

UAB „DEMEKSA“

PLANUOJAMOS LAIVŲ PERDIRBIMO (DEMONTAVIMO) VEIKLOS TRIUKŠMO SKAIČIUOTĖ

Informacija apie įmonę:

Įmonės teisinė forma ir pavadinimas:

Uždaroji akcinė bendrovė „Demeksa“.

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

Lauko g. 3-1, Šilutė, Šilutės raj. sav., 99121, tel: 8 630 69903, el. p.: uabdemeksa@gmail.com

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

Nemuno g. 42A, Klaipėda, tel: 8 630 69903, el. p.: uabdemeksa@gmail.com

1. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS IR TRIUKŠMO ŠALTINIŲ APIBŪDINIMAS

Planuojama ūkinė veikla – laivų perdirbimas/demontavimas Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste, ties krantine Nr. 121. Laivų perdirbimo/demontavimo būdas, pagal tarptautinę klasifikaciją, priskiriamas „krantinės“ (angl. k. – „afloat/alongside“) metodui, kuomet laivas pradedamas demontuoti jam esant uosto akvatorijoje, ties krantine (žr. 1 pav. žemiau).



1 pav. Laivo demontavimo uoste panoraminis vaizdas

Pirmiausia išmontuojamas laivo inventorių ir lengvai pasiekiamos korpuso dalys. Visas laivo demontavimas vykdomas ant vandens (principu horizontalia kryptimi „nuo viršaus iki apačios“) iki tol, kol lieka laivo apatinis korpusas, kiek aukščiau vandens lygio. Galutinis laivo korpuso išmontavimas vykdomas iškėlus jį ant krantinės.

Numatomų triukšmo šaltinių apibūdinimas. Laivų demontavimo metu triukšmą įtakotų: 1 - vykdomi demontavimo procesai ir 2 - naudojamos įrangos bei technikos keliama triukšmas. Laivo demontavimas būtų vykdomas keliomis operacijomis, naudojant skirtingus įrengimus ir techniką. Triukšmas vertinamas atsižvelgiant į vienu metu veikiančius kelis triukšmo šaltinius, pasižyminčius skirtingais garso lygio slėgiais (dBA), kurie kartu rezonuotų. Triukšmui įtakos turėtų taip pat eksploatuojama mobili technika (krovininis transportas, mobilūs kranai). Kadangi eksploatuojama mobili technika neturi apibrėžtos stacionarios (taškinės) vietos, tai šios rūšies triukšmo šaltinis laikomas išsklaidytu. Mobilė technika eksploatuojama pačioje atviroje aikštelėje,

kurioje sandėliuojamos laivų demontavimo metu susidaręs metalo laužas ir kitos medžiagos. 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 aikštelės vietose, kur mobilių kranų pagalba greiferiais laužas pakeliamas iš vienos vietos ir iškraunamas kitoje vietoje. Triukšmą sukeltų iš 2-5 m aukščio krentantis ant krantinės perkėlus iš laivo metalų laužas ir kitos stambiagabaritinės medžiagos. Triukšmą taip pat sukeltų metalų laužo pakrovimo į transporto priemones arba jūrinius konteinerius darbai, kuomet mechanizuotai laužas pakeliamas ir paleidžiamas į konteinerį iš kelių metrų aukščio. Aikštelėje metalų laužas įprastai perstumiamas iš vienos vietos į kitą naudojant autogreiferį. Veiklos vykdymo vietoje darbo laikas numatomas nuo 8⁰⁰ iki 18⁰⁰ val., todėl vertinamas triukšmas tik dienos metu.

Atsižvelgiant į laivo demontavimo techninių darbų specifiką, galintys įtakoti triukšmą veiklos procesai išskaidomi į atskirus triukšmo šaltinius, priklausomai nuo naudojamų įrengimų ir technikos (žr. 1 lent. žemiau).

1 lentelė. Laivo demontavimo operacijose naudojami įrenginiai bei technika ir triukšmo šaltiniai

Vykdomos operacijos	Naudojami įrengimai ir technika	Triukšmo šaltiniai ir jų pobūdis
Laivo metalinių konstrukcijų ir įrengimų mechaninis atskyrimas laive. Laivo korpuso ir iš jo išmontuoto metalo laužo pjaustymas/smulkinimas ant krantinės.	Naudojant metalo pjaustymo dujomis (metano/propano/acetileno) įrangą (dujinius pjoviklius)	Atskirtų metalinių konstrukcijų, laivo dalių kritimo ant laivo denių keliamas triukšmas
	Naudojant elektrinius diskinius pjūklus „Boch metabo“	Elektros pjūklų keliamas triukšmas pjūklo sąlytyje su pjaunamo objekto paviršiumi
	Naudojant smūginį perforatorių (FME500K arba jo analogą)	Perforatoriaus sąlytyje su apdorojamu paviršiumi keliamas triukšmas
Lijalinių vandenų ir kitų skystos frakcijos medžiagų/skysčių išsiurbimas iš laivo ertmių	Naudojant elektrinius siurblius	Siurblių elektros generatoriaus keliamas triukšmas
		Siurblių keliamas triukšmas
Demontuotų laivo korpuso dalių perkėlimas ant krantinės. Stambių metalo laužo konstrukcijų pakrovimas/iškrovimui į autotransporto priemones. Likutinio laivo apatinės dalies korpuso iškėlimui iš vandens ant krantinės.	Naudojant automobilinius kranus „KATO“ 40 ir 50 t keliamosios galios	Kranų variklių keliamas triukšmas
		Kraunamų (iš viršaus į apačią) laivo dalių, įrangos ir metalinių konstrukcijų keliamas triukšmas
	Naudojant kaušinį ekskavatorių su greideriu „Kamatsu WB93s“	Ekskavatoriaus variklio keliamas triukšmas Laivo dalių, 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), esančių ant krantinės, įkėlimas ant sunkvežimio platformos tolesniam transportavimui.	Naudojamas sunkvežimis su kranu „Iveco daily“ (2 t keliamosios galios)	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, laivo įrengimų ir kitų daiktų transportavimas iš aikštelės	Naudojant sunkvežimius (Mercedes-Benz 510 arba Volvo analogus)	Sunkvežimių variklių keliamas triukšmas

Laivų perdirbimas (demontavimas) savo veiklos pobūdžiu atitinka laivų statybos ir remonto pramonės specifiką, kur vykdomi analogiški laivų statybos ir remonto technologiniai procesai ir

naudojama analogiška technika bei įrengimai. Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste (ties krantine Nr. 121) laivų demontavimas vykdomas naudojantis tapačia uosto inžinerine infrastruktūra ir komunikacijomis, kuria naudojasi toje teritorijoje veikiančios krovos įmonės. Europoje laivų statybos ir remonto pramonės įtakojamas triukšmas ir jo valdymas yra gan plačiai išnagrinėtas analizuojant empirinius duomenis. Pagal Europos jūrų uostuose atliktus empirinius triukšmo tyrimus įvertinti ir pateikti orientaciniai maksimalūs slėgio lygiai, priklausomai nuo triukšmo šaltinių (žr. 2 lent. žemiau).

2 lentelė. Laivų statybos pramonėje vykstantys darbo procesai ir jų triukšmo šaltiniai (garso slėgio lygiai 10 m nuo triukšmo šaltinių)

Darbo procesai	Naudojamos technikos ir įrengimų triukšmo šaltiniai	Maksimalus garso slėgio lygis, dBA	Laivų demontavimo procese naudojama įranga
Antžeminės technikos naudojimas	Presai (volai)	74	-
	Frontaliniai krautuvai	83	-
	Tranšėjų kasimo mašinos	92	-
	Traktoriai	94	-
	Skreperiai, greideriai (verčiant iš viršaus - žemyn)	92,5	Kaušinis ekskavatorius su greideriu „Kamatsu WB93s“
	Klotuvai	89	-
	Sunkvežimiai (variklių triukšmas)	76	Sunkvežimis (Mercedes-Benz 510 arba Volvo analogai)
Krovos darbai	Betono maišyklės	85	-
	Betono siurbliai	83	-
	Kilnojamieji kranai (įskaitant autokranus) (verčiant iš viršaus - žemyn)	92,5	Automobiliniai kranai „KATO“ 40 ir 50 t keliamosios galios
	Gręžimo bokštai	90	-
Stacionarių įrengimų naudojimas	Siurbliai	71	Elektrinis siurblys
	Generatoriai	83	-
	Kompresoriai	86	Elektrinio siurblio kompresorius
Smūginės įrangos naudojimas	Pneumatiniai perforatoriai	87	Smūginis perforatorius (FME500K arba jo analogą)
	Smūginis gręžtuvas ir akmens grąžtai	96	-
	Poliakalės	104	-
Kitos įrangos naudojimas	Vibratoriai	81	-
	Pjūklai (elektriniai)	81	Elektriniai diskiniai pjūklai „Boch metabo“
	Dujų pjovikliai	76	Kilnojama metalo pjaustymo dujomis (metano/propano/acetileno) įranga

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; 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

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 ¹	Triukšmo šaltiniai ir jų pobūdis ¹	Atskiro taršos šaltinio maksimalus garso slėgio lygis ² , dBA	Atskirų įrengimų ir technikos maksimalus garso slėgio lygis ³ , dBA	Naudojamos įrangos ir technikos vienu metu maksimalus skaičius	Suminis atskirų įrengimų ir technikos maksimalus garso slėgio lygis ⁴ , dBA
Metalo pjaustymo dujomis (metano/propano/acetileno) įranga (dujiniai pjovikliai)	Atskirtų metalinių konstrukcijų, laivo dalių kritimo ant laivo denių keliamas triukšmas	76	76	6	83,78
Elektriniai diskiniai pjūklai „Boch metabo“	Elektros pjūklų keliamas triukšmas pjūklo sąlytyje su pjaunamo objekto paviršiumi	81	81	3	85,77
Smūginis perforatorius (FME500K arba jo analogą)	Perforatoriaus sąlytyje su apdorojamu paviršiumi keliamas triukšmas	87	87	3	91,77
Elektriniai siurbiai	Siurblių elektros generatoriaus keliamas triukšmas	83	83,26	1	83,26
	Siurblių keliamas triukšmas	71			
Automobiliniai kranai „KATO“ 40 ir 50 t keliamosios galios	Kranų variklių keliamas triukšmas	76	92,6	2	95,61
	Kraunamų (iš viršaus į apačią) laivo dalių, įrangos ir metalinių konstrukcijų keliamas triukšmas	92,5			
Kaušinis ekskavatorius su greideriu „Kamatsu WB93s“	Ekskavatoriaus variklio keliamas triukšmas	76	92,6	1	92,6
	Laivo dalių, metalo laužo ir įrengimų krovos į transporto priemones iš viršaus į apačią keliamas triukšmas.	92,5			

Sunkvežimis su kranu „Iveco daily“ (2 t keliamosios galios)	Sunkvežimio variklio keliamas triukšmas	76	92,6	1	92,6
	Nedidelių gabaritų metalo laužo, įrengimų ir kitų atliekų krovos (iš viršaus į apačią) į sunkvežimį keliamas triukšmas	92,5			
Sunkvežimis (Mercedes-Benz 510 arba Volvo analogai)	Sunkvežimių variklių keliamas triukšmas	76	76	1	76

Pastabos:

¹ – duomenys iš 1 lentelės.

² – duomenys iš 2 lentelės.

³ – atskirų įrengimų ir technikos maksimalūs garso slėgio lygiai, dBA, apskaičiuojami pagal 9 formulę.

⁴ – 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 slėgis prilyginamas ekvivalentiniam garso slėgiui $L_{eq}(dBA)$, laikant, kad ūkinė veikla vykdoma nenutrūkstamai ir triukšmas vyksta nuolatinei per visą darbo pamainą.

2. SKAIČIAVIMO METODIKA

Triukšmo skaičiavimai atlikti pagal International standard ISO 9613-2 „Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation“ (*ISO 9613-2 Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas*). Ekvivalentinis triukšmo lygis skaičiuojamuose teritorijos taškuose apskaičiuojamas pagal formulę [1]:

$$L_{fT}(DW) = L_w + D_c - A, dBA; \quad (1)$$

kur

$L_{fT}(DW)$ – triukšmo šaltinio skleidžiamas triukšmo lygis skaičiuojamajame teritorijos taške, dB(A);

L_w – triukšmo šaltinio ekvivalentinis triukšmo lygis, dBA;

D_c – triukšmo sklaidimo erdvėje koregavimo koeficientas, įvertinantis triukšmo sklaidimo kryptį. Esant išsklaidytam triukšmo sklaidimui erdvėje (visomis kryptimis), $D_c = 0$;

A – triukšmo lygio slopinimas (dBA) sklindant nuo triukšmo šaltinio iki vertinamo taško.

Triukšmo lygio slopinimo skaičiavimas

Triukšmo sklaidos skaičiavimui pasirenkamas triukšmo šaltinio taškas erdvinės teritorijos centre. Triukšmo lygio slopinimas (dBA) dėl įtakojamų veiksnių apskaičiuojamas pagal formulę:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}; dBA \quad (2)$$

kur

A_{div} – triukšmo slopinimas dėl atstumo;

A_{atm} – triukšmo silpnėjimas dėl atmosferos poveikio;

A_{gr} – triukšmo silpnėjimas dėl žemės paviršiaus poveikio;

A_{bar} – triukšmo silpnėjimas dėl triukšmo užtvaros garso slopinimo;

A_{misc} – garso silpnėjimas dėl kitų efektų (aplinkos efektų).

Garso silpnėjimas dėl atstumo skaičiuojamas pagal formulę:

$$A_{div} = \left[20 \cdot \lg \left(\frac{d}{d_0} \right) + 11 \right], dBA \quad (3)$$

kur:

d – garso sklaidimo atstumas, m;

d_0 – atskaitos atstumas, $d_0=1$ m.

Garso silpnėjimas dėl atmosferos poveikio apskaičiuojamas pagal formulę:

$$A_{atm} = \frac{\alpha \cdot d}{1000}; \text{ dBA} \quad (4)$$

kur:

α – atmosferinio slopinimo koeficientas, aplinkoje (prie 500 Hz garso dažnio) esant 20⁰ C oro temperatūrai ir 70 proc. Sautykinei oro drėgmei, lygus 2,8;

d – garso sklaidimo atstumas, m.

Garso silpnėjimas dėl žemės paviršiaus poveikio apskaičiuojamas pagal formulę:

$$A_{gr} = A_s + A_r + A_m, \text{ dBA} \quad (5)$$

kur (esant 500 Hz garso dažniui):

$$A_s = -1,5 + G_s \cdot c'_s(h);$$

$$A_r = -1,5 + G_r \cdot c'_r(h);$$

$$A_m = -3 \cdot q \cdot (1 - G_m);$$

$$c'_s = 1,5 + 14 \cdot e^{-0,46 \cdot h_s^2} \left(1 - e^{-d_p/50}\right);$$

$$c'_r = 1,5 + 14 \cdot e^{-0,46 \cdot h_r^2} \left(1 - e^{-d_p/50}\right);$$

$$q = 1 - \frac{30 \cdot (h_s - h_r)}{d_p};$$

G_s, G_r, G_m – žemės paviršiaus tipo koeficientai. Esant kietai dangai, $G_s = G_r = G_m = 0$. Esant minkštai ir purėtai dangai, $G_s = G_r = G_m = 1$. Esant mišriai dangai, koeficientų reikšmė parenkama pagal purėtos ir kietos dangų ploto santykį nuo 0 iki 1. Nagrinėjama teritorija yra padengta kieta danga, todėl laikoma, kad koeficientai $G_s = G_r = G_m = 0$.

Garso slopinimas dėl užtvartos A_{bar} skaičiuojamas pagal formulę:

$$A_{bar} = 10 \cdot \lg [3 + (C_2 / \lambda) \cdot C_3 \cdot z \cdot K_{met}], \text{ dBA} \quad (6)$$

kur:

C_2 – žemės paviršiaus atspindžio koeficientas, įprastinėmis sąlygomis $C_2 = 20$;

C_3 – difrakcijos koeficientas, įvertinantis garso užtvartų skaičių. Kai vertinama viena užtvarta, tai $C_3 = 1$.

λ – garso bangos ilgis (m), priklausantis nuo dBA oktavinio dažnio (f , Hz). $\lambda = 340/f = 340/500 = 0,68$ m, esant 500 Hz oktaviniam dažniui;

z – skirtumas tarp garso kelio apie užtvartą ir atstumo tarp triukšmo šaltinio ir įvertinimo taško, m, apskaičiuojamas pagal formulę:

$$z = \sqrt{[(d_{ss} + d_{sr})^2]} - d; \quad (7)$$

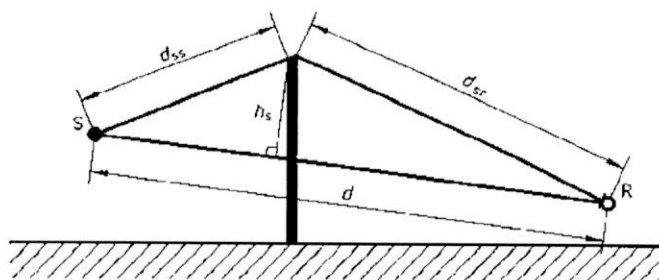
kur:

d_{ss} – atstumas tarp triukšmo šaltinio (šaltinio aukštyje) iki triukšmo užtvartos vertikalios viršūnės arčiausio krašto, m;

d_{sr} – atstumas tarp triukšmo užtvartos vertikalios viršūnės arčiausio krašto ir įvertinimo taško (vertinimo aukštyje), m;

d – arčiausias atstumas tarp triukšmo šaltinio ir įvertinimo taško, m. Tuo atveju, kai triukšmo šaltinio ir įvertinimo taško aukščiai yra vienodi, atstumas (d) laikomas lygiu horizontaliam atstumui.

Triukšmo šaltinio, triukšmo užtvartos ir įvertinimo taško išsidėstymo grafinis atvaizdavimas:



K_{met} – meteorologinio poveikio koeficientas, apskaičiuojamas pagal formulę (kintamieji d_{ss} , d_{sr} , d ir z aprašyti anksčiau):

$$K_{met} = \exp\left(-\frac{1}{2000} \cdot \sqrt{\frac{d_{ss} \cdot d_{sr} \cdot d}{2 \cdot z}}\right); \text{ kai } z \leq 0, \text{ tai } K_{met} = 1 \quad (8)$$

Skaičiuojant ekvivalentinio garso lygio slopinimą dėl triukšmo užtvaros, turi būti laikomasi šių sąlygų: 1 – užtvaros paviršiaus tankumas turi būti ne mažesnis nei 10 kg/m^2 ; 2 – užtvaros paviršius turi būti vientisas, neturintis trūkių, plyšių ar angų; 3 – atstumas tarp triukšmo šaltinio ir įvertinimo taško turi būti didesnis už garso bangos ilgį λ .

Garso slopinimas dėl kitų efektų (A_{misc}) įprastai skaičiuojamas vertinant triukšmą patalpose (pastatų viduje), tačiau šiuo atveju vertinant triukšmą gyvenamųjų namų aplinkoje (t.y. – išorės erdvėje, o ne patalpose) šis rodiklis neskaičiuojamas ir į jį neatsižvelgiama.

Suminis skleidžiamo triukšmo ekvivalentinis garso lygis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$L_{w\Sigma} = 10 \cdot \log\left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_{j+1}}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_{j+n}}{10}}\right); \quad (9)$$

3. EKVIVALENTINIO GARSO LYGIO SKAIČIAVIMAS TRIUKŠMO ŠALTINYJE

Atsižvelgiant į 1 lentelėje aprašytą 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 9 formulę):

$$L_{w\Sigma} = 10 \cdot \log\left(10^{0,183,78} + 10^{0,185,77} + 10^{0,191,77} + 10^{0,183,26} + 10^{0,195,61} + 10^{0,192,6} + 10^{0,192,6} + 10^{0,176}\right) = 99,845 \text{ dBA}$$

Veiklos vykdymo vietoje numatomas suminis ekvivalentinis triukšmo lygis $L_w = 99,845$ dBA.

Įvertinant ūkinės veiklos keliamo triukšmo įtaką gyvenamajai aplinkai, turi būti atsižvelgiama į foninius triukšmo lygius ties triukšmo šaltiniu, kadangi taškinis ir foninis triukšmas kartu rezonuoja. Foninio triukšmo gyvenamojoje aplinkoje ir aplink veiklavietės vietą lygis pasirinktas pagal 2012 m. liepos 26 d. Klaipėdos miesto savivaldybės Tarybos sprendimu Nr. T2-199 patvirtintą Klaipėdos miesto savivaldybės strateginį įvairių triukšmo šaltinių bendro poveikio (suminį) žemėlapi (paros triukšmo) (žr. 3 pav.).

PŪV skleidžiamas ekvivalentinis triukšmo lygis be foninio triukšmo	Foninis paros triukšmas ¹	PAV skleidžiamas ekvivalentinis triukšmo lygis su foniniu triukšmu
99,845 dBA	75-79 dBA (vid. – 77 dBA)	99,86

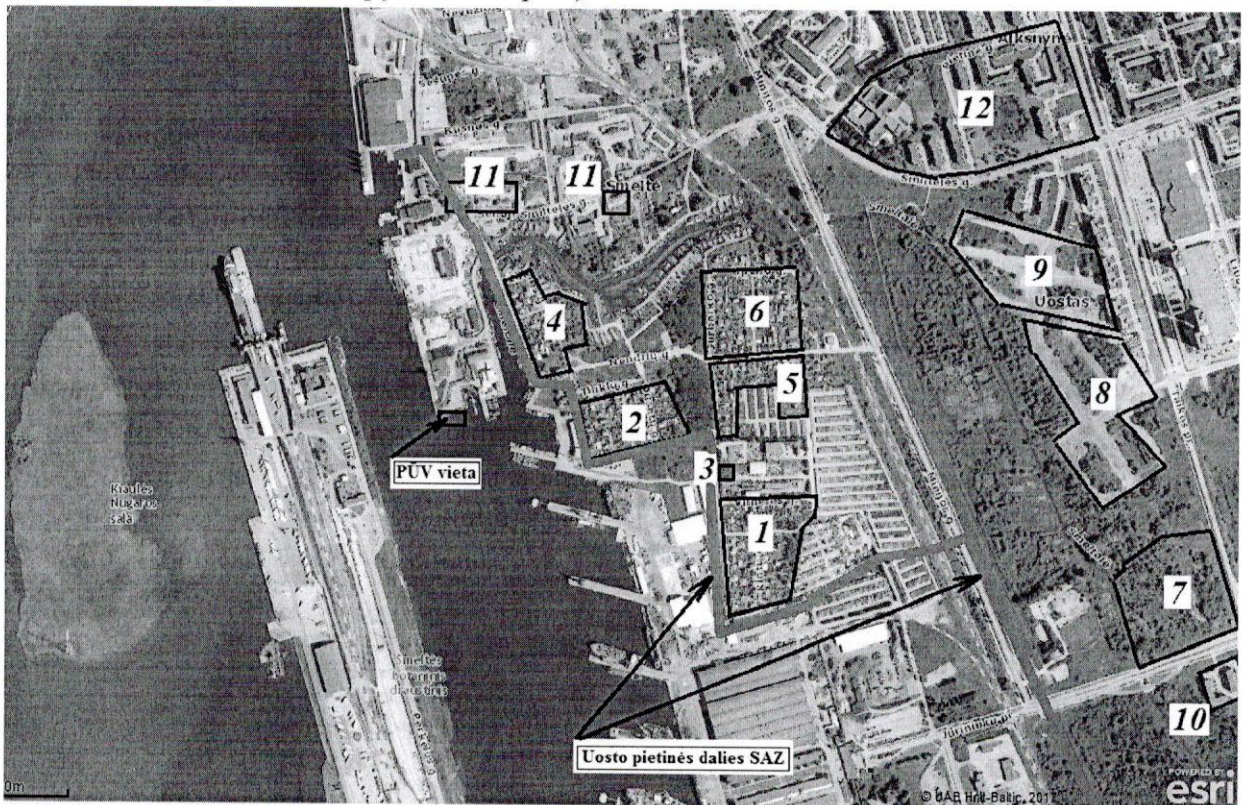
Pastaba: ¹ – Foninis paros triukšmas pagal Klaipėdos miesto savivaldybės strateginio įvairių triukšmo šaltinių bendro poveikio (suminio) žemėlapi, kurio vieša prieiga per internetą: <http://www.infolex.lt/klaipeda2/Default.aspx?Id=3&DocId=153924>

Planuojamos ūkinės veiklos skleidžiamo triukšmo (ekvivalentinio garso slėgio) lygis su foniniu triukšmo lygiu sudarytų 99,86 dBA.

4. PŪV TRIUKŠMO ĮTAKOS VERTINIMO TAŠKŲ PARINKIMAS

Triukšmo poveikis visuomenės sveikatai vertinamas pagal Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011-06-13 įsakymu Nr. V-604) pateikiamus triukšmo ribinius dydžius gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą, dienos metu (6-18 val) – 55 dBA.

Atsižvelgiant į Lietuvos higienos normos HN 33:2011 taikymo sritį – *gyvenamieji ir visuomeninės paskirties objektai*, pasirenkami planuojamos ūkinės veiklos triukšmo įtakojami vertinimo taškai. Pasirenkami šie vertinimo taškai: greta PŪV esančios arčiausios gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos bei arčiausias taškas ties sanitarinės apsaugos zonos (SAZ) riba. Greta PŪV vietos (2 km spinduliu) randasi 12 gyvenamųjų teritorijų – gyvenamųjų kvartalų ir pavienių namų (žr. žemėlapi žemiau 2 pav.).



2. pav. Arčiausios gyvenamosios teritorijos ir namai ties planuojamos ūkinės veiklos vieta

Duomenys pagal Nekilnojamojo turto registrą; SAZ ribos - pagal Klaipėdos valstybinio jūrų uosto teritorijos į pietus nuo Senosios Smiltelės g. detalų planą, patvirtintą 2004 m. birželio 23 d. Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-247.

4 lentelė. Arčiausios gyvenamosios teritorijos ir jų aprašymas ties planuojamos ūkinės veiklos vieta

Žymėjimas plane	Gyvenamosios teritorijos aprašymas	Atstumas nuo planuojamos veiklavietės	Aprašymas
1	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Jurbarko ir Vilnelės gatvėmis. Tai arčiausiai esanti gyvenamoji teritorija nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.	660 m	Registruotos 34 privačios namų valdos. Mažaaukščių privačių gyvenamųjų namų teritorija. Teritorijos plotas – apie 3,5 ha.
2	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Skirvytės, Žūklės, Tinklų ir Jurbarko gatvėmis.	300 m	Registruotos 39 privačios namų valdos. Mažaaukščių privačių gyvenamųjų namų teritorija. Teritorijos plotas – apie 3,3 ha.

3	Pavienis mažaaukštis gyvenamasis namas, Jurbarko g. 43, Klaipėda.	600 m	Registruoti 4 butai. Statinio unikalus Nr. 2193-0004-1011, teritorija nesuformuota.
4	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Nemuno, Žūklės ir Marių gatvėmis.	230 m	Registruotos 22 privačios namų valdos. Mažaaukščių privačių gyvenamųjų namų teritorija. Teritorijos plotas – apie 2,1 ha.
5	Gyvenamųjų namų kvartalas, apribotas Nendrių, Upelio ir Minijos gatvėmis.	600 m	Registruotos 22 privačios namų valdos. Mažaaukščių privačių gyvenamųjų namų teritorija. Teritorijos plotas – apie 3 ha
6	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Jurbarko, Upelio ir Nendrių gatvėmis.	610 m	Registruotos 33 privačios namų valdos. Mažaaukščių privačių gyvenamųjų namų teritorija. Teritorijos plotas – apie 3 ha.
7	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Kapitonų ir Jungų gatvėmis.	1,5 km	Registruotos ir planuojamos 44 privačios namų valdos. Mažaaukščių privačių gyvenamųjų namų teritorija. Teritorijos plotas – apie 2,5 ha.
8	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Skunų, Kurėnų ir Vikingų gatvėmis.	1,3 km	Registruotos ir planuojamos 53 privačios namų valdos. Mažaaukščių gyvenamųjų namų teritorija. Teritorijos plotas – apie 5,6 ha.
9	Gyvenamųjų namų kvartalas, apribotas Irklų ir Vikingų gatvėmis.	1,2 km	Registruotos ir planuojamos 42 privačios namų valdos. Mažaaukščių gyvenamųjų namų teritorija. Teritorijos plotas – apie 5,2 ha.
10	Pavieniai gyvenamieji namai, Taikos pr. 144 ir 146, Klaipėda.	1,77 km	Registruoti 105 butai. Du daugiaaukščiai gyvenamieji namai, priskirto sklypo plotas – 0,794 ha, unikalus Nr. 4400-0285-1609.
11	Pavieniai gyvenamieji namai, Nemuno g. 175, Senosios Smiltelės g. 1,3 ir 4A	480 m	Registruoti 32 butai. Trys dviaukščiai daugiabučiai gyvenamieji namai.
12	Gyvenamųjų namų kvartalas, apribotas Smiltelės gatve ir Taikos prospektu.	1,6 km	Kvartale randasi 17 gyvenamųjų daugiabučių ir viešoji įstaiga – Klaipėdos moksleivių saviraiškos centras.

5. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS SKLEIDŽIAMO TRIUKŠMO LYGIO ĮVERTINIMAS GYVENAMOSIOS IR VISUOMENINĖS APLINKOS TAŠKUOSE

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. 5. lent.).

5 lentelė. Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje

Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo											
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai							
				L _{dvn}	L _{dienos}	L _{vakaro}	L _{nakties}				
				Dienos	65	70	6-18	65	65	60	55
				Vakaro	60	65	18-22				
Nakties	55	60	22-6								
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą											
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai							
				L _{dvn}	L _{dienos}	L _{vakaro}	L _{nakties}				
				Dienos	55	60	6-18	55	55	50	45
				Vakaro	50	55	18-22				
Nakties	45	50	22-6								

PŪV vykdymo vietoje darbo laikas numatomas nuo 7⁰⁰ iki 18⁰⁰ val., todėl vertinamas triukšmas tik dienos (6-18 val) metu. Atsižvelgiant į PŪV vietos gretimybes, pasirenkama 12 triukšmo poveikio vertinimo taškų (žr. 2 ir 3 pav., 4 lent.). Triukšmo lygio slopinimas skaičiuojamas atsižvelgiant tik į PŪV triukšmo šaltinio nuotolio įtaką (atstumo įtaką triukšmo slopinimui) pagal 2 skyriuje aprašytą metodiką.

6 lentelė. PŪV įtakojamo triukšmo (ekvivalentinio garso slėgio) lygiai (6-18 val.) įvertinimo taškuose

Nr. plane	Įvertinimo taškai	Atstumas nuo PŪV vietos	Triukšmo lygio slopinimas dėl atstumo, dBA	Įtakojamas triukšmo (ekvivalentinis garso slėgio) lygis, dBA
1	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Jurbarko ir Vilnelės gatvėmis.	660 m	67,4	32,5
2	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Skirvytės, Žuklės, Tinklų ir Jurbarko gatvėmis.	300 m	60,5	39,3
3	Pavienis mažaukštis gyvenamasis namas, Jurbarko g. 43, Klaipėda.	600 m	66,6	33,3
4	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Nemuno, Žuklės ir Marių gatvėmis. Sutampa su SAZ riba.	230 m	58,2	41,6
5	Gyvenamųjų namų kvartalas, apribotas Nendrių, Upelio ir Minijos gatvėmis.	600 m	66,6	33,3
6	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Jurbarko, Upelio ir Nendrių gatvėmis.	610 m	66,7	33,2

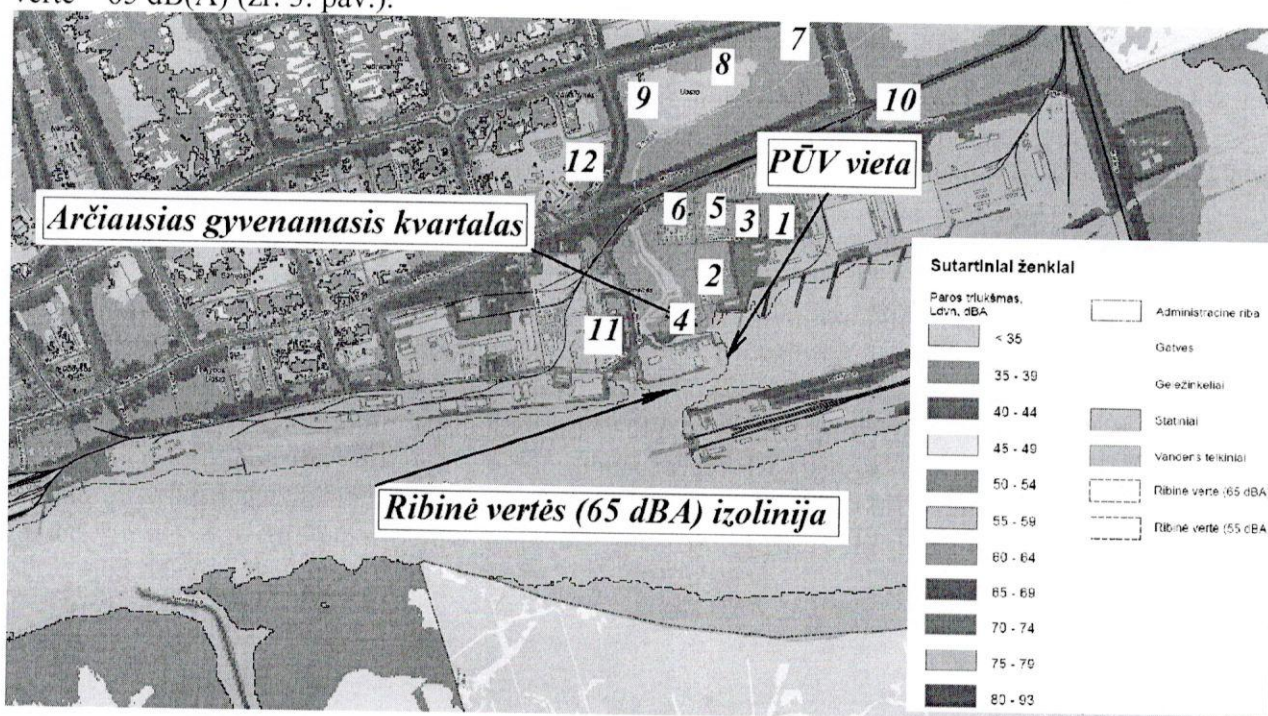
7	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Kapitonų ir Jungų gatvėmis.	1,5 km	74,5	25,3
8	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Skunų, Kurėnų ir Vikingų gatvėmis.	1,3 km	73,3	26,6
9	Gyvenamųjų namų kvartalas, apribotas Irklų ir Vikingų gatvėmis.	1,2 km	72,6	27,3
10	Pavieniai gyvenamieji namai, Taikos pr. 144 ir 146, Klaipėda.	1,77 km	76,0	23,9
11	Pavieniai gyvenamieji namai, Nemuno g. 175, Senosios Smiltelės g. 1,3 ir 4A	480 m	64,6	35,2
12	Gyvenamųjų namų kvartalas, apribotas Smiltelės gatve ir Taikos prospektu.	1,6 km	75,1	24,8

PŪV įtakojamas triukšmas (ekvivalentinis garso slėgio lygis) gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje vertinamas dviem aspektais:

1 – vertinant PŪV skleidžiamo triukšmo lygio vertes su didžiausiai leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais;

2 – vertinant PŪV skleidžiamo triukšmo lygio vertes su foninio triukšmo lygiais ties vertinimo taškais.

Foninį vertinamos teritorijos aplinkos triukšmo lygį sąlyginai galima apibūdinti pagal 2012 m. Klaipėdos miesto savivaldybės parengtus strateginio triukšmo žemėlapius, patvirtintus 2012 m. liepos 26 d. Klaipėdos miesto savivaldybės Tarybos sprendimu Nr. T2-199. Pagal Klaipėdos miesto savivaldybės strateginio pramoninio triukšmo žemėlapių paros triukšmo duomenis, ties PŪV vieta foninis triukšmo lygis siekia intervale 75-79 dB(A). Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje (Marių gatvės kvartale) foninis triukšmo lygis siekia 60-64 dB(A). Krantinė Nr. 121 randasi intensyvaus transporto judėjimo jūrų uosto teritorijoje, kuriai nustatyta triukšmo ribinė vertė – 65 dB(A) (žr. 3. pav.).



3 pav. Ištrauka iš Klaipėdos m. sav. Strateginio įvairių triukšmo šaltinių bendro poveikio (suminio) žemėlapiu, L_{dvn}

**7 lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos skleidžiamo ekvivalentinio triukšmo lygio įvertinimas
vertinimo taškuose**

Nr. plane	Įvertinimo taškai	Atstumas nuo PŪV vietos	Leidžiamas triukšmo lygis gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties aplinkoje dienos metu (6-18 val.) ¹ , dBA	Foninis triukšmo lygis taškuose ² , dBA	Įtakojamas triukšmo (ekvivalentinis garso slėgio) lygis ³ , dBA
1	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Jurbarko ir Vilnelės gatvėmis.	660 m	55/65	60-64, Vid. – 62	32,5
2	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Skirvytės, Žūklės, Tinklų ir Jurbarko gatvėmis.	300 m	55/65	60-64, Vid. – 62	39,3
3	Pavienis mažaukštis gyvenamasis namas, Jurbarko g. 43, Klaipėda.	600 m	55/65	65-69, Vid. – 67	33,3
4	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Nemuno, Žūklės ir Marių gatvėmis. Sutampa su SAZ riba.	230 m	55/65	60-64, Vid. – 62	41,6
5	Gyvenamųjų namų kvartalas, apribotas Nendrių, Upelio ir Minijos gatvėmis.	600 m	55/65	55-59, Vid. – 57	33,3
6	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Jurbarko, Upelio ir Nendrių gatvėmis.	610 m	55/65	55-59, Vid. – 57	33,2
7	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Kapitonų ir Jungų gatvėmis.	1,5 km	55/65	60-64, Vid. – 62	25,3
8	Gyvenamasis kvartalas, apribotas Skunų, Kurėnų ir Vikingų gatvėmis.	1,3 km	55/65	55-59, Vid. – 57	26,6
9	Gyvenamųjų namų kvartalas, apribotas Irklų ir Vikingų gatvėmis.	1,2 km	55/65	60-64, Vid. – 62	27,3
10	Pavieniai gyvenamieji namai, Taikos pr. 144 ir 146, Klaipėda.	1,77 km	55/65	60-64, Vid. 62	23,9
11	Pavieniai gyvenamieji namai, Nemuno g. 175, Senosios Smiltelės g. 1,3 ir 4A	480 m	55/65	65-69, Vid. – 67	35,2
12	Gyvenamųjų namų kvartalas, apribotas Smiltelės gatve ir Taikos prospektu.	1,6 km	55/65	60-64, Vid. 62	24,8

Pastaba: PŪV – planuojama ūkinė veikla.

¹ – Leidžiamo triukšmo lygis gyvenamųjų vietų aplinkoje dienos metu (6-18 val) nustatomas Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 (1 lentelės 3 ir 4 punktuose), kur 55 dBA – aplinkoje, neveikiamoje transporto triukšmo ir 65 dBA – aplinkoje, veikiamoje transporto triukšmo.

² – Foninis paros triukšmas pagal Klaipėdos miesto savivaldybės strateginio įvairių triukšmo šaltinių bendro poveikio (suminio) žemėlapi, kurio vieša prieiga per internetą:

<http://www.infolex.lt/klaipeda2/Default.aspx?Id=3&DocId=153924>

³ – Duomenys iš 6 lentelės.

PŪV skleidžiamo triukšmo (ekvivalentinis garso slėgio) lygis gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje neviršytų Lietuvos higienos normoje HN 33 : 2011 (1 lentelės 4 punkte) nustatyto gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukiamą triukšmą, ekvivalentinio garso slėgio lygio dienos metu (6.00 – 18.00 val.) - 55 dBA. Nustatytos sanitarinės zonos (SAZ) ribose – (arčiausiame SAZ taške už 230 m nuo PŪV) ir ties arčiausiu gyvenamuoju kvartalu (apribotu Nemuno, Žūklės ir Marių gatvėmis) triukšmo lygis būtų 41,6 dBA, kas neviršytų 55 dBA ribinės vertės. PŪV skleidžiamo triukšmo (ekvivalentinio garso slėgio) lygis neviršytų foninių triukšmo lygių arčiausiuose gyvenamos ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje. PŪV įtakojamo triukšmo lygis nagrinėtų vertinimo taškų aplinkoje būtų mažesnis už šiose vietovėse esantį foninį triukšmą.

NAUDOTOS METODIKOS

1. International standard ISO 9613-2 „Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation“, prieiga per internetą: http://www.cevreselgurultu.cevreorman.gov.tr/dosya/noise_maps/assessment_methods/industry_I_SO_9613-2.pdf

2. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011-06-13 įsakymu Nr. V-604.

Skaičiavimus atliko:

UAB „Demeksa“ direktorius Nedas Aleksandrovas

2017-07-28



A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes.