

# UAB „JORMETA“

## PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS (PAVOJINGŲ IR NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMAS R.KALANTOS G. 32, KAUNAS) PROGNOZUOJAMO TRIUKŠMO ATASKAITA

### Informacija apie įmonę:

**Įmonės teisinė forma ir pavadinimas:**

Uždaroji akcinė bendrovė „Jormeta“.

**Pagrindinės įmonės buveinės (registracijos) adresas, telefono numeris, fakso numeris, elektroninio pašto adresas:**

Minijos g. 130-6, Klaipėda, 93244, tel: 8 671 51531, el. p.: [jormeta.info@gmail.com](mailto:jormeta.info@gmail.com)

**Objekto, kuriame planuojama ūkinė veikla, adresas, telefono numeris, fakso numeris, elektroninio pašto adresas:**

R. Kalantos g. 32, Kaunas, 52494, tel: 8 671 51531, el. p.: [jormeta.info@gmail.com](mailto:jormeta.info@gmail.com)

### 1. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS IR TRIUKŠMO ŠALTINIŲ APIBŪDINIMAS

**Planuojama ūkinė veikla** – pavojingų ir nepavojingų atliekų tvarkymas - metalų laužo, antrinių žaliavų atliekų, elektros ir elektroninės įrangos atliekų, eksploatuoti netinkamų transporto priemonių ir kt. atliekų tvarkymas uždaruose pastatuose, R. Kalantos g. 32 Kaune.

Įmonės veiklos metu triukšmas pagrįdė numatomas dėl metalų laužo, ENTP ir kitų atliekų tvarkymo, sunkiosios technikos naudojimo ir krovos darbų uždaruose pastatuose bei autotransporto judėjimo ties pastatais. Veiklos vykdymo vietoje darbo maksimalus laikas numatomas nuo 8<sup>00</sup> iki 18<sup>00</sup> val., todėl vertinamas triukšmas tik dienos metu (t.y. nuo 7 iki 19 val.).

#### Numatomi stacionarūs triukšmo šaltiniai:

Triukšmo šaltinio Nr.	Šaltinio apibūdinimas	Veikla, turinti įtakos triukšmui
1	Uždari pastatai (bendras plotas – apie 3000 m <sup>2</sup> )	Metalų laužo smulkinimas, krova ir sandėliavimas; ENTP ir kitų atliekų krova, demontavimas ir sandėliavimas.

Triukšmui įtakos turėtų taip pat eksploatuojama mobili technika (krovininis transportas, mobilūs kranai, pakrautuvai). Kadangi eksploatuojama mobili technika neturi apibrėžtos stacionarios (taškinės) vietos, tai šios rūšies triukšmo šaltinis laikomas išsklaidytu. Mobilė technika eksploatuojama ties pastatais. Šios rūšies triukšmą gali sukelti ši vienu metu eksploatuojama mobili įranga:

Eksploatuojama įranga	Kiekis	Paskirtis ir naudojimas
Sunkvežimiai (Mercedes-Benz 510 arba Volvo analogai)	2 vnt.	Metalų laužo transportavimui.
Mobilūs hidrauliniai kranai/autogreiferiai (FUCHS MHL)	1 vnt.	Metalų laužo ir kitų atliekų perkrovimui į transporto priemones (ar iš transporto priemonių).

### 1.1. Stacionarus triukšmo šaltinis.

Labiausiai tikėtinas triukšmo šaltinis veiklos metu – metalų laužo ir kitų stabiagabaričių medžiagų krovos darbai. Metalų laužas ir kitos medžiagos prieš paruošiant transportavimui yra kaupiamas (kraunamas) keliose pastatų vietose, kur mobilių kranų pagalba greiferiais laužas pakeliamas iš vienos vietos ir iškraunamas kitoje vietoje. Triukšmą sukeltų iš 2-3 m aukščio krentantis ant grindinio ar į konteinerį metalų laužas. Triukšmą taip pat sukeltų metalų laužo pakrovimo į transporto priemones arba konteinerius darbai, kuomet mechanizuotai laužas pakeliamas ir paleidžiamas į konteinerį iš kelių metrų aukščio. Sandėliavimo vietoje metalų laužas įprastai perstumiamas iš vienos vietos į kitą naudojant autogreiferį.

Triukšmas vertinamas atsižvelgiant į vienu metu aikštelėje veikiančius kelis triukšmo šaltinius, pasižyminčius skirtingais garso lygio slėgiais (dBA), kurie kartu rezonuotų. Atsižvelgiant į darbų specifiką, galintys įtakoti triukšmą veiklos procesai išskaidomi į atskirus triukšmo šaltinius, priklausomai nuo naudojamų įrengimų ir technikos (žr. 1 lent. žemiau).

**1 lentelė. Darbų operacijose naudojami įrenginiai bei technika ir triukšmo šaltiniai**

<b>Vykdomos operacijos</b>	<b>Naudojami įrengimai ir technika</b>	<b>Triukšmo šaltiniai ir jų pobūdis</b>
Metalinių konstrukcijų ir įrengimų mechaninis atskyrimas, metalo laužo pjaustymas/smulkinimas.	Naudojant metalo pjaustymo dujomis (metano/propano/acetileno) įrangą (dujinius pjoviklius).	Atskirtų metalinių konstrukcijų kritimo metu sukeliamas triukšmas.
	Naudojant elektrinius diskinius pjūklus „Boch metabo“.	Elektros pjūklų sukeliamas triukšmas pjūklo sąlytyje su pjaunamo objekto paviršiumi.
Metalo laužo perkėlimas. Stambių metalo laužo konstrukcijų pakrovimas/iškrovimui į autotransporto priemones.	Mobilūs hidrauliniai kranai/autogreiferiai (FUCHS MHL, Sennbogen, Kamatsu).	Ekskavatoriaus variklio keliamas triukšmas.
		Metalo laužo ir įrengimų krovos į transporto priemones iš viršaus į apačią keliamas triukšmas.
Nedidelių gabaritų metalo laužo, įrengimų ir kitų atliekų (iki 2 t), įkėlimas ant sunkvežimio platformos tolesniam transportavimui (arba iškrovimas tvarkymo vietoje).	Šakinis krautuvas H 2,5-3,5 EVO, Linde	Sunkvežimio variklio keliamas triukšmas.
		Nedidelių gabaritų metalo laužo, įrengimų ir kitų atliekų krovos (iš viršaus į apačią) į sunkvežimį keliamas triukšmas.
Transportavimui paruošto metalo laužo, atliekų, įrengimų ir kitų daiktų transportavimas iš aikštelės.	Naudojant sunkvežimius (Mercedes-Benz 510 arba Volvo analogus).	Sunkvežimių variklių keliamas triukšmas.

Įvairių pramonės rūšių įtakojamas triukšmas ir jo valdymas yra gan plačiai išnagrinėtas analizuojant empirinius duomenis. Pagal Europoje atliktus empirinius triukšmo tyrimus įvertinti ir pateikti orientaciniai maksimalūs slėgio lygiai, priklausomai nuo triukšmo šaltinių pramonės veiklose (žr. 2 lent. žemiau).

**2 lentelė. Įvairių pramonės rūšių darbo procesai ir jų triukšmo šaltiniai (garso slėgio lygiai 10 m nuo triukšmo šaltinių)**

<b>Darbo procesai</b>	<b>Naudojamos technikos ir įrengimų triukšmo šaltiniai</b>	<b>Maksimalus garso slėgio lygis, dBA</b>	<b>PŪV naudojama įranga</b>
<b>Antžeminės technikos naudojimas</b>	Presai (volai)	74	-
	Šakiniai krautuvai	73	H 2,5-3,5 EVO, Linde
	Tranšėjų kasimo mašinos	92	-
	Traktoriai	94	-
	Skreperiai, greideriai (verčiant iš viršaus - žemyn)	82,5	Naudojant mobilų hidraulinį kraną/autogreiferį (FUCHS MHL).
	Klotuvai	89	-
	Sunkvežimiai (variklių triukšmas)	76	Sunkvežimis (Mercedes-Benz 510 arba Volvo analogai)
<b>Smūginės įrangos naudojimas</b>	Pneumatiniai perforatoriai	87	-
	Smūginis gręžtuvas ir akmens grąžtai	96	-
	Poliakalės	104	-
<b>Kitos įrangos naudojimas</b>	Vibratoriai	81	-
	Pjūklai (elektriniai)	71	Elektriniai diskiniai pjūklai „Boch metabo“
	Dujų pjovikliai	66	Kilnojama metalo pjaustymo dujomis (metano/propano/acetileno) įrangą

Šaltinis - duomenys pagal: Hepworth Acoustics Ltd, 2012. Proposed waste management development at Holditch road, Chesterton, New castle – Under – Lyme. Assessment of noise impact. Prieiga per internetą: <https://apps2.staffordshire.gov.uk>; Earthtime Inc., 2010. Environmental management plan/port of Buchanan - Rehabilitation. Prieiga per internetą:

[https://www.miga.org/documents/buchanan\\_fuel\\_environmental\\_mgmt\\_plan.pdf](https://www.miga.org/documents/buchanan_fuel_environmental_mgmt_plan.pdf); Atrium Environmental Health and Safety services, LLC, 2012. Noise Control Methods for Shipbuilding. Prieiga per internetą: [http://www.nsrp.org/wp-content/uploads/2015/09/Deliverable-2012-424-Noise\\_Control\\_Methods\\_Final\\_Report-Atrium.pdf](http://www.nsrp.org/wp-content/uploads/2015/09/Deliverable-2012-424-Noise_Control_Methods_Final_Report-Atrium.pdf)

Atsižvelgiant į tai, kad vienu metu veiktų keli triukšmo šaltiniai, pasižymintys skirtingais sukeliama garso lygio slėgiais (dBA), apskaičiuojamas suminis atskirų įrengimų ir technikos maksimalus garso slėgio lygis (dBA) (žr. 3 lent. žemiau).

**3 lentelė. Naudojamos technikos ir įrengimų maksimalūs garso slėgio lygiai (dBA)  
(10 m nuo triukšmo šaltinių)**

Naudojami įrengimai ir technika <sup>1</sup>	Triukšmo šaltiniai ir jų pobūdis <sup>1</sup>	Atskiro taršos šaltinio maksimalus garso slėgio lygis <sup>2</sup> , dBA	Atskirų įrengimų ir technikos maksimalus garso slėgio lygis <sup>3</sup> , dBA	Naudojamos įrangos ir technikos vienu metu maksimalus skaičius	Suminis atskirų įrengimų ir technikos maksimalus garso slėgio lygis <sup>4</sup> , dBA
Metalo pjaustymo dujomis (metano/propano/acetileno) įranga (dujiniai pjovikliai)	Atskirtų metalinių konstrukcijų kritimo sukeliamas triukšmas.	66	66	2	<b>69,01</b>
Elektriniai diskiniai pjūklai „Boch metabo“	Elektros pjūklų keliamas triukšmas pjūklo sąlytyje su pjaunamo objekto paviršiumi.	71	71	2	<b>74,01</b>
Mobilus hidraulinis kranas/autogreiferis (FUCHS).	Metalo laužo ir įrengimų krovos į transporto priemones iš viršaus į apačią keliamas triukšmas.	82,5	82,5	1	<b>82,5</b>
Šakinis krautuvai H 2,5-3,5 EVO, Linde	Nedidelių gabaritų metalo laužo, įrengimų ir kitų atliekų krovos (iš viršaus į apačią) į sunkvežimį keliamas triukšmas	73	73	1	<b>73</b>
Sunkvežimis (Mercedes-Benz 510 arba Volvo analogai)	Sunkvežimių variklių keliamas triukšmas	76	76	2	<b>79,01</b>

Pastabos: <sup>1</sup> – duomenys iš 1 lentelės. <sup>2</sup> – duomenys iš 2 lentelės. <sup>3</sup> - atskirų įrengimų ir technikos maksimalūs garso slėgio lygiai, dBA, apskaičiuojami pagal 9 formulę. <sup>4</sup> – suminis atskirų įrengimų ir technikos maksimalūs garso slėgio lygiai, dBA, apskaičiuojami pagal 9 formulę.

Tolesniuose skaičiavimuose pateiktas 3 lentelėje suminis atskirų įrengimų ir technikos maksimalus garso slėgio lygis prilyginamas ekvivalentiniam garso slėgio lygiui  $L_{eq}(dBA)$ , laikant, kad ūkinė veikla vykdoma nenutrūkstamai ir triukšmas vyksta nuolat per visą darbo pamainą.

Atsižvelgiant į 1 lentelėje aprašytų numatomo triukšmo šaltinio segmentus ir jų sukeliama ekvivalentinio triukšmo lygio duomenis (2 ir 3 lentelėse), apskaičiuojamas suminis ekvivalentinis garso slėgio lygis (dBA) veiklos vykdymo vietoje pagal formulę:

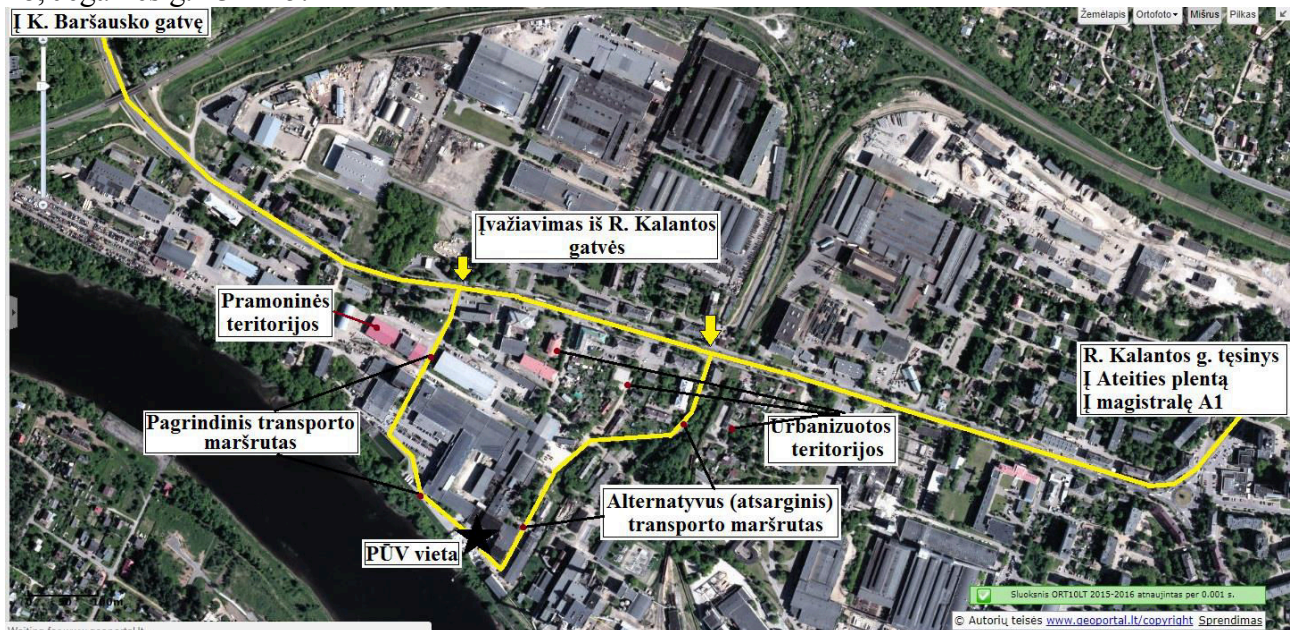
$$L_{w\Sigma} = 10 \cdot \log \left( 10^{\frac{L_i}{10}} + 10^{\frac{L_{i+1}}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_{i+n}}{10}} \right);$$

$$L_{w\Sigma} = 10 \cdot \log \left( 10^{0,1 \cdot 69,01} + 10^{0,1 \cdot 74,01} + 10^{0,1 \cdot 82,5} + 10^{0,1 \cdot 73} + 10^{0,1 \cdot 79,01} \right) = 84,92 dBA$$

PŪV skleidžiamo triukšmo (ekvivalentinio garso slėgio) lygis pastato viduje sieks - 84,92 dBA. Pastatų konstrukcijų tipas – mūras (silikato plytų 1,5 eilės storio), stogo ir grindinio dangos – betono plokštės. Atsižvelgiant į STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“, tokios sienos oro garso izoliavimo rodiklis yra – 55 dBA. Išorinės pastato sienos vertinamos kaip vertikalūs plotiniai triukšmo šaltiniai.

## 1.2. Mobilūs triukšmo šaltiniai.

Mobilūs triukšmo šaltiniai planuojamoje ūkinėje veikloje bus lengvieji automobiliai ir sunkiasvoris transportas. Numatomas vienas pagrindinis transporto maršrutas ir alternatyvus (atsarginis) maršrutas (žr. 1. pav.). Pagrindinis transporto judėjimo maršrutas numatomas per pramoninę teritoriją nekertant gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties kvartalų (urbanizuotų teritorijų). Iš R. Kalantos gatvės transportas judėtų per gatvės atšaką abipus kurios išsidėstę pramoninės (iš dalies - komercinės) paskirties pastatai - R. Kalantos g. 34, 28, 30, 32, 34B. Gyvenamųjų ar visuomeninės paskirties pastatų šioje gatvės atkarpoje nėra. Alternatyvus (atsarginis) transporto maršrutas numatomas naudoti tik išskirtiniais atvejais, kai nebūtų įmanoma naudotis pagrindiniu transporto maršrutu – avarijos, netikėtų techninių kliūčių (pvz., užvirtusio medžio) ir pan. atvejais ir tik tol, kol nebus pašalintos kliūtys. Alternatyvus maršrutas praeitų per R. Kalantos ir Jėgainės gatvių sankryžą dalinai kertant gyvenamąjį kvartalą. Alternatyvaus kelio atkarpa praeitų pro keturis dviaukščius daugiabučius gyvenamuosius namus – R. Kalantos g. 46 ir 48, Jėgainės g. 23 ir 25.



1. Pav. PŪV numatomas transporto judėjimo maršrutas

Šaltinis: Lietuvos erdvinės informacijos portalas, prieiga per internetą: <http://www.geoportal.lt>

### PŪV metu numatomas trijų kategorijų transporto priemonių judėjimas:

1 – *sunkiųjų krovinių transportu* (N3 kategorijos) 20-25 t (vidutiniškai – 20 t) keliamosios galios sunkvežimiais (Mercedes ar kt. analogais).

2 – *krovinių mikroautobusais ir lengvaisiais sunkvežimiais* (N1 ir N2 kategorijos), kurių pakrauta masė nuo iki 3,5 t ir nuo 3,5 t iki 12 t.

3 – *lengvaisiais automobiliais* (M1 kategorijos) su priekabomis ar be jų.

Transporto judėjimo srautas (t.y. – transporto priemonių) poreikis planuojamas atsižvelgiant į numatomų transportuoti atliekų ir medžiagų kiekius iš PŪV vykdymo vietos ar į PŪV vietą. Vienu metu numatoma, kad iš PŪV vietos ar į PŪV vietą galėtų judėti iki 2-3 transporto priemonių, kurios judėtų kartu (įprastai transporto priemonės juda pakaitomis po vieną). Per metus numatoma pergabenti iki 58505 t metalo laužo ir kitų atliekų, kur darbo dienų skaičius sudarytų iki 260 darbo dienų (5 darbo dienų trukmės savaitė). Atsižvelgiant į tai, vidutiniškai galimas transportuoti atliekų srautas vienai darbo dienai – apie 225 t/d (58505 t/260 d.), kur naudojant vidutiniškai 20 t keliamosios galios krovinių transportą (N3 kategorijos), per vieną darbo dieną gali būti atliekama maksimaliai iki 12 transportavimo reisų. Tuo atveju, kai būtų naudojamas mažesnės keliamosios masės krovinių transportas – N1 (iki 3,5 t) ar N2 (3,5-12 t) kategorijų, per vieną darbo dieną galimas transporto judėjimo maksimalus srautas atitinkamai būtų 64 arba 19 reisų. Didžiąsą dalį į PŪV vietą atvykstančio transporto sudarytų lengvieji automobiliai, kadangi jais fiziniai asmenys nedidelėmis siuntomis atvežtų atliekas (pvz., skalbimo mašinas, radiatorius, akumulatorius ir

pan.). Lengvaisiais automobiliais atliekas įprastai atvežtų gyventojai (fiziniai asmenys), kur atvežamos siuntos masė būtų iki 200 kg.

Numatoma, kad į PŪV vietą atvykstančio ir išvykstančio transporto pasiskirstytų sekančiai (žr. 4. lent.):

**4. lentelė. Planuojamas transporto priemonių judėjimo intensyvumas į PŪV vietą**

Transporto priemonių kategorija	Numatomas transporto judėjimo intensyvumas		
	Automobilių skaičius per metus (darbo dienomis)	Automobilių skaičius per darbo dieną (8 <sup>00</sup> – 17 <sup>00</sup> val.)	Automobilių skaičius per valandą
Sunkusis krovininis transportas, kurio bendra pakrauta masė 20-25 t. (N3 kategorijos)	2080	8	1
Krovininiai mikroautobusai ir lengvieji sunkvežimiai, kurių bendra pakrauta masė iki 12 t (N1 ir N2 kategorijos)	3120	12	Iki 2
Lengvieji automobiliai su priekabomis ar be jų (M1 kategorija)	8320	32	4

Planuojamos transporto priemonių judėjimo sąlygos pateikiamos 5. lent.

**5. lentelė. Planuojamos transporto priemonių judėjimo sąlygos**

Parametras	Reikšmė	Paaiškinimai
Lengvųjų (M1 kategorijos) transporto priemonių judėjimo intensyvumas	8 aut/h	Numatoma, kad per valandą maksimaliai galėtų atvykti 4 lengvieji automobiliai, kurie tuo pačiu maršrutu ir išvyktų, t.y. – 8 atvykimų ir išvykimų per 1 val.
Lengvųjų automobilių greitis maršute	20 km/h	Alternatyvaus maršruto kertančio gyvenamąją zoną ties R. Kalantos g. (namai Nr. 46 ir 48) ir Jėgainės g. (namai Nr. 23 ir 25) sankryža leidžiamas transporto greitis – ne daugiau nei 20 km/h (kelių eismo taisyklių 176.1. p.)
Mikroautobusų ir lengvųjų sunkvežimių (N1 ir N2 kategorijų), kurių pakrautas svoris iki 12 t, judėjimo intensyvumas	4 aut/h	Numatoma, kad per valandą maksimaliai galėtų atvykti 2 mikroautobusai ar lengvieji sunkvežimiai, kurie tuo pačiu maršrutu ir išvyktų, t.y. – 4 atvykimų ir išvykimų per 1 val.
Sunkiojo krovininio transporto (N3 kategorijos), kurio pakrauto bendras svoris virš 20 t, judėjimo intensyvumas	2 aut/h	Numatoma, kad per valandą maksimaliai galėtų atvykti 1 sunkusis krovininis transportas, kuris tuo pačiu maršrutu ir išvyktų, t.y. – 2 atvykimų ir išvykimų per 1 val.
Sunkiojo krovininio transporto judėjimo greitis	20 km/h	Alternatyvaus maršruto kertančio gyvenamąją zoną ties R. Kalantos g. (namai Nr. 46 ir 48) ir Jėgainės g. (namai Nr. 23 ir 25) sankryža leidžiamas transporto greitis – ne daugiau nei 20 km/h (kelių eismo taisyklių 176.1. p.)
Kelio dangos pobūdis	Porėtas asfaltas	Kelio atkarpa nuo R. Kalantos gatvės yra padengta asfalto danga, kuri yra pakankamai susidėvėjusi, ir neturi lygaus bei vientiso paviršiaus.
Pastatų aukštis	7 m	Arčiausi gyvenamieji namai (R. Kalantos g. 46 ir 48 bei Jėgainės g. 23 ir 25) yra dviaukščiai pastatai, kurių aukštis (įskaitant stogo viršutinį kraštą) apie 7 m.
Koeficientas, apibūdinantis kelio dangos garso atspindėjimą ar sugėrimą.	0	Kai kelio paviršiaus danga yra tvirto pagrindo, tai laikoma, kad garso visiškai nesugeria ir koeficientas prilyginamas 0.

## 2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS PROGNOZUOJAMAS TRIUKŠMAS

### 2.1. Triukšmo skaičiavimo programinė įranga.

Stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių triukšmas planuojamoje teritorijoje apskaičiuotas naudojant CadnaA programinę įrangą. CadnaA (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema) – tai programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos 4 pagrindinės akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai:

Eil. Nr.	Vertinamos akustinių taršos šaltinių grupės	Programinėje įrangoje įgyvendintos triukšmo modeliavimo metodikos ir standartai
1	Pramoninės triukšmas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 9613 incl. VBUI (International, EC-Interim)</li> <li>- CONCAWE (International)</li> <li>- VDI 2714, VDI 2720 (Germany)</li> <li>- DIN 18005 (Germany)</li> <li>- ÖAL Richtlinie Nr. 28 (Austria)</li> <li>- BS 5228 (United Kingdom)</li> <li>- Nordic General Prediction Method (Scandinavia)</li> <li>- NORD 2000 (Scandinavia)</li> <li>- Ljud från vindkraftverk (Sweden)</li> <li>- Harmonoise, P2P calculation model (International)</li> <li>- NMPB08 - Industry (France)</li> <li>- CNOSSOS-EU (2014)</li> </ul>
2	Kelių transporto triukšmas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NMPB-Routes-96 (France, EC-Interim)</li> <li>- RLS-90, VBUS (Germany)</li> <li>- DIN 18005 (Germany)</li> <li>- RVS 04.02.11 (Austria)</li> <li>- STL 86 (Switzerland)</li> <li>- SonRoad (Switzerland)</li> <li>- CRTN (United Kingdom)</li> <li>- TemaNord 1996:525 (Scandinavia)</li> <li>- Czech Method (Czech Republic)</li> <li>- NMPB-Routes-08 (France)</li> <li>- TNM (USA)</li> <li>- CNOSSOS-EU (2014)</li> </ul>
3	Geležinkelių transporto triukšmas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RMR, SRM II (Netherlands, EC-Interim)</li> <li>- Schall03 (1990), Schall Transrapid, VBUSch (Germany)</li> <li>- Schall03 (2014) (Germany)</li> <li>- DIN 18005 (Germany)</li> <li>- ONR 305011 (Austria)</li> <li>- Semibel (Switzerland)</li> <li>- NMPB-Fer (France)</li> <li>- NMPB08-Fer (France)</li> <li>- CRN (United Kingdom)</li> <li>- TemaNord 1996:524 (Scandinavia)</li> <li>- FTA/FRA, draft (USA)</li> <li>- CNOSSOS-EU (2014)</li> </ul>
4	Orlaivių transporto triukšmas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ECAC Doc. 29, 2nd edition 1997 (International, EC-Interim)</li> <li>- ECAC Doc.29 3rd edition (International, EC-Interim)</li> <li style="padding-left: 20px;">*except military databases</li> <li>- INM 7.0 Integrated Noise Model (International)</li> <li style="padding-left: 20px;">*except military databases</li> <li>- ICAN / AzB 2008 (Germany)</li> <li>- DIN 45684 (Germany)</li> <li>- AzB 1975 (Germany)</li> <li>- AzB-MIL (Germany)</li> <li>- LAI-Landeplatzleitlinie (Germany)</li> <li>- VBUF (Germany)</li> <li>- ÖAL 24 (Austria)</li> <li>- CNOSSOS-EU (2014)</li> </ul>

Duomenų šaltinis: programinės įrangos gamintojo DataKustik GmbH (Vokietija) teikiama informacija, prieiga per internetą: <http://www.datakustik.com/en/products/cadnaa/modeling-and-calculation/calculation-standards/>

## 2.2. Triukšmo modeliavimo sąlygos.

Skaičiuojant triukšmą pagal ISO 9613 buvo priimtos palankiausios sąlygos triukšmo sklidimui:

- triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 4,0 m;
- oro temperatūra +10°C, santykinis drėgnumas 70%;
- triukšmo slopinimas - įvertinti gretimų statinių aukščiai nagrinėjamoje teritorijoje, įvertintos dangų absorbcinės charakteristikos.
- Įvertintas triukšmo šaltinių darbo režimas.

## 2.3. Triukšmo ribiniai dydžiai.

Akustinio triukšmo ribines vertes nusako Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. VN604). Higienos norma nustato triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai. Gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje triukšmas vertinamas pagal ekvivalentinį ir maksimalų garso lygius (žr. 6. lent. žemiau).

**6. lentelė. Taikomi didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje pagal HN 33:2011**

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis ( $L_{AeqT}$ ), dBA
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	7–19	65
		19–22	60
		22–7	55
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo	7–19	55
		19–22	50
		22–7	45

\* Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos suprantamos taip, kaip apibrėžta Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio ( $L_{dienos}$ ), vakaro triukšmo rodiklio ( $L_{vakaro}$ ) ir nakties triukšmo rodiklio ( $L_{nakties}$ ) apibrėžtyse.

Planuojamos ūkinės veiklos prognozuojamas triukšmas vertinamas pagal Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamus didžiausius leidžiamus triukšmo ribinius dydžius gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo.

Planuojamos ūkinės veiklos transportui važiuojant viešo naudojimo keliais ir gatvėmis, prognozuojamas triukšmas vertinamas pagal didžiausius leidžiamus triukšmo ribinius dydžius gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo.

## 2.4. PŪV įtakojamo triukšmo vertinimo taškai.

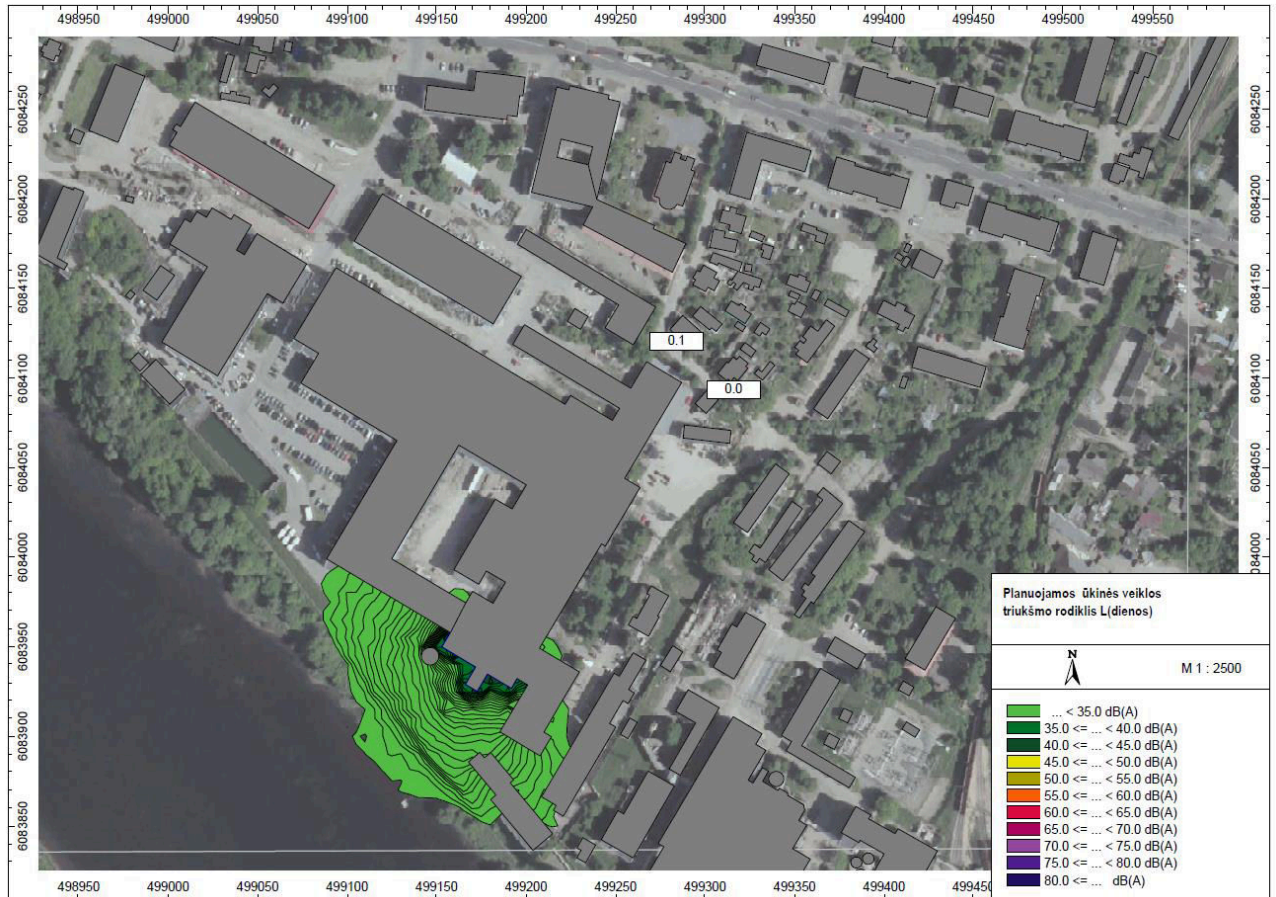
Atsižvelgiant į Lietuvos higienos normos HN 33:2011 taikymo sritį – gyvenamieji ir visuomeninės paskirties objektai, pasirenkami planuojamos ūkinės veiklos triukšmo įtakojami vertinimo taškai. Pasirenkami PŪV triukšmo poveikio vertinimo taškai - greta PŪV vietos esančios arčiausios gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos. Arčiausiai PŪV vietos gyvenamoji ir visuomeninės paskirties teritorija - individualių namų kvartalas Jėgainės gatvėje (iki 10 namų). Teritorijoje vyrauja mažaukščiai namai, pereinantys į 3 aukštų daugiabučius, išsidėstančius išilgai R. Kalantos gatvės. Arčiausiai esantys gyvenamieji namai – Jėgainės g. 9, 19 yra nutolę 200 m nuo PŪV vietos.



## 2.5. Prognozuojami triukšmo lygiai.

PŪV įtakojamas triukšmas (ekvivalentinis garso slėgio lygis) arčiausių gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje įvertintas su didžiausiai leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais, nustatytais Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (patvirtintoje LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m birželio 13 d. įsakymu Nr. VN604).

**2.5.1. Stacionarus triukšmo šaltinio rodikliai.** Naudojant CadnaA programinę įrangą įvertinus PŪV stacionarus triukšmo šaltinio prognozuojamą triukšmą, nustatyta, kad PŪV triukšmo rodikliai artimiausioje gyvenamoje aplinkoje neviršytų HN 33:2011 ribinių verčių (žr. 2. pav.).



**2. Pav. Planuojamos ūkinės veiklos stacionarus triukšmo šaltinio prognozuojamas triukšmas (dienos metu)**

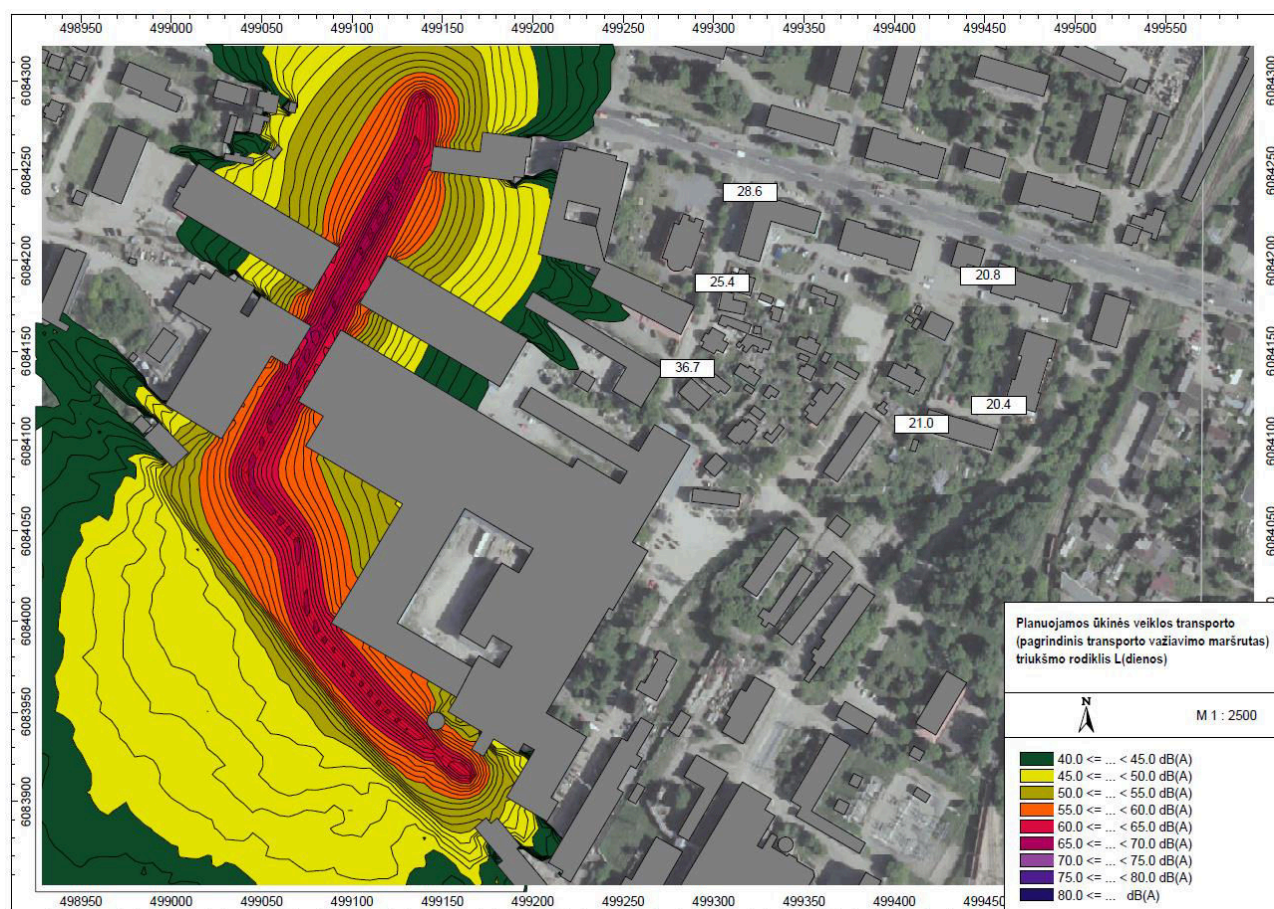
Vieta	Apskaičiuotas triukšmo rodiklis		
	L(dienos)	L(vakaro)	L(nakties)
Artimiausia gyvenamoji aplinka (namų kvartalas Jėgainės gatvėje)	<b>0,1</b>	-	-
<i>HN 33:2011 ribinė vertė</i>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>45</b>

Pagal prognozuojamo triukšmo žemėlapi matosi, kad ties PŪV vieta – uždaru pastatu (stacionarus triukšmo šaltiniu), triukšmo ekvivalentinis lygis sudarytų mažiau nei 35 dBA. Dėl PŪV eksploatuojamo stacionarus triukšmo šaltinio arčiausioje gyvenamojoje aplinkoje (ties gyvenamuoju namu Jėgainės g. 9) prognozuojamas triukšmas siektų 0,1 dBA, kas neviršytų Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatyto gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą, ekvivalentinio garso slėgio lygio dienos metu (7 – 19 val.) - 55 dBA. Vertinant gautus triukšmo rezultatus gyvenamoje aplinkoje, daroma išvada, kad PŪV triukšmas gyvenamoje aplinkoje nebus girdimas.

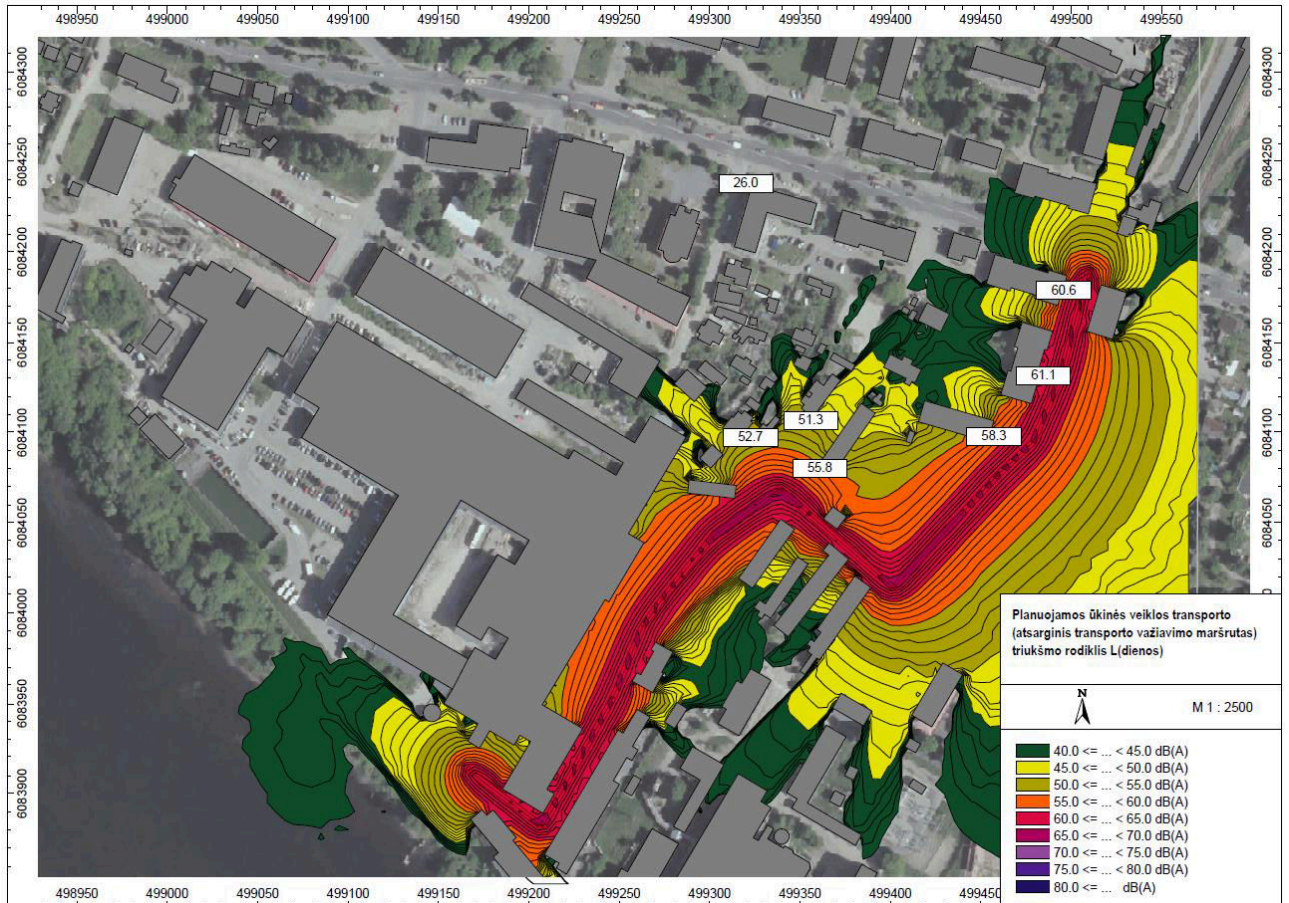
**2.5.2. Transporto triukšmo rodikliai.** PŪV transporto judėjimo įtaka triukšmui vertinama arčiausių gyvenamųjų kvartalų atžvilgiu, kadangi Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m birželio 13 d. įsakymu Nr. VN604) nustato triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

Apskaičiuoti planuojamos ūkinės veiklos transporto srauto važiuojančio viešo naudojimo keliais ir gatvėmis greta gyvenamosios aplinkos triukšmo lygiai (žr. 3 ir 4 pav.):

Artimiausia gyvenamoji aplinka	Apskaičiuotas triukšmo rodiklis		
	L(dienos)	L(vakaro)	L(nakties)
<b>Atsarginis transporto važiavimo maršrutas</b>			
R. Kalantos g. 46	<b>60,6</b>	-	-
Jėgainės g. 17	<b>51,3</b>		
Jėgainės g. 19	<b>52,7</b>		
Jėgainės g. 21	<b>55,8</b>	-	-
Jėgainės g. 23	<b>58,3</b>	-	-
Jėgainės g. 25	<b>61,1</b>	-	-
<b>Pagrindinis transporto važiavimo maršrutas</b>			
R. Kalantos g. 40	<b>28,6</b>	-	-
Jėgainės g. 3, 5	<b>25,4</b>	-	-
Jėgainės g. 7, 9	<b>36,7</b>	-	-
<i>HN 33:2011 ribinė vertė</i>	<b>65</b>	<b>60</b>	<b>55</b>



**3. Pav. Planuojamos ūkinės veiklos transporto judėjimo pagrindiniu maršrutu prognozuojamas triukšmas (dienos metu)**



**4. Pav. Planuojamos ūkinės veiklos transporto judėjimo atsarginiu maršrutu prognozuojamas triukšmas (dienos metu)**

#### **IŠVADOS:**

Apskaičiuoti PŪV transporto triukšmo rodikliai ties gyvenamąja aplinka neviršija Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių gyvenamųjų bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje visais paros periodais.

Planuojamos ūkinės veiklos metu ekvivalentinis triukšmo lygis neviršytų didžiausių leidžiamų akustinio triukšmo ribinių verčių dienos ( $L_{dienos}$ ), vakaro ( $L_{vakaro}$ ) ir nakties ( $L_{nakties}$ ) metu taikomų gyvenamajai teritorijai, kaip nustatyta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011-06-13 įsakymo Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ reikalavimais.

#### **PRIDEDAMA:**

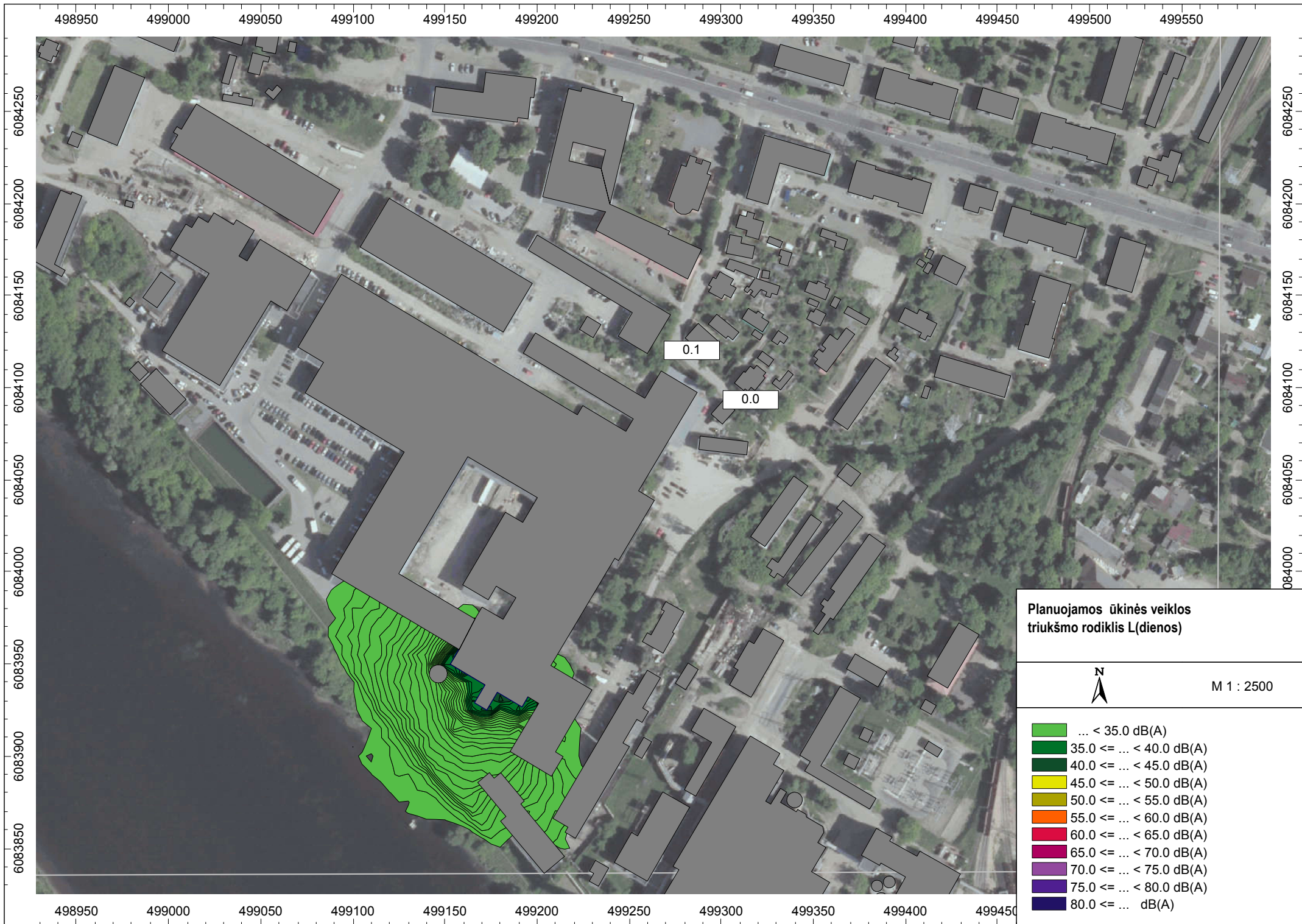
1. Planuojamos ūkinės veiklos stacionaraus triukšmo šaltinio prognozuojamas triukšmas (dienos metu)
2. Planuojamos ūkinės veiklos transporto judėjimo pagrindiniu maršrutu prognozuojamas triukšmas (dienos metu)
3. Planuojamos ūkinės veiklos transporto judėjimo atsarginiu maršrutu prognozuojamas triukšmas (dienos metu)

#### **Ataskaitą parengė:**

MB „EKUVOS PROJEKTAI“ eco projektų vadovė

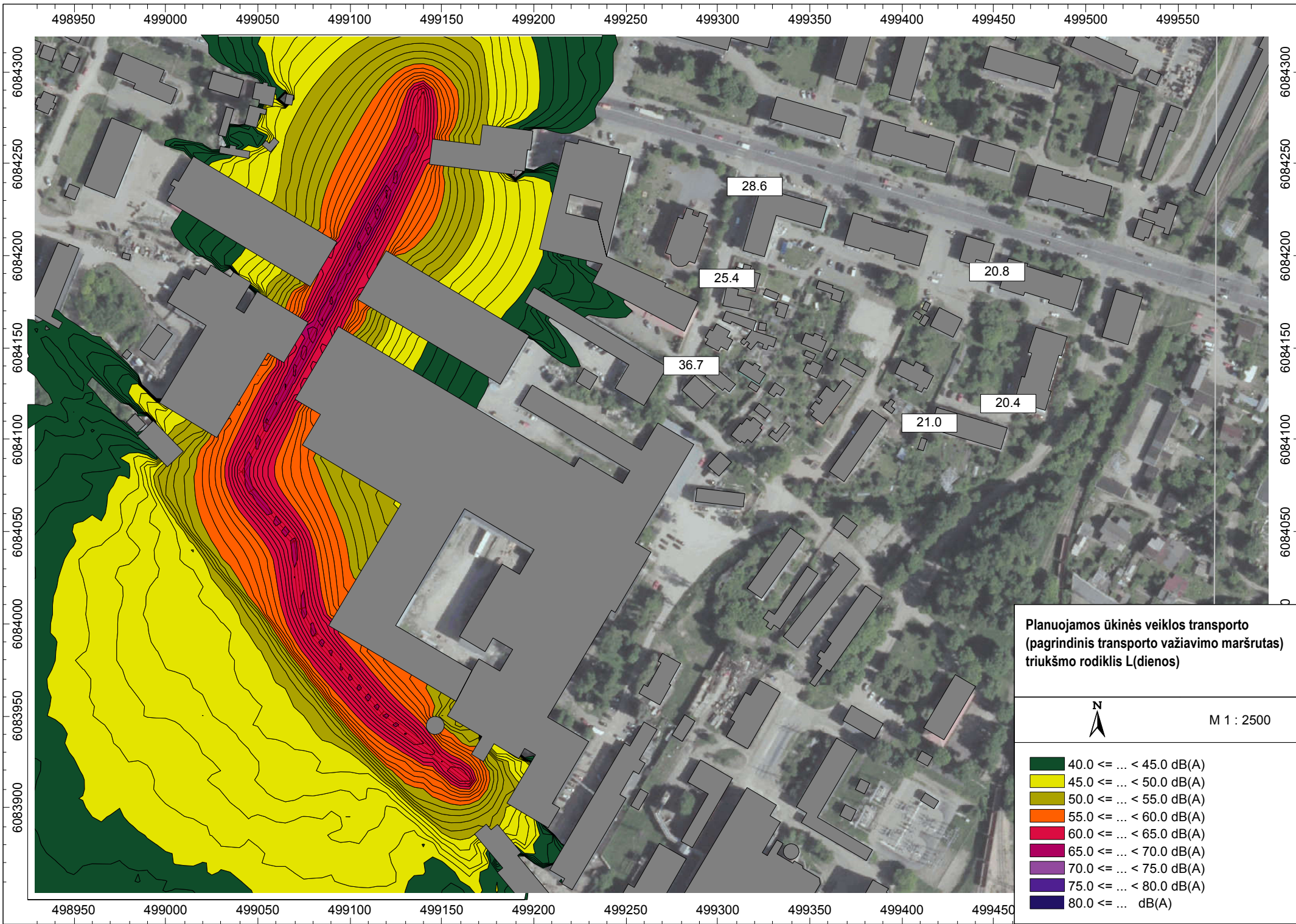
Jurgita Eglinskė, mob.: 8 615 12367, el. paštas: [ekuvosprojektai@gmail.com](mailto:ekuvosprojektai@gmail.com)

(rengėjo vardas, pavardė, parašas, tel. Nr., faks Nr., el. p. adresas)



0.1

0.0

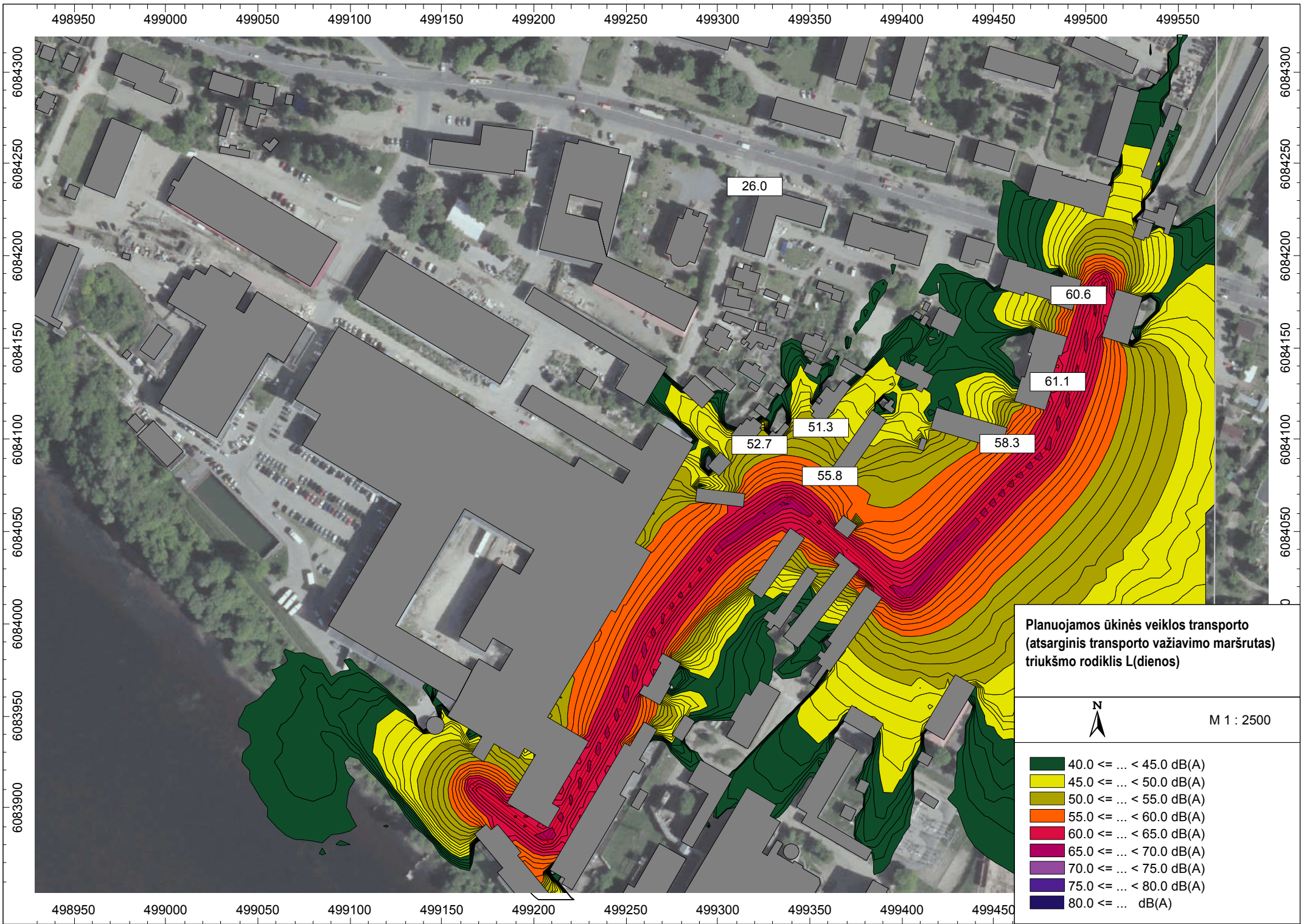


**Planuojamos ūkinės veiklos transporto  
(pagrindinis transporto važiavimo maršrutas)  
triukšmo rodiklis L(dienos)**



M 1 : 2500

- 40.0 <= ... < 45.0 dB(A)
- 45.0 <= ... < 50.0 dB(A)
- 50.0 <= ... < 55.0 dB(A)
- 55.0 <= ... < 60.0 dB(A)
- 60.0 <= ... < 65.0 dB(A)
- 65.0 <= ... < 70.0 dB(A)
- 70.0 <= ... < 75.0 dB(A)
- 75.0 <= ... < 80.0 dB(A)
- 80.0 <= ... dB(A)



498950 499000 499050 499100 499150 499200 499250 499300 499350 499400 499450 499500 499550

6084300  
6084250  
6084200  
6084150  
6084100  
6084050  
6084000  
6083950  
6083900

6084300  
6084250  
6084200  
6084150  
6084100  
6084050  
6084000  
6083950  
6083900

498950 499000 499050 499100 499150 499200 499250 499300 499350 499400 499450

26.0

60.6

61.1

52.7

51.3

58.3

55.8



M 1 : 2500