – PIRMAIS IESKATS



# KALNA IEĻA – MOBILITĀTES PRIEKŠĻIKUMS



## KALNA IELA – MOBILITĀTE – ESOŠĀ SITUĀCIJA



ĻOTI ŠAURAS IETVES  
VĒL ŠAURĀKAS TĀS PADARA METĀLA BARJERAS UN LATERNU STABI



## KALNA IELA – MOBILITĀTE – ESOŠĀ SITUĀCIJA



IELA NODALA NEVIS SAVIENO  
AUTOMAŠĪNAS (ARĪ SMAGĒJ) IR PĀRĀK TUVU IETVĒM – NEPATĪKAMI PĀRVIETOTIES



## KALNA IELA – MOBILITĀTE – ESOŠĀ SITUĀCIJA



IEROBEŽOTA IESPĒJA ŠĶĒRSOT IELU  
IELU MALĀS NAV VEIKALU, NAV PILSĒTAI RAKSTURĪGĀS DZĪVĪBAS;  
NAV VAJADZĪBAS PĒC PAPILDUS STĀVVIETĀM



## KALNA IELA – MOBILITĀTE – ESOŠĀ SITUĀCIJA



KUR PALIKUŠI VELOBRAUCĒJI?  
VAI ESOŠĀ SITUĀCIJA IR VIŅIEM DRUADŽĪGA?



## KALNA IELA – MOBILITĀTE – ESOŠĀ SITUĀCIJA



KUR PALIKUŠI KOKI?



## VALSTS NOZĪMES CEĻŠ – ŠĶĒRSO NELIELU PILSĒTIŅU IZAICINĀJUMI

### GAIDOT APVEDCEĻU

GAIDOT ILGTSPĒJĪGU RISINĀJUMU, KAD TRANZĪTA SATIKSMĒ TIKS ORGANIZĒTA ĀRPUS PILSĒTAI, BAUSKAI LĪDZĪGAS PILSĒTAS CITĀS VALSTĪS, CIETA NO INTENSĪVĀS SATIKSMES PLŪSMAS CAURI PILSĒTAS CENTRAM.

NĪDERLANDĒ, BEĻĢIJĀ, VĀCIJĀ, DĀNIJĀ, ANGLIJĀ, FRANCIJĀ UN CITUR ŠĪ SITUĀCIJA TIKA NOPIETNI ANALIZĒTA, TIKA VEIKTI PĒTĪJUMI, UZSĀKTI PILOTPROJEKTI, SPECIĀLĀS PROGRAMMAS U.C.

TIK BLĪVI APDZĪVOTĀS VALSTĪS KĀ BEĻĢIJĀ UN NĪDERLANDĒ, PAT NOVADOT TRANZĪTA SATIKSMĒ ĀRPUS PILSĒTĀM VAI UZ JAUNAJIEM APVEDCEĻIEM, TO CENTRI TIK UN TĀ PALIKA INTENSĪVI IZMANTOTI AUTO KUSTĪBAI.

PLĀNOTĀJIEM BIJA JĀRISINA ŠĀDUS IZAICINĀJUMUS:

- LĪDZSVAROT TRANZĪTA UN VIETĒJO SATIKSMĒ
- LĪDZSVAROT GĀJĒJU UN VELOSIPĒDISTU KUSTĪBU
- ŅEMT VĒRĀ IELU LIETOTĀJU, VEIKALU TURĒTĀJU, SKOLU, DAŽĀDU AKTĪVISTU GRUPU ( BĒRNU AIZSARDZĪBA, CILVĒKU AR ĪPAŠĀM VAJADZĪBĀM U.C.) INTERESES

PAŠVALDĪBAS IZSTRĀDĀJA PROGRAMMAS, KURU MĒRĶIS BIJA STIPRINĀT ŠĀDU PILSĒTU UN CIEMATU DZĪVOTSPĒJU. BET KĀ?

VIENĪGAIS ŠĀDU SAREŽĪTU SITUĀCIJU RISINĀJUMS IR ĀTRUMA SAMAZINĀŠANA AR DAŽĀDIEM IELU DIZAINA INSTRUMENTIEM, NO KURIEM VISEFEKTĪVĀKAIS IR BRAUCĀMAS DAĻAS SAŠĀURINĀŠANA ( JOSLU SKAITA SAMAZINĀŠANA)



## VALSTS NOZĪMES CEĻŠ – ŠĶĒRSO NELIELU PILSĒTIŅU IZAICINĀJUMI

### PIRMS BAUSKAS

TUVOJOTIES PILSĒTAI – ĀTRUMS IR 90KM/H

IZVEIDOT VĀRTUS, IZMANTOJOT SADALOŠĀS JOSLAS + DROŠĪBAS SALIŅAS + LABS IZGAISMOJUMS NAKTĪ

TUVOJOTIES APBŪVĒTAJAI TERITORIJAI ĀTRUMS MAX 70KM/H

PĒC VĀRTIEM ĀTRUMS =70KM/H;

VIZUĀLI IELAS TELPU SAMAZINA, IZMANTOJOT

- APSTĀDĪJUMUS,
- PAGaidu PĀRVIETOJAMOS ŠĶĒRŠĪŅUS (BETONA BLOKUS, SMAGUS AUGU KONTEINERUS U.C.)
- VELOJOSLU VIRS BRAUKTUVES LĪMEŅA

OTRIE VĀRTI - DROŠĪBAS SALIŅAS VAI APLI

APLIS – GADĪJUMĀ JA CENTRĀLĀ IELA SATIEKAS AR VALSTS NOZĪMES CEĻU

### BAUSKĀ,

- IEBRAUCOT NO RĪGAS PUSES – DROŠĪBAS SALIŅAS IR PIETIEKAMS RISINĀJUMS;

- IEBRAUCOT NO LIETUVAS – ATTĪSTOT RŪPNIECĪBAS TELPU – VEIDOSIES BŪTISKS KRUSTOJUMS – ŠEIT APLIS BŪTU LOĢISKS RISINĀJUMS – BET NE CENTRĀI

PĒC OTRAJIEM VĀRTIEM – ĀTRUMS = 50KM/H



## KALNA IELA – MOBILITĀTES PRIEKŠLIKUMS





# PASAULĒ



## KALNA IELA – MOBILITĀTES PRIEKŠLIKUMS



## KALNA IELA – MOBILITĀTES PRIEKŠLIKUMS



## PASAULĒ



## VALSTS NOZĪMES CEĻŠ – ŠĶĒRSO NELIELU PILSĒTIŅU IZAICINĀJUMI

TUVOJOTIES CENTRAM – ĀTRUMS = MAX. 50KM/H

BRAUKTUVES PLATUMS SAMAZINĀTS = MAX. 5.50M TILL 6.00M.

FIZISKĪTAS NOZĪMĒ:

- TEKNES,
- BORTI,
- PAAUGSTINĀTAS VELOJOSLAS,
- APSTĀDĪJUMI T.SK. KOKI
- STĀVVIETAS CEĻMALĀS, ....

ŠIE ELEMENTI RADA SAJĪTU PAR SAŠAURINĀTU IELAS TELPU UN LIEK SAMAZINĀT BRAUKŠANAS ĀTRUMU

BAUSKĀ: UZ TILTA UN TUVOJOTIES RIMI APLIM

## KALNA IELA – MOBILITĀTES PRIEKŠLIKUMS



PASAULĒ



PASAULĒ



## VALSTS NOZĪMES CEĻŠ – ŠĶĒRSO NELIELU PILSĒTIŅU IZAICINĀJUMI

CENTRĀLĀ PILSĒTAS DAĻĀ  
NO RĪGAS IELAS LĪDZ PIONIERU IELA I – 30KM/H

BRAUKTUVES = 5,50M,

PAPILDELEMENTI:

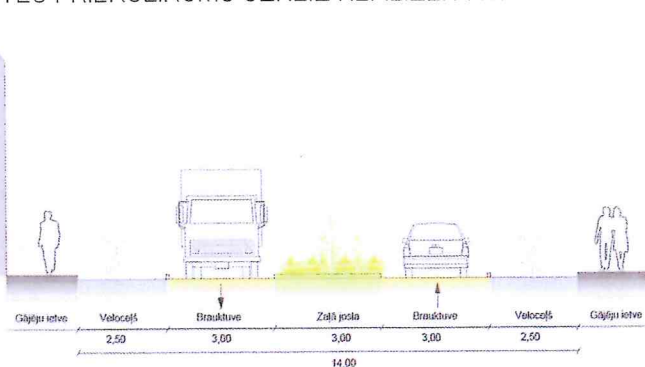
- VISI IEPRIEKŠ MINĒTIE UN
- GUĻOSIE POLICISTI,
- PAAUGSTINĀTI KRUSTOJUMI
- PAAUGSTINĀTAS GĀJĒJU PĀREJAS ...

ŠIE RISINĀJUMI IR DĀRGI UN VEIDOJAMI ILGTERMIŅĀ  
BET MĒS REDZAM RISINĀJUMUS ARĪ REALIZĒJAMUS – ŠODIEN – RĪT

UN BAUSKĀ?



## KALNA IELA – MOBILITĀTES PRIEKŠLIKUMS UZREIZ REALIZĒJAMS – RESPEKTĒJOT ĒSOŠO SITUĀCIJU

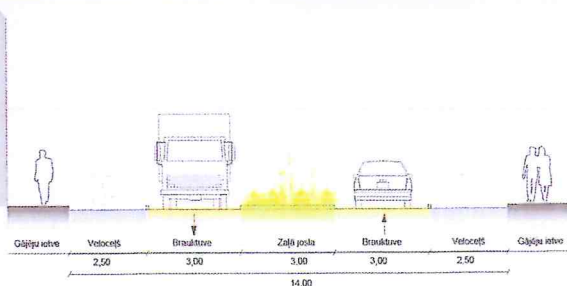
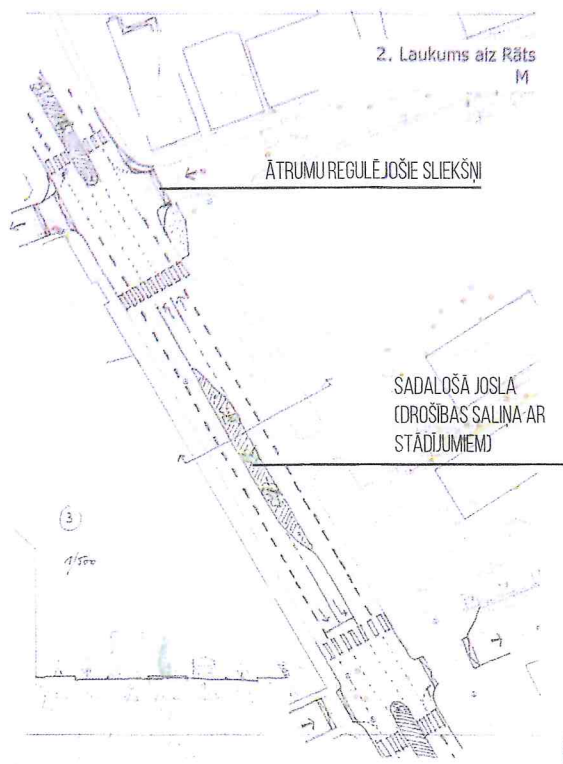


- 1 BRAUKTUVE KATRĀ VIRZIENĀ – MAX 3M PLATA
- SADALOŠĀ JOSLA PA VIDU 3M PLATA:
  - KREISAJAM PAGRIEZIENAM
  - UZGAIDĀMĀ TELPA – ATPŪTAI UN ĒRTĀKAI ŠĶĒRSOŠANAI – VECĀKIEM CILVĒKIEM, MĀMIŅĀM AR RATIŅIEM VAI VELOSIPĒDISTIEM
  - ZAĻĀ TELPA
- 2.5M PLATA JOSLA – STARP BRAUKTUVI UN IETVI
  - NO BRAUKTUVES NODALĪTA AR BETONA VAI GUMJAS SADALĪTAJĒM
  - RADA DROŠĪBAS SAJŪTA GĀJĒJIEM
  - LĪDZ AR TO VAR LIKVIDĒT METĀLA BARJERAS – ĒRTĀKA TELPA GĀJEJIEM
  - UN ŠO 2.5M TELPU VAR ATDOT VELOSIPĒDISTIEM
  - SOLI PA SOLIM ŠEIT ATGRIEZĪSIES DŽĪVĪBA UN PILSĒTA BŪS KĻUVUSI DROŠĀKA

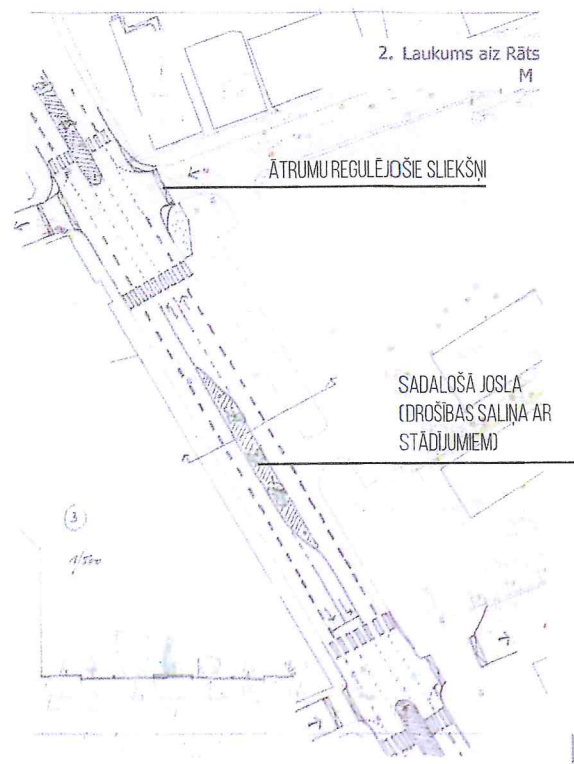
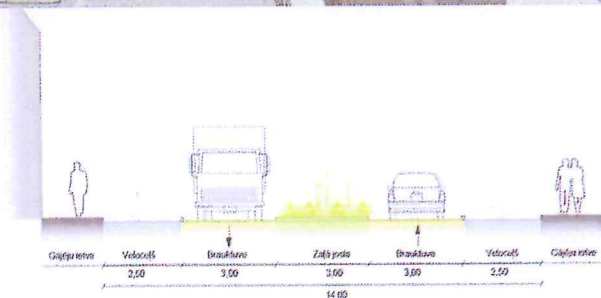
ARĪ TŪRISTIEM ŠEIT PATIKS....



## KALNA IELA – MOBILITĀTES PRIEKŠLIKUMS UZREIZ REALIZĒJAMS – RESPEKTĒJOT ĒSOŠO SITUĀCIJU



## KALNA IELA – MOBILITĀTES PRIEKŠLIKUMS UZREIZ REALIZĒJAMS – RESPEKTĒJOT ESOŠO SITUĀCIJU



## KALNA IELA – MOBILITĀTE – PRIEKŠLIKUMS

BRAUKTUVE TAGAD = 4 JOSLAS → 2 JOSLAS

- TAS NESAMAZINĀS CAURBRAUKŠANAS SPĒJU UN APJOMU
- TAS SAMAZINĀS ĀTRUMU UN PIESĀRŅOJUMU
- TAS RADĪS DROŠĀKU VIDI, UZLABOS IESPĒJU CILVĒKIEM ŠĶĒRSOT IELU, VEICINĀS IZMANTOT VELOSIPĒDU, PĀRVIETOTIES KĀJĀM
- TAS UZLABOS VIDES KVALITĀTI, KAS VEICINĀS EKONOMISKO ATTĪSTĪBU – GAN UZŅĒMĒJDARBĪBAI GAN DZĪVOŠANAI



PASAULĒ - KOPENHĀGENA



PASAULĒ - VĀCIJA





# VĒSTURISKĀ CENTRA UN DABAS PARKA AINAVU TELPU PĀRVALDĪBAS PRIEKŠLIKUMS

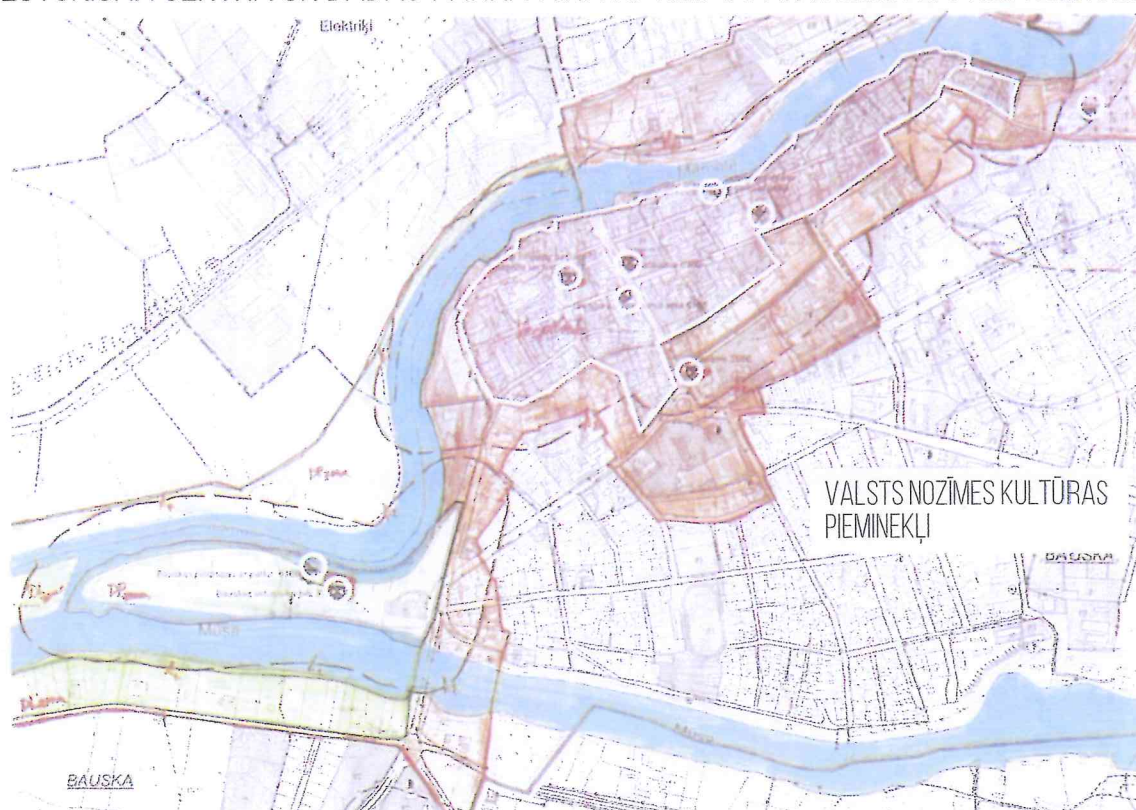
# VĒSTURISKĀ CENTRA UN DABAS PARKA AINAVU TELPU PĀRVALDĪBAS PRIEKŠLIKUMS



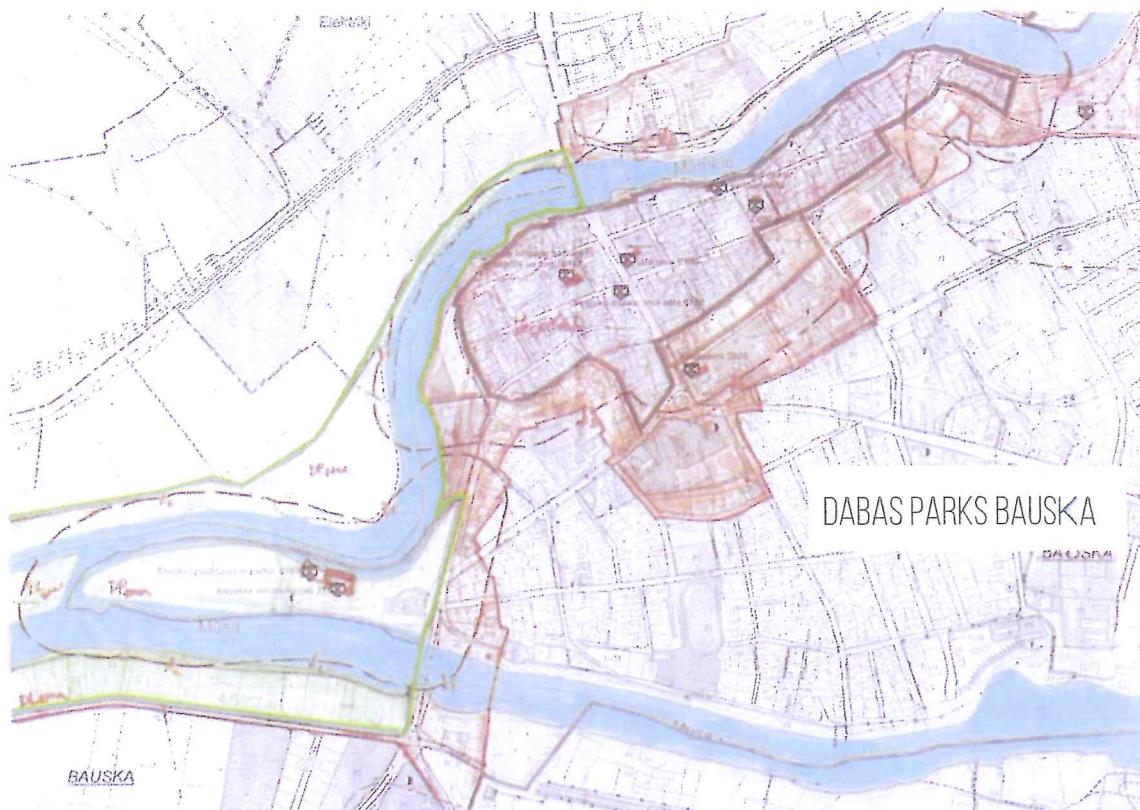
## VALSTS UN VIETĒJAS NOZĪMES KULTŪRAS PIEMINEKĻU SARAKSTS BAUSKAS PILSĒTĀ

	Aizsardz. numurs:	Vērtības grupa:	Tipoloģiskā grupa:	Datējums:	Izstrādātāja datums:
1. Bauskas pilsētas vēsturiskais centrs	7425	Valsts nozīmes	Pilsētbūvniecība	15.-19.gs.	
2. Rātsnams Rātslaukums 1	6169	Valsts nozīmes	Arhitektūra	17. - 20. gs.	
3. Dreņģeru iebraucamā sēta Plūdoņa iela 26, k-1	6168	Valsts nozīmes	Arhitektūra	19. gs. II puse	1998. gada 29. oktobris
4. Sv. Gara luterāņu baznīca ar kapliču un žogu Plūdoņa iela 13a	6167	Valsts nozīmes	Arhitektūra	1591. - 1594., 1623.	
5. Bauskas pilsdrupas ar parku Mēmeles un Mūsas satekā	6166	Valsts nozīmes	Arhitektūra	15. gs. v., 1590. - 1599.	
6. Bauskas viduslaiku pils Mēmeles un Mūsas satekā	311	Valsts nozīmes	Arheoloģija	-	
7. Dzīvojamā un velkalu ēka Rīgas iela 41	8693	Vietējas nozīmes	Arhitektūra	19. gs. II puse, 1906.g.	2009. gada 10. jūnijs
8. Zirgu pasts Rīgas iela; 22a	8659	Vietējas nozīmes	Arhitektūra	19. gs. I puse	2007. gada 27. marts
9. Kineotētris Kalna iela 5	8586	Vietējas nozīmes	Arhitektūra	1954	2006. gada 22. maijs

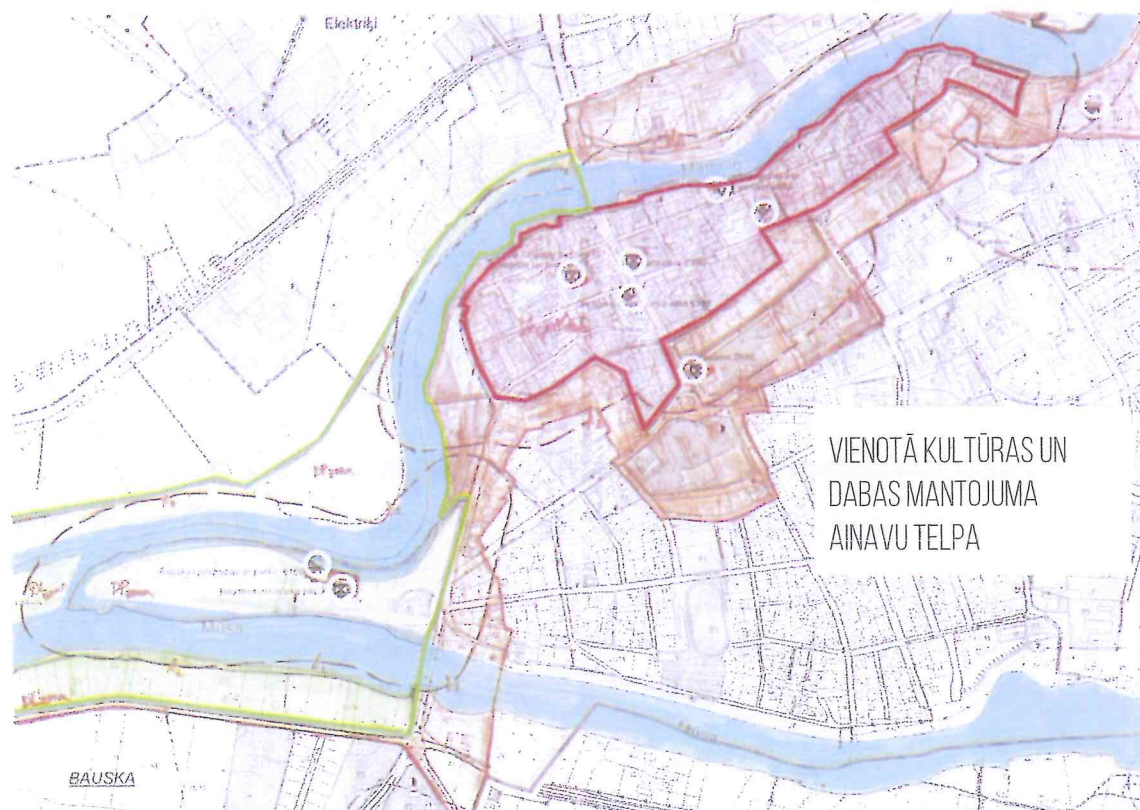
## VĒSTURISKĀ CENTRA UN DABAS PARKA AINAVU TELPU PĀRVALDĪBAS PRIEKŠĻIKUMS



# VĒSTURISKĀ CENTRA UN DABAS PARKA AINAVU TELPU PĀRVALDĪBAS PRIEKŠLIKUMS



# VĒSTURISKĀ CENTRA UN DABAS PARKA AINAVU TELPU PĀRVALDĪBAS PRIEKŠLIKUMS



# VĒSTURISKĀ CENTRA UN DABAS PARKA AINAVU TELPU PĀRVALDĪBAS PRIEKŠLIKUMS

