

Klasifikavimo protokolas
Nr. ST-384

Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Aplinkos apsaugos institutas
Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų
laboratorija
Saulėtekio al. 11, LT-10223, Vilnius

el. paštas: aai@vilniustech.lt
Tel.: +370 (5) 274 47 26

2021-08-12

GARSO KLASIFIKAVIMO PROTOKOLAS pagal STR 2.01.07:2003

1. **Užsakovas:**
2. **Bandomo objekto adresas:** Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)
3. **Projektuotojas:**
4. **Bandymo data:** 2021 m. rugpjūčio mėn. 09 d.
5. **Bandiniai atrinkti:** 2021-07-28. Bandinių atrankos aktas Nr. ST-384
6. **Bandymo vieta:** Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5
7. **Matavimai atliekami pagal:**
LST EN ISO 717-1:2021 Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas; LST EN ISO 717-2:2021 Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 2 dalis. Smūgio garso izoliavimas; LST EN ISO 16283-1:2014 Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas; LST EN ISO 16283-1/A1:2018 Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas. 1 keitinys; LST EN ISO 16283-2:2020 Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 2 dalis. Smūgio garso izoliavimas; LST EN ISO 16283-3:2016 Akustika. Pastatų atitvarų ir statybinių elementų garso izoliacijos matavimas vietoje. 3 dalis. Fasadų izoliavimas nuo garso; LST EN ISO 3382-1:2009 Akustika. Patalpų akustinių parametru matavimas. 1 dalis. Pramoginių renginių salės; LST EN ISO 3382-2:2008, LST EN ISO 3382-2:2008/AC:2009 Akustika. Patalpų akustinių parametru matavimas. 2 dalis. Įprastinių patalpų aidėjimo trukmė; LST ISO 1996-1:2017 Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir vertinimo procedūros; LST ISO 1996-2:2017 Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 2 dalis. Garso slėgio lygių nustatymas.
8. **Patikrintų pastato elementų skaičius:** 11
9. **Projektinė pastato**
- vidaus aplinkos garso klasė: C
- išorės aplinkos garso klasė: neklasifikuota

10. Natūriniais matavimais nustatyta pastato garso klasė:

Pastato vidaus aplinkos garso klasė	C
Pastato išorės aplinkos garso klasė	C

11. Kita informacija: –

12. Statybos užbaigimo metai: 2021

13. **Priedai:** Pastato garso klasės atitikties ataskaita – 1 psl.
Bandinių atrankos aktas – 2 psl.
Natūrinių ore sklindančio garso izoliavimo tarp patalpų matavimo protokolai – 12 psl.
Natūrinių fasado ir jo dalių ore sklindančio garso izoliavimo matavimo protokolai – 4 psl.
Natūrinių grindų smūgio garso izoliavimo matavimo protokolai – 4 psl.
Aidėjimo trukmės natūrinių matavimų protokolai – 1 psl.
Laboratorijos akreditacijos pažymėjimas – 4 psl.

Laboratorijos vedėjas



Protokolo autentiškumą galima patikrinti <https://vilniustech.lt/aplinkos-inzinerijos-fakultetas/padaliniai/aplinkos-apsaugos-institutas/padaliniai/aplinkos-apsaugos-ir-darbo-salygu-laboratorija/62568#tab-leidimai>



PASTATO GARSO KLASĖS ATITIKTIES ATASKAITA

Tiriama objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilku g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Eil. Nr.	Tiriamasis elementas	Nustatytas standartizuotasis garso lygių skirtumas, $D_{nT,W}$, dB	Garso klasė
1.	Atitvara tarp II a. buto patalpos Nr. 14-1 ir II a. buto patalpos Nr. 13-2	57,2	C
2.	Atitvara tarp II a. buto patalpos Nr. 13-1 ir II a. buto patalpos Nr. 12-4	62,4	B
3.	Atitvara tarp II a. buto patalpos Nr. 12-1 ir II a. buto patalpos Nr. 11-1	60,7	C
4.	Atitvara tarp III a. buto patalpos Nr. 25-1 ir III a. buto patalpos Nr. 24-3	62,8	B

Eil. Nr.	Tiriamasis elementas	Tiriamas garso izoliavimo rodiklis, R'_w , dB	Garso klasė
1.	Durys į butą Nr. 14	38,6	B
2.	Durys į butą Nr. 11	43,7	A

Eil. Nr.	Tiriamasis elementas	Standartizuotas (garso) lygių skirtumas, $D_{1s,2m,nT}$, dB	Garso klasė
1.	Perdanga tarp III a. buto patalpos Nr. 24-3 ir II a. buto patalpos Nr. 13-2	39,0	A
2.	Perdanga tarp III a. buto patalpos Nr. 25-1 ir II a. buto patalpos Nr. 14-1	43,8	B

Eil. Nr.	Tiriamasis elementas	Normuotasis garso lygių skirtumas, L'_{nW} , dB	Garso klasė
1.	Fasadas II a. patalpos Nr. 14-4	42,6	A
2.	Fasadas II a. patalpos Nr. 11-4	41,1	A

Eil. Nr.	Tiriamasis elementas	Aidėjimo trukmė R_{T20} , s			Garso klasė
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	
1.	II a. bendro naudojimo patalpa	0,85	0,83	0,84	A

Atliktų natūrinių bandymų rezultatai pateikti tyrimų protokoluose.

Vykdytojai

BANDOMŪJŲ OBJEKTŲ ATRANKOS AKTAS Nr. ST-384

MATUOJAMOJO OBJEKTO ATRINKIMO TVARKA IR DATA

Atranka atlikta pagal pateiktus projektinius brėžinius ir perdangų, atitvarų, fasado dalių eskizus. Matuojamieji elementai įvertinti kaip tinkami matuoti pagal STR 2.01.07:2003 reikalavimus ir suderinti su užsakovu 2021 m. liepos mėn. 28 dieną.

MATUOJAMIEJI RODIKLIAI

- Standartizuotas (garso) lygių skirtumas, $D_{ls,2m,nT}$, dB pagal LST EN ISO 717-1:2021; „Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas“; ISO LST EN ISO 16283-3:2016 „Akustika. Pastatų atitvarų ir statybinių elementų garso izoliacijos matavimas vietoje. 3 dalis. Fasadų izoliavimas nuo garso“.
- Pastatų išorės aplinkos akustinis įvertinimas pagal LST ISO 1996-1:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir vertinimo procedūros“; ir LST ISO 1996-2:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 2 dalis. Garso slėgio lygių nustatymas“.
- Tariamasis garso izoliavimo rodiklis, R'_w , standartizuotas garso lygių skirtumas, $D_{nT,w}$ pagal LST EN ISO 717-1:2021 „Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas“, LST EN ISO 16283-1:2014 „Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas“, LST EN ISO 16283-1/A1:2018 „Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas. 1 keitinys“.
- Normuotasis garso lygių skirtumas, L'_{nw} pagal LST EN ISO 717-2:2021 „Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 2 dalis. Smūgio garso izoliavimas“, LST EN ISO 16283-2:2020 „Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 2 dalis. Smūgio garso izoliavimas“.
- Aidėjimo trukmė R_{T60} pagal LST EN ISO 3382-1:2009 „Akustika. Patalpų akustinių parametrų matavimas. 1 dalis. Pramoginių renginių salės“, LST EN ISO 3382-2:2008, LST EN ISO 3382-2:2008/AC:2009 „Akustika. Patalpų akustinių parametrų matavimas. 2 dalis. Įprastinių patalpų aidėjimo trukmė“.

PARINKTI TYRIMO ELEMENTAI

Tiriamo objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5
(Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Eil. Nr.	Tiriami elementai	Matavimo objektas
1.	Atitvara	Atitvara tarp II a. buto patalpos Nr. 14-1 ir II a. buto patalpos Nr. 13-2
2.	Atitvara	Atitvara tarp II a. buto patalpos Nr. 13-1 ir II a. buto patalpos Nr. 12-4
3.	Atitvara	Atitvara tarp II a. buto patalpos Nr. 12-1 ir II a. buto patalpos Nr. 11-1
4.	Atitvara	Atitvara tarp III a. buto patalpos Nr. 25-1 ir III a. buto patalpos Nr. 24-3
5.	Durys	Durys į butą Nr. 14
6.	Durys	Durys į butą Nr. 11
7.	Perdanga	Perdanga tarp III a. buto patalpos Nr. 24-3 ir II a. buto patalpos Nr. 13-2
8.	Perdanga	Perdanga tarp III a. buto patalpos Nr. 25-1 ir II a. buto patalpos Nr. 14-1
9.	Fasadas	Fasadas II a. patalpos Nr. 14-4
10.	Fasadas	Fasadas II a. patalpos Nr. 11-4
11.	Reverberacija	II a. bendro naudojimo patalpa

Bandomųjų objektų atranką atliko:

Laboratorijos vedėja

Inžinierius



Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Aplinkos apsaugos institutas
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
 Saulėtekio al. 11, Vilnius
 tel.: (+370 5) 2744726,
 el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
 NACIONALINIS
 AKREDITACIJOS
 BIURAS

TYRIMAI
 ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

**ORE SKLINDANČIO GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIO NATŪRINIŲ MATAVIMŲ
 TYRIMO PROTOKOLAS Nr. ST – A – 384**
 2021 m. 08 mėn. 11 d.

Pusl. Nr. 1 Pusl. skaičius: 12

Užsakova:

Tyrimo priemonė:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2260 Nr. 2497332 | Kalibravimo liudijimo Nr. 078772; Kalibravimo data 2020.08.06 |
| <input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3028915 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-002322; Kalibravimo data 2021.04.19 |
| <input checked="" type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3029774 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-004939; Kalibravimo data 2021.07.15 |
| <input type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292 Nr. 01007 | Bandymų protokolo Nr. 06717-1; Bandymų protokolo data 2019.10.14 |
| <input checked="" type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292L Nr. 054010 | Bandymų protokolo Nr. 08741; Bandymų protokolo data 2019.11.13 |
| <input type="checkbox"/> smūginė mašina CESVA MI006 Nr. T249739 | Bandymų protokolo Nr. 06717-2; Bandymų protokolo data 2019.11.28 |

Normatyviniai dokumentai:

- LST EN ISO 717-1:2021. Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas;
- LST EN ISO 16283-1:2014. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas
- LST EN ISO 16283-1/A1:2018. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas. 1 keitinys.

Pirminio statinio ir jo dalių garso parametrų tyrimo protokolo Nr. ST1 – 08 – 384
 Tyrimo data: 2021–08–09

Sutarties žymuo: 20405
 Užsakymo data: 2021–07–28

Atmosferos / matavimo sąlygos	Temperatūra 18,6 / 22,1 °C	Santykinis oro drėgnis 74,8 / 42,7 %
-------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

Tyrimai atlikti pagal planą-eskizą (priedas Nr. 1); aplinkos tyrimų programą Nr. (priedas Nr. 2)

Tiriamą objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Matavimo objektas: Atitvara

Matavimo vieta: Atitvara tarp II a. buto patalpos Nr. 14-1 ir II a. buto patalpos Nr. 13-2

Matavimo rezultatai

Standartizuotasis garso lygių skirtumas, $D_{nT,W}$, dB

Atitvaros charakteristikos	Blokelių mūras, apdaila iš abiejų pusių
$D_{nT,W}$, dB	57,2

Kita informacija: Rezultatų neapibrėžtis $\pm 1,5$ dB

PASTABOS:

1. Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamu objektu.

2. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento $k = 2$, kuris atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

Taikyta žemųjų dažnių procedūra

Matuotos patalpos jungiasi laiptuotai Matuotos patalpos jungiasi tik briaunomis

Laboratorijos vedėjas

(v. pavarė, parasas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Aplinkos apsaugos institutas
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
 Saulėtekio al. 11, Vilnius
 tel.: (+370 5) 2744726,
 el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
 NACIONALINIS
 AKREDITACIJOS
 BIURAS

TYRIMAI
 ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

Pusl. Nr. 2 Pusl. skaičius: 12

Standartizuotasis garso lygių skirtumas pagal LST EN ISO 16283-1:2014

Natūriniai ore sklindančio garso izoliavimo tarp patalpų matavimai

Užsakovas:		Matavimo data: 2021-08-09																																													
Bandomojo statinio dalies ir bandymo sąlygų aprašymas; matavimo kryptis: Atitvara tarp II a. buto patalpos Nr. 14-1 ir II a. buto patalpos Nr. 13-2. Matuota iš patalpos Nr. 14-1. Žmonių skaičius patalpoje: 1.																																															
Bandinio paviršiaus plotas: 11,8 m ²		----- dažnių sritis																																													
Siunčiamojo garso patalpos tūris: 104,9 m ³		----- atskaitos kreivė (ISO 717-1)																																													
Priimamojo garso patalpos tūris: 36,9 m ³																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dažnis <i>f</i>, Hz</th> <th><i>D_{nT}</i> 1/3 oktavos, dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>50</td><td>34,1</td></tr> <tr><td>63</td><td>36,8*</td></tr> <tr><td>80</td><td>39,5*</td></tr> <tr><td>100</td><td>44,4*</td></tr> <tr><td>125</td><td>44,6</td></tr> <tr><td>160</td><td>45,9</td></tr> <tr><td>200</td><td>46,0</td></tr> <tr><td>250</td><td>43,9</td></tr> <tr><td>315</td><td>43,7</td></tr> <tr><td>400</td><td>49,3</td></tr> <tr><td>500</td><td>51,8</td></tr> <tr><td>630</td><td>55,8</td></tr> <tr><td>800</td><td>61,1</td></tr> <tr><td>1000</td><td>63,7</td></tr> <tr><td>1250</td><td>67,3</td></tr> <tr><td>1600</td><td>70,0</td></tr> <tr><td>2000</td><td>73,4</td></tr> <tr><td>2500</td><td>76,1</td></tr> <tr><td>3150</td><td>74,7</td></tr> <tr><td>4000</td><td>75,3</td></tr> <tr><td>5000</td><td>75,5</td></tr> </tbody> </table>		Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>D_{nT}</i> 1/3 oktavos, dB	50	34,1	63	36,8*	80	39,5*	100	44,4*	125	44,6	160	45,9	200	46,0	250	43,9	315	43,7	400	49,3	500	51,8	630	55,8	800	61,1	1000	63,7	1250	67,3	1600	70,0	2000	73,4	2500	76,1	3150	74,7	4000	75,3	5000	75,5		
Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>D_{nT}</i> 1/3 oktavos, dB																																														
50	34,1																																														
63	36,8*																																														
80	39,5*																																														
100	44,4*																																														
125	44,6																																														
160	45,9																																														
200	46,0																																														
250	43,9																																														
315	43,7																																														
400	49,3																																														
500	51,8																																														
630	55,8																																														
800	61,1																																														
1000	63,7																																														
1250	67,3																																														
1600	70,0																																														
2000	73,4																																														
2500	76,1																																														
3150	74,7																																														
4000	75,3																																														
5000	75,5																																														
* Įvesta pataisa dėl fono triukšmo, tikroji vertė yra didesnė arba lygi nurodytajai.																																															

Matavimų rezultatų įvertinimas pagal ISO 717-1

$D_{nT,W}(C; C_{tr}) = 57,2 (-2 ; -5) \text{ dB}$
 Natūrinių ekspertinio metodo matavimų rezultatai

$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}$
 $C_{tr, 50-3150} = -7 \text{ dB}$

$C_{50-5000} = -1 \text{ dB}$
 $C_{tr, 50-5000} = -7 \text{ dB}$

$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$
 $C_{tr, 100-5000} = -5 \text{ dB}$

Protokolo Nr.: ST – A – 384

Organizacijos, atlikusius bandymus, pavadinimas:

Vilniaus Gedimino technikos universiteto
 Aplinkos apsaugos instituto
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija (AADSL)

Laboratorijos vedėjas

(V. parašas, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Aplinkos apsaugos institutas
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
 Saulėtekio al. 11, Vilnius
 tel.: (+370 5) 2744726,
 el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
 NACIONALINIS
 AKREDITACIJOS
 BIURAS

TYRIMAI
 ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

**ORE SKLINDANČIO GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIO NATŪRINIŲ MATAVIMŲ
 TYRIMO PROTOKOLAS Nr. ST – A – 384**

2021 m. 08 mėn. 11 d.

Pusl. Nr. 3 Pusl. skaičius: 12

Užsakova:

Tyrimo priemonė:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2260 Nr. 2497332 | Kalibravimo liudijimo Nr. 078772; Kalibravimo data 2020.08.06 |
| <input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3028915 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-002322; Kalibravimo data 2021.04.19 |
| <input checked="" type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3029774 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-004939; Kalibravimo data 2021.07.15 |
| <input type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292 Nr. 01007 | Bandymų protokolo Nr. 06717-1; Bandymų protokolo data 2019.10.14 |
| <input checked="" type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292L Nr. 054010 | Bandymų protokolo Nr. 08741; Bandymų protokolo data 2019.11.13 |
| <input type="checkbox"/> smūginė mašina CESVA MI006 Nr. T249739 | Bandymų protokolo Nr. 06717-2; Bandymų protokolo data 2019.11.28 |

- Normatyviniai dokumentai:
- LST EN ISO 717-1:2021. Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas;
 - LST EN ISO 16283-1:2014. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas
 - LST EN ISO 16283-1/A1:2018. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas. 1 keitinys.

Pirminio statinio ir jo dalių garso parametrų tyrimo protokolo Nr. ST1 – 08 – 384

Sutarties žymuo: 20405

Tyrimo data: 2021–08–09

Užsakymo data: 2021–07–28

Atmosferos / matavimo sąlygos	Temperatūra 18,6 / 22,1 °C	Santykinis oro drėgnis 74,8 / 42,7 %
-------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

Tyrimai atlikti pagal planą-eskizą (priedas Nr. 1); aplinkos tyrimų programą Nr. (priedas Nr. 2)

Tiriamo objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Matavimo objektas: Atitvara

Matavimo vieta: Atitvara tarp II a. buto patalpos Nr. 13-1 ir II a. buto patalpos Nr. 12-4

Matavimo rezultatai

Standartizuotasis garso lygių skirtumas, $D_{nT,W}$, dB

Atitvaros charakteristikos	Blokelių mūras, apdaila iš abiejų pusių
$D_{nT,W}$, dB	62,4

Kita informacija: Rezultatų neapibrėžtis $\pm 1,3$ dB

PASTABOS:

1. Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamu objektu.
2. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento $k = 2$, kuris atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

- Taikyta žemųjų dažnių procedūra
 Matuotos patalpos jungiasi laiptuotai Matuotos patalpos jungiasi tik briaunomis

Laboratorijos vedėjas

(V. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Aplinkos apsaugos institutas
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
 Saulėtekio al. 11, Vilnius
 tel.: (+370 5) 2744726,
 el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
 NACIONALINIS
 AKREDITACIJOS
 BIURAS

TYRIMAI
 ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

Pusl. Nr. 4 Pusl. skaičius: 12

Standartizuotasis garso lygių skirtumas pagal LST EN ISO 16283-1:2014

Natūriniai ore sklindančio garso izoliavimo tarp patalpų matavimai

Užsakovas		Matavimo data: 2021-08-09																																													
Bandomojo statinio dalies ir bandymo sąlygų aprašymas; matavimo kryptis: Atitvara tarp II a. buto patalpos Nr. 13-1 ir II a. buto patalpos Nr. 12-4. Matuota iš patalpos Nr. 13-1. Žmonių skaičius patalpoje: 1.																																															
Bandinio paviršiaus plotas: 11,4 m ²		----- dažnių sritis																																													
Siunčiamojo garso patalpos tūris: 92,7 m ³		———— atskaitos kreivė (ISO 717-1)																																													
Priimamojo garso patalpos tūris: 28,3 m ³																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dažnis <i>f</i>, Hz</th> <th><i>D_{nT}</i> 1/3 oktavos, dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>50</td><td>28,4</td></tr> <tr><td>63</td><td>30,7*</td></tr> <tr><td>80</td><td>34,3*</td></tr> <tr><td>100</td><td>46,4*</td></tr> <tr><td>125</td><td>48,3</td></tr> <tr><td>160</td><td>50,6</td></tr> <tr><td>200</td><td>51,0</td></tr> <tr><td>250</td><td>50,8</td></tr> <tr><td>315</td><td>51,0</td></tr> <tr><td>400</td><td>53,4</td></tr> <tr><td>500</td><td>58,1</td></tr> <tr><td>630</td><td>58,7</td></tr> <tr><td>800</td><td>63,3</td></tr> <tr><td>1000</td><td>65,2</td></tr> <tr><td>1250</td><td>68,1</td></tr> <tr><td>1600</td><td>72,6</td></tr> <tr><td>2000</td><td>76,2*</td></tr> <tr><td>2500</td><td>78,6*</td></tr> <tr><td>3150</td><td>79,3*</td></tr> <tr><td>4000</td><td>80,1*</td></tr> <tr><td>5000</td><td>80,4*</td></tr> </tbody> </table>		Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>D_{nT}</i> 1/3 oktavos, dB	50	28,4	63	30,7*	80	34,3*	100	46,4*	125	48,3	160	50,6	200	51,0	250	50,8	315	51,0	400	53,4	500	58,1	630	58,7	800	63,3	1000	65,2	1250	68,1	1600	72,6	2000	76,2*	2500	78,6*	3150	79,3*	4000	80,1*	5000	80,4*		
Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>D_{nT}</i> 1/3 oktavos, dB																																														
50	28,4																																														
63	30,7*																																														
80	34,3*																																														
100	46,4*																																														
125	48,3																																														
160	50,6																																														
200	51,0																																														
250	50,8																																														
315	51,0																																														
400	53,4																																														
500	58,1																																														
630	58,7																																														
800	63,3																																														
1000	65,2																																														
1250	68,1																																														
1600	72,6																																														
2000	76,2*																																														
2500	78,6*																																														
3150	79,3*																																														
4000	80,1*																																														
5000	80,4*																																														
* Įvesta pataisa dėl fono triukšmo, tikroji vertė yra didesnė arba lygi nurodytajai.																																															

Matavimų rezultatų įvertinimas pagal ISO 717-1

$D_{nT,W}(C; C_{tr}) = 62,4 (-1 ; -5) \text{ dB}$

Natūrinių ekspertinio metodo matavimų rezultatai

$C_{50-3150} = -3 \text{ dB}$

$C_{tr, 50-3150} = -13 \text{ dB}$

$C_{50-5000} = -2 \text{ dB}$

$C_{tr, 50-5000} = -13 \text{ dB}$

$C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$

$C_{tr, 100-5000} = -5 \text{ dB}$

Protokolo Nr.: ST – A – 384

Organizacijos, atlikusius bandymus, pavadinimas:

Vilniaus Gedimino technikos universiteto

Aplinkos apsaugos instituto

Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija (AADSL)



Laboratorijos vedėjas

(V. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos



Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Aplinkos apsaugos institutas
Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
Saulėtekio al. 11, Vilnius
tel.: (+370 5) 2744726,
el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

TYRIMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

ORE SKLINDANČIO GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIO NATŪRINIŲ MATAVIMŲ TYRIMO PROTOKOLAS Nr. ST – A – 384

2021 m. 08 mėn. 11 d.

Pusl. Nr. 5 Pusl. skaičius: 12

Užsakovas:

Tyrimo priemonė:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2260 Nr. 2497332 | Kalibravimo liudijimo Nr. 078772; Kalibravimo data 2020.08.06 |
| <input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3028915 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-002322; Kalibravimo data 2021.04.19 |
| <input checked="" type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3029774 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-004939; Kalibravimo data 2021.07.15 |
| <input type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Ompower 4292 Nr. 01007 | Bandymų protokolo Nr. 06717-1; Bandymų protokolo data 2019.10.14 |
| <input checked="" type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Ompower 4292L Nr. 054010 | Bandymų protokolo Nr. 08741; Bandymų protokolo data 2019.11.13 |
| <input type="checkbox"/> smūginė mašina CESVA MI006 Nr. T249739 | Bandymų protokolo Nr. 06717-2; Bandymų protokolo data 2019.11.28 |

- Normatyviniai dokumentai:
- LST EN ISO 717-1:2021. Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas;
 - LST EN ISO 16283-1:2014. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas
 - LST EN ISO 16283-1/A1:2018. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas. 1 keitinys.

Pirminio statinio ir jo dalių garso parametrų tyrimo protokolo Nr. ST1 – 08 – 384
Tyrimo data: 2021–08–09

Sutarties žymuo: 20405
Užsakymo data: 2021–07–28

Atmosferos / matavimo sąlygos	Temperatūra 18,6 / 22,1 °C	Santykinis oro drėgnis 74,8 / 42,7 %
-------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

Tyrimai atlikti pagal planą-eskizą (priedas Nr. 1); aplinkos tyrimų programą Nr. (priedas Nr. 2)

Tiriamą objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Matavimo objektas: Atitvara

Matavimo vieta: Atitvara tarp II a. buto patalpos Nr. 12-1 ir II a. buto patalpos Nr. 11-1

Matavimo rezultatai

Standartizuotasis garso lygių skirtumas, $D_{nT,W}$, dB

Atitvaros charakteristikos	Blokelių mūras, apdaila iš abiejų pusių
$D_{nT,W}$, dB	60,7

Kita informacija: Rezultatų neapibrėžtis $\pm 1,3$ dB

PASTABOS:

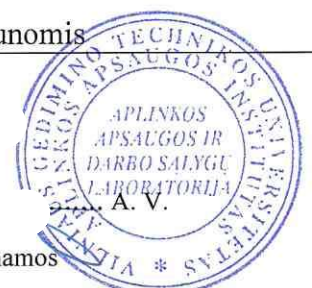
- Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamu objektu.
- Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento $k = 2$, kuris atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

Taikyta žemųjų dažnių procedūra

Matuotos patalpos jungiasi laiptuotai Matuotos patalpos jungiasi tik briaunomis

Laboratorijos vedėjas

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Aplinkos apsaugos institutas
Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
Saulėtekio al. 11, Vilnius
tel.: (+370 5) 2744726,
el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

TYRIMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

Pusl. Nr. 6 Pusl. skaičius: 12

Standartizuotasis garso lygių skirtumas pagal LST EN ISO 16283-1:2014

Natūriniai ore sklindančio garso izoliavimo tarp patalpų matavimai

Užsakovas	Matavimo data: 2021-08-09																																												
Bandomojo statinio dalies ir bandymo sąlygų aprašymas; matavimo kryptis: Atitvara tarp II a. buto patalpos Nr. 12-1 ir II a. buto patalpos Nr. 11-1. Matuota iš patalpos Nr. 12-1. Žmonių skaičius patalpoje: 1.																																													
Bandinio paviršiaus plotas: 14,0 m ²	----- dažnių sritis																																												
Siunčiamojo garso patalpos tūris: 104,2 m ³	———— atskaitos kreivė (ISO 717-1)																																												
Priimamojo garso patalpos tūris: 82,0 m ³																																													
<table border="1"><thead><tr><th>Dažnis <i>f</i>, Hz</th><th><i>D_{nT}</i> 1/3 oktavos, dB</th></tr></thead><tbody><tr><td>50</td><td>27,5</td></tr><tr><td>63</td><td>28,7</td></tr><tr><td>80</td><td>33,7</td></tr><tr><td>100</td><td>36,5</td></tr><tr><td>125</td><td>48,3</td></tr><tr><td>160</td><td>50,6</td></tr><tr><td>200</td><td>51,3</td></tr><tr><td>250</td><td>53,7</td></tr><tr><td>315</td><td>53,0</td></tr><tr><td>400</td><td>54,2</td></tr><tr><td>500</td><td>55,4</td></tr><tr><td>630</td><td>57,4</td></tr><tr><td>800</td><td>60,5</td></tr><tr><td>1000</td><td>60,8</td></tr><tr><td>1250</td><td>62,6</td></tr><tr><td>1600</td><td>66,0</td></tr><tr><td>2000</td><td>68,8</td></tr><tr><td>2500</td><td>68,7</td></tr><tr><td>3150</td><td>70,8</td></tr><tr><td>4000</td><td>74,5</td></tr><tr><td>5000</td><td>76,6</td></tr></tbody></table>	Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>D_{nT}</i> 1/3 oktavos, dB	50	27,5	63	28,7	80	33,7	100	36,5	125	48,3	160	50,6	200	51,3	250	53,7	315	53,0	400	54,2	500	55,4	630	57,4	800	60,5	1000	60,8	1250	62,6	1600	66,0	2000	68,8	2500	68,7	3150	70,8	4000	74,5	5000	76,6	
Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>D_{nT}</i> 1/3 oktavos, dB																																												
50	27,5																																												
63	28,7																																												
80	33,7																																												
100	36,5																																												
125	48,3																																												
160	50,6																																												
200	51,3																																												
250	53,7																																												
315	53,0																																												
400	54,2																																												
500	55,4																																												
630	57,4																																												
800	60,5																																												
1000	60,8																																												
1250	62,6																																												
1600	66,0																																												
2000	68,8																																												
2500	68,7																																												
3150	70,8																																												
4000	74,5																																												
5000	76,6																																												

Matavimų rezultatų įvertinimas pagal ISO 717-1

$D_{nT,W}(C; C_{tr}) = 60,7 (-1 ; -6)$ dB
Natūrinių ekspertinio metodo matavimų rezultatai

$C_{50-3150} = -3$ dB
 $C_{tr, 50-3150} = -13$ dB

$C_{50-5000} = -2$ dB
 $C_{tr, 50-5000} = -13$ dB

$C_{100-5000} = 0$ dB
 $C_{tr, 100-5000} = -6$ dB

Protokolo Nr.: ST – A – 384

Organizacijos, atlikusius bandymus, pavadinimas:

Vilniaus Gedimino technikos universiteto
Aplinkos apsaugos instituto
Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija (AADSL)

Laboratorijos vedėjas

(v. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Aplinkos apsaugos institutas
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
 Saulėtekio al. 11, Vilnius
 tel.: (+370 5) 2744726,
 el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
 NACIONALINIS
 AKREDITACIJOS
 BIURAS

TYRIMAI
 ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

**ORE SKLINDANČIO GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIO NATŪRINIŲ MATAVIMŲ
 TYRIMO PROTOKOLAS Nr. ST – A – 384**

2021 m. 08 mėn. 11 d.

Pusl. Nr. 7 Pusl. skaičius: 12

Užsakova

Tyrimo priemone:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2260 Nr. 2497332 | Kalibravimo liudijimo Nr. 078772; Kalibravimo data 2020.08.06 |
| <input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3028915 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-002322; Kalibravimo data 2021.04.19 |
| <input checked="" type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3029774 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-004939; Kalibravimo data 2021.07.15 |
| <input type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292 Nr. 01007 | Bandymų protokolo Nr. 06717-1; Bandymų protokolo data 2019.10.14 |
| <input checked="" type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292L Nr. 054010 | Bandymų protokolo Nr. 08741; Bandymų protokolo data 2019.11.13 |
| <input type="checkbox"/> smūginė mašina CESVA MI006 Nr. T249739 | Bandymų protokolo Nr. 06717-2; Bandymų protokolo data 2019.11.28 |

Normatyviniai dokumentai:

- LST EN ISO 717-1:2021. Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas;
- LST EN ISO 16283-1:2014. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas
- LST EN ISO 16283-1/A1:2018. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas. 1 keitinys.

Pirminio statinio ir jo dalių garso parametrų tyrimo protokolo Nr. ST1 – 08 – 384
 Tyrimo data: 2021–08–09

Sutarties žymuo: 20405
 Užsakymo data: 2021–07–28

Atmosferos / matavimo sąlygos	Temperatūra 18,6 / 22,1 °C	Santykinis oro drėgnis 74,8 / 42,7 %
-------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

Tyrimai atlikti pagal planą-eskizą (priedas Nr. 1); aplinkos tyrimų programą Nr. (priedas Nr. 2)

Tiriamos objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Matavimo objektas: Atitvara

Matavimo vieta: Atitvara tarp III a. buto patalpos Nr. 25-1 ir III a. buto patalpos Nr. 24-3

Matavimo rezultatai

Standartizuotasis garso lygių skirtumas, $D_{nT,W}$, dB

Atitvaros charakteristikos	Blokelių mūras, apdaila iš abiejų pusių
$D_{nT,W}$, dB	62,8

Kita informacija: Rezultatų neapibrėžtis $\pm 1,3$ dB

PASTABOS:

1. Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamu objektu.
2. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento $k = 2$, kuris atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

- Taikyta žemųjų dažnių procedūra
- Matuotos patalpos jungiasi laiptuotai Matuotos patalpos jungiasi tik briaunomis

Laboratorijos vedėjas

(v. pavaius, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Aplinkos apsaugos institutas
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
 Saulėtekio al. 11, Vilnius
 tel.: (+370 5) 2744726,
 el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
 NACIONALINIS
 AKREDITACIJOS
 BIURAS

TYRIMAI
 ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01.054

Pusl. Nr. 8 Pusl. skaičius: 12

Standartizuotasis garso lygių skirtumas pagal LST EN ISO 16283-1:2014

Natūriniai ore sklindančio garso izoliavimo tarp patalpų matavimai

Užsakovas		Matavimo data: 2021-08-09																																													
Bandomojo statinio dalies ir bandymo sąlygų aprašymas; matavimo kryptis: Atitvara tarp III a. buto patalpos Nr. 25-1 ir III a. buto patalpos Nr. 24-3. Matuota iš patalpos Nr. 25-1. Žmonių skaičius patalpoje: 1.																																															
Bandinio paviršiaus plotas: 11,8 m ²		----- dažnių sritis																																													
Siunčiamojo garso patalpos tūris: 105,3 m ³		———— atskaitos kreivė (ISO 717-1)																																													
Priimamojo garso patalpos tūris: 37,0 m ³																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dažnis <i>f</i>, Hz</th> <th><i>D_{nT}</i> 1/3 oktavos, dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>50</td><td>34,9</td></tr> <tr><td>63</td><td>34,0</td></tr> <tr><td>80</td><td>33,5</td></tr> <tr><td>100</td><td>49,5</td></tr> <tr><td>125</td><td>51,5</td></tr> <tr><td>160</td><td>48,5</td></tr> <tr><td>200</td><td>49,8</td></tr> <tr><td>250</td><td>50,1</td></tr> <tr><td>315</td><td>52,8</td></tr> <tr><td>400</td><td>54,2</td></tr> <tr><td>500</td><td>58,3</td></tr> <tr><td>630</td><td>61,2</td></tr> <tr><td>800</td><td>64,2</td></tr> <tr><td>1000</td><td>66,6</td></tr> <tr><td>1250</td><td>68,2</td></tr> <tr><td>1600</td><td>70,1</td></tr> <tr><td>2000</td><td>73,5</td></tr> <tr><td>2500</td><td>76,4</td></tr> <tr><td>3150</td><td>75,1</td></tr> <tr><td>4000</td><td>75,5</td></tr> <tr><td>5000</td><td>76,2</td></tr> </tbody> </table>		Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>D_{nT}</i> 1/3 oktavos, dB	50	34,9	63	34,0	80	33,5	100	49,5	125	51,5	160	48,5	200	49,8	250	50,1	315	52,8	400	54,2	500	58,3	630	61,2	800	64,2	1000	66,6	1250	68,2	1600	70,1	2000	73,5	2500	76,4	3150	75,1	4000	75,5	5000	76,2		
Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>D_{nT}</i> 1/3 oktavos, dB																																														
50	34,9																																														
63	34,0																																														
80	33,5																																														
100	49,5																																														
125	51,5																																														
160	48,5																																														
200	49,8																																														
250	50,1																																														
315	52,8																																														
400	54,2																																														
500	58,3																																														
630	61,2																																														
800	64,2																																														
1000	66,6																																														
1250	68,2																																														
1600	70,1																																														
2000	73,5																																														
2500	76,4																																														
3150	75,1																																														
4000	75,5																																														
5000	76,2																																														

Matavimų rezultatų įvertinimas pagal ISO 717-1

$D_{nT,W}(C; C_{tr}) = 62,8 (-1 ; -4) \text{ dB}$
 Natūrinių ekspertinio metodo matavimų rezultatai

$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}$
 $C_{tr, 50-3150} = -11 \text{ dB}$

$C_{50-5000} = -1 \text{ dB}$
 $C_{tr, 50-5000} = -11 \text{ dB}$

$C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$
 $C_{tr, 100-5000} = -4 \text{ dB}$

Protokolo Nr.: ST – A – 384

Organizacijos, atlikusius bandymus, pavadinimas:

Vilniaus Gedimino technikos universiteto
 Aplinkos apsaugos instituto
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija (AADSL)



Laboratorijos vedėjas

(v. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo aiškus neturi būti dauginamas



Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Aplinkos apsaugos institutas
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
 Saulėtekio al. 11, Vilnius
 tel.: (+370 5) 2744726,
 el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
 NACIONALINIS
 AKREDITACIJOS
 BIURAS

TYRIMAI
 ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

**ORE SKLINDANČIO GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIO NATŪRINIŲ MATAVIMŲ
 TYRIMO PROTOKOLAS Nr. ST – A – 384**

2021 m. 08 mėn. 12 d.

Pusl. Nr. 9 Pusl. skaičius: 12

Užsakova.

Tyrimo priemonė:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2260 Nr. 2497332 | Kalibravimo liudijimo Nr. 078772; Kalibravimo data 2020.08.06 |
| <input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3028915 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-002322; Kalibravimo data 2021.04.19 |
| <input checked="" type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3029774 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-004939; Kalibravimo data 2021.07.15 |
| <input type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292 Nr. 01007 | Bandymų protokolo Nr. 06717-1; Bandymų protokolo data 2019.10.14 |
| <input checked="" type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292L Nr. 054010 | Bandymų protokolo Nr. 08741; Bandymų protokolo data 2019.11.13 |
| <input type="checkbox"/> smūginė mašina CESVA MI006 Nr. T249739 | Bandymų protokolo Nr. 06717-2; Bandymų protokolo data 2019.11.28 |

Normatyviniai dokumentai:

- LST EN ISO 717-1:2021. Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas;
- LST EN ISO 16283-1:2014. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas
- LST EN ISO 16283-1/A1:2018. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas. 1 keitinys.

Pirminio statinio ir jo dalių garso parametrų tyrimo protokolo Nr. ST1 – 08 – 384
 Tyrimo data: 2021–08–09

Sutarties žymuo: 20405
 Užsakymo data: 2021–07–28

Atmosferos / matavimo sąlygos	Temperatūra 18,6 / 22,1 °C	Santykinis oro drėgnis 74,8 / 42,7 %
-------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

Tyrimai atlikti pagal planą-eskizą (priedas Nr. 1); aplinkos tyrimų programą Nr. (priedas Nr. 2)

Tiriamos objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Matavimo objektas: Durys

Matavimo vieta: Durys į butą Nr. 14

Matavimo rezultatai

Tiriamas garso izoliavimo rodiklis, R'_w dB

Atitvaros charakteristikos	Šarvuotos durys
R' _w , dB	38,6

Kita informacija: Rezultatų neapibrėžtis ±1,2 dB

PASTABOS:

1. Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamu objektu.

2. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k = 2, kuris atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

Taikyta žemųjų dažnių procedūra

Matuotos patalpos jungiasi laiptuotai Matuotos patalpos jungiasi tik briaunomis



Laboratorijos vedėjas

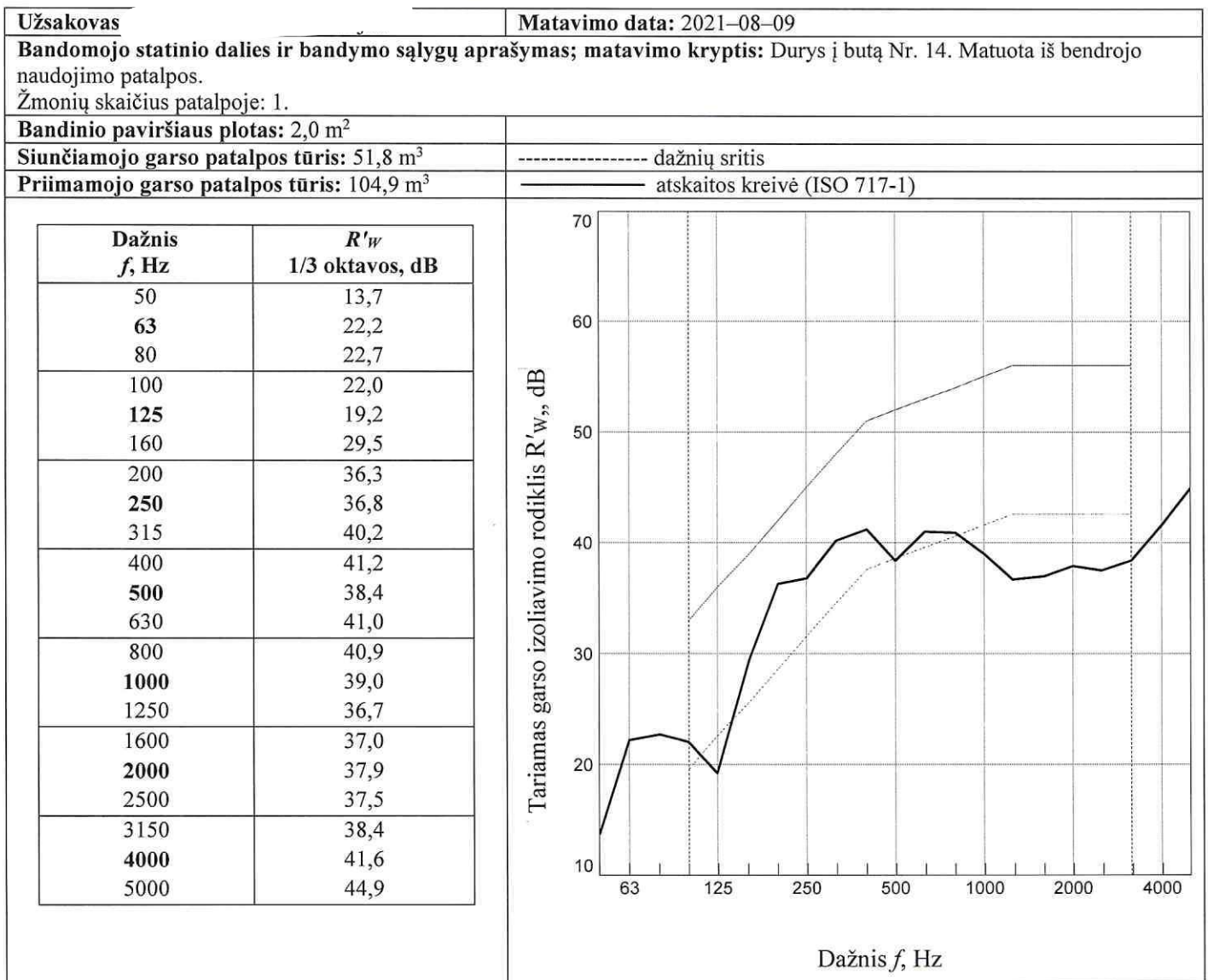
(v. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos



Standartizuotasis garso lygių skirtumas pagal LST EN ISO 16283-1:2014

Natūriniai ore sklindančio garso izoliavimo tarp patalpų matavimai



Matavimų rezultatų įvertinimas pagal ISO 717-1			
<i>R'</i>_w (C; C_{tr}) = 38,6 (-1 ; -3) dB	C₅₀₋₃₁₅₀ = -1 dB	C₅₀₋₅₀₀₀ = 0 dB	C₁₀₀₋₅₀₀₀ = 0 dB
Natūrinių eksperimentinio metodo matavimų rezultatai	C_{tr, 50-3150} = -5 dB	C_{tr, 50-5000} = -5 dB	C_{tr, 100-5000} = -3 dB

Protokolo Nr.: ST – A – 384	Organizacijos, atlikusių bandymus, pavadinimas: Vilniaus Gedimino technikos universiteto Aplinkos apsaugos instituto Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija (AADSL)
------------------------------------	---

Laboratorijos vedėjas

(V. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





**ORE SKLINDANČIO GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIO NATŪRINIŲ MATAVIMŲ
 TYRIMO PROTOKOLAS Nr. ST – A – 384**

2021 m. 08 mėn. 12 d.

Pusl. Nr. 11 Pusl. skaičius: 12

Užsakovas.

Tyrimo priemonė:

<input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2260 Nr. 2497332	Kalibravimo liudijimo Nr. 078772; Kalibravimo data 2020.08.06
<input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3028915	Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-002322; Kalibravimo data 2021.04.19
<input checked="" type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3029774	Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-004939; Kalibravimo data 2021.07.15
<input type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292 Nr. 01007	Bandymų protokolo Nr. 06717-1; Bandymų protokolo data 2019.10.14
<input checked="" type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292L Nr. 054010	Bandymų protokolo Nr. 08741; Bandymų protokolo data 2019.11.13
<input type="checkbox"/> smūginė mašina CESVA MI006 Nr. T249739	Bandymų protokolo Nr. 06717-2; Bandymų protokolo data 2019.11.28

Normatyviniai dokumentai:	<input checked="" type="checkbox"/> LST EN ISO 717-1:2021. Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas;
	<input checked="" type="checkbox"/> LST EN ISO 16283-1:2014. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas
	<input checked="" type="checkbox"/> LST EN ISO 16283-1/A1:2018. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas. 1 keitinys.

Pirminio statinio ir jo dalių garso parametrų tyrimo protokolo Nr. ST1 – 08 – 384	Sutarties žymuo: 20405
Tyrimo data: 2021–08–09	Užsakymo data: 2021–07–28

Atmosferos / matavimo sąlygos	Temperatūra 18,6 / 22,1 °C	Santykinis oro drėgnis 74,8 / 42,7 %
-------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

Tyrimai atlikti pagal planą-eskizą (priedas Nr. 1); aplinkos tyrimų programą Nr. (priedas Nr. 2)

Tiriamą objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Matavimo objektas: Durys

Matavimo vieta: Durys į butą Nr. 11

Matavimo rezultatai	
Tiriamas garso izoliavimo rodiklis, R' _w dB	
Atitvaros charakteristikos	Šarvuotos durys
R' _w , dB	43,7

Kita informacija: Rezultatų neapibrėžtis ±1,7 dB
 PASTABOS:
 1. Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamu objektu.
 2. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k = 2, kuris atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.
 Taikyta žemųjų dažnių procedūra
 Matuotos patalpos jungiasi laiptuotai Matuotos patalpos jungiasi tik briaunomis

Laboratorijos vedėjas

(v. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Aplinkos apsaugos institutas
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
 Saulėtekio al. 11, Vilnius
 tel.: (+370 5) 2744726,
 el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
 NACIONALINIS
 AKREDITACIJOS
 BIURAS

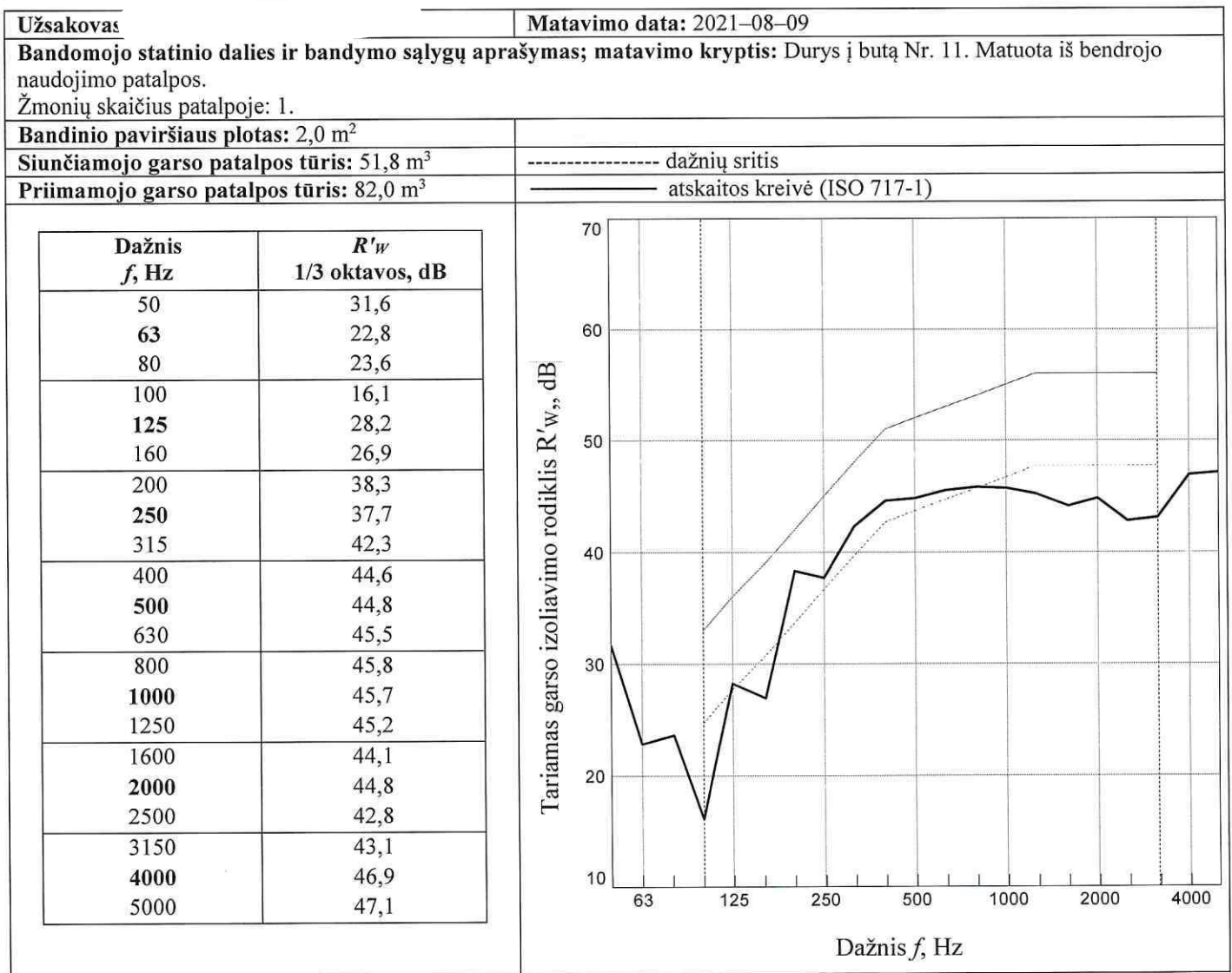
TYRIMAI
 ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

Pusl. Nr. 12 Pusl. skaičius: 12

Standartizuotasis garso lygių skirtumas pagal LST EN ISO 16283-1:2014

Natūriniai ore sklindančio garso izoliavimo tarp patalpų matavimai



Matavimų rezultatų įvertinimas pagal ISO 717-1

***R'*_w (C; C_{tr}) = 43,7 (-2 ; -8) dB**
 Natūrinių eksperimentinio metodo matavimų rezultatai

C₅₀₋₃₁₅₀ = -2 dB
C_{tr, 50-3150} = -9 dB

C₅₀₋₅₀₀₀ = -2 dB
C_{tr, 50-5000} = -9 dB

C₁₀₀₋₅₀₀₀ = -2 dB
C_{tr, 100-5000} = -8 dB

Protokolo Nr.: ST – A – 384

Organizacijos, atlikusius bandymus, pavadinimas:

Vilniaus Gedimino technikos universiteto

Aplinkos apsaugos instituto

Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija (AADSL)



Laboratorijos vedėjas

(V. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos



Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Aplinkos apsaugos institutas
Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
Saulėtekio al. 11, Vilnius
tel.: (+370 5) 2744726,
el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

TYRIMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

**ORE SKLINDANČIO GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIO NATŪRINIŲ MATAVIMŲ
TYRIMO PROTOKOLAS Nr. ST – F – 384**
2021 m. 08 mėn. 12 d.

Pusl. Nr. 1 Pusl. skaičius: 4

Užsakova

Tyrimo priemonė:

<input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2260 Nr. 2497332	Kalibravimo liudijimo Nr. 078772; Kalibravimo data 2020.08.06
<input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3028915	Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-002322; Kalibravimo data 2021.04.19
<input checked="" type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3029774	Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-004939; Kalibravimo data 2021.07.15
<input type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292 Nr. 01007	Bandymų protokolo Nr. 06717-1; Bandymų protokolo data 2019.10.14
<input checked="" type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292L Nr. 054010	Bandymų protokolo Nr. 08741; Bandymų protokolo data 2019.11.13
<input type="checkbox"/> smūginė mašina CESVA MI006 Nr. T249739	Bandymų protokolo Nr. 06717-2; Bandymų protokolo data 2019.11.28

Normatyviniai dokumentai: LST EN ISO 717-1:2021. Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas
 LST EN ISO 16283-3:2016. Akustika. Pastatų atitvarų ir statybinių elementų garso izoliacijos matavimas vietoje. 3 dalis. Fasadų izoliavimas nuo garso

Pirminio statinio ir jo dalių garso parametrų tyrimo protokolo Nr. ST1 – 08 – 384 Sutarties žymuo: 20405
Tyrimo data: 2021–08–09 Užsakymo data: 2021–07–28

Atmosferos / matavimo sąlygos	Temperatūra 18,6 / 22,1 °C	Santykinis oro drėgnis 74,8 / 42,7 %
-------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

Tyrimai atlikti pagal planą-eskizą (priedas Nr. 1); aplinkos tyrimų programą Nr. (priedas Nr. 2)

Tiriama objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Matavimo objektas: Fasadas

Matavimo vieta: Fasadas II a. patalpos Nr. 14-4

Matavimo rezultatai

Standartizuotasis (garso) lygių skirtumas, $D_{ls,2m,nT,w}$, dB

Fasado charakteristikos	Blokelių mūras, apšiltinimo sluoksnis, apdaila iš abiejų pusių, mediniai langai
$D_{ls,2m,nT,w}$, dB	42,6

Kita informacija: Rezultatų neapibrėžtis $\pm 1,2$ dB

PASTABOS:

1. Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamu objektu.
2. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento $k = 2$, kuris atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

Taikyta žemųjų dažnių procedūra



Laboratorijos vedėjas

(v. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos



Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Aplinkos apsaugos institutas
Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
Saulėtekio al. 11, Vilnius
tel.: (+370 5) 2744726,
el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

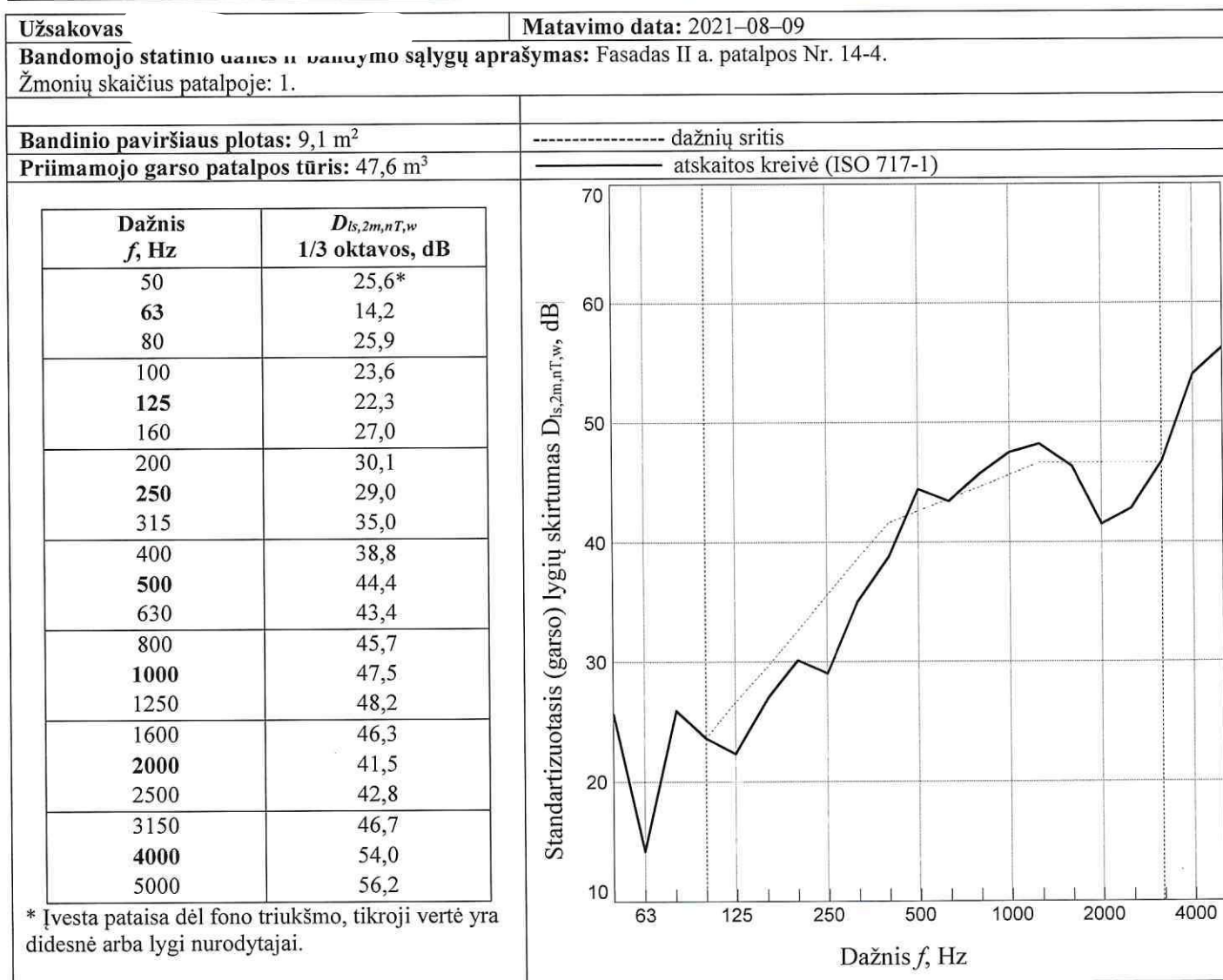
TYRIMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

Pusl. Nr. 2 Pusl. skaičius: 4

Standartizuotasis (garso) lygių skirtumas pagal LST EN ISO 16283-3:2016

Natūriniai fasado ir jo dalių ore sklindančio garso izoliavimo matavimai



Matavimų rezultatų įvertinimas pagal ISO 717-1

$D_{ls,2m,nT,w} (C; C_{tr}) = 42,6 (-2; -6) \text{ dB}$

Natūrinių ekspertinio metodo matavimų rezultatai

Protokolo Nr.: ST – F – 384

Organizacijos, atlikusios bandymus, pavadinimas:

Vilniaus Gedimino technikos universiteto

Aplinkos apsaugos instituto

Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija (AADSL)

Laboratorijos vedėjas

(V. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Aplinkos apsaugos institutas
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
 Saulėtekio al. 11, Vilnius
 tel.: (+370 5) 2744726,
 el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
 NACIONALINIS
 AKREDITACIJOS
 BIURAS

TYRIMAI
 ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

**ORE SKLINDANČIO GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIO NATŪRINIŲ MATAVIMŲ
 TYRIMO PROTOKOLAS Nr. ST – F – 384**

2021 m. 08 mėn. 12 d.

Pusl. Nr. 3 Pusl. skaičius: 4

Užsakova:

Tyrimo priemonė:

<input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2260 Nr. 2497332	Kalibravimo liudijimo Nr. 078772; Kalibravimo data 2020.08.06
<input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3028915	Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-002322; Kalibravimo data 2021.04.19
<input checked="" type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3029774	Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-004939; Kalibravimo data 2021.07.15
<input type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292 Nr. 01007	Bandymų protokolo Nr. 06717-1; Bandymų protokolo data 2019.10.14
<input checked="" type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292L Nr. 054010	Bandymų protokolo Nr. 08741; Bandymų protokolo data 2019.11.13
<input type="checkbox"/> smūginė mašina CESVA MI006 Nr. T249739	Bandymų protokolo Nr. 06717-2; Bandymų protokolo data 2019.11.28

Normatyviniai dokumentai: LST EN ISO 717-1:2021. Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas
 LST EN ISO 16283-3:2016. Akustika. Pastatų atitvarų ir statybinių elementų garso izoliacijos matavimas vietoje. 3 dalis. Fasadų izoliavimas nuo garso

Pirminio statinio ir jo dalių garso parametrų tyrimo protokolo Nr. ST1 – 08 – 384	Sutarties žymuo: 20405
Tyrimo data: 2021–08–09	Užsakymo data: 2021–07–28
Atmosferos / matavimo sąlygos	Temperatūra 18,6 / 22,1 °C
	Santykinis oro drėgnis 74,8 / 42,7 %

Tyrimai atlikti pagal planą-eskizą (priedas Nr. 1); aplinkos tyrimų programą Nr. (priedas Nr. 2)

Tiriamo objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Matavimo objektas: Fasadas

Matavimo vieta: Fasadas II a. patalpos Nr. 11-4

Matavimo rezultatai

Standartizuotasis (garso) lygių skirtumas, $D_{Is,2m,nT,w}$, dB

Fasado charakteristikos	Blokelių mūras, apšiltinimo sluoksnis, apdaila iš abiejų pusių, mediniai langai
$D_{Is,2m,nT,w}$, dB	41,1

Kita informacija: Rezultatų neapibrėžtis $\pm 1,4$ dB

PASTABOS:

1. Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamu objektu.
 2. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento $k = 2$, kuris atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.
- Taikyta žemųjų dažnių procedūra

Laboratorijos vedėjas

(V. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Aplinkos apsaugos institutas
Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
Saulėtekio al. 11, Vilnius
tel.: (+370 5) 2744726,
el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

TYRIMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01.054

Pusl. Nr. 4 Pusl. skaičius: 4

Standartizuotasis (garso) lygių skirtumas pagal LST EN ISO 16283-3:2016

Natūriniai fasado ir jo dalių ore sklindančio garso izoliavimo matavimai

Užsakova		Matavimo data: 2021-08-09																																													
Bandomojo statinio dalies ir bandymo sąlygų aprašymas: Fasadas II a. patalpos Nr. 11-4. Žmonių skaičius patalpoje: 1.																																															
Bandinio paviršiaus plotas: 13,0 m ²		----- dažnių sritis																																													
Priimamojo garso patalpos tūris: 37,6 m ³		———— atskaitos kreivė (ISO 717-1)																																													
<table border="1"><thead><tr><th>Dažnis <i>f</i>, Hz</th><th><i>D</i>_{Is,2m,nT,w} 1/3 oktavos, dB</th></tr></thead><tbody><tr><td>50</td><td>19,2*</td></tr><tr><td>63</td><td>29,6*</td></tr><tr><td>80</td><td>28,7*</td></tr><tr><td>100</td><td>24,7*</td></tr><tr><td>125</td><td>18,6</td></tr><tr><td>160</td><td>26,6</td></tr><tr><td>200</td><td>25,5</td></tr><tr><td>250</td><td>31,0</td></tr><tr><td>315</td><td>33,7</td></tr><tr><td>400</td><td>37,8</td></tr><tr><td>500</td><td>44,1*</td></tr><tr><td>630</td><td>45,6*</td></tr><tr><td>800</td><td>45,1*</td></tr><tr><td>1000</td><td>47,0*</td></tr><tr><td>1250</td><td>47,3</td></tr><tr><td>1600</td><td>43,1</td></tr><tr><td>2000</td><td>41,3</td></tr><tr><td>2500</td><td>42,1</td></tr><tr><td>3150</td><td>47,9</td></tr><tr><td>4000</td><td>52,7</td></tr><tr><td>5000</td><td>56,4</td></tr></tbody></table>	Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>D</i> _{Is,2m,nT,w} 1/3 oktavos, dB	50	19,2*	63	29,6*	80	28,7*	100	24,7*	125	18,6	160	26,6	200	25,5	250	31,0	315	33,7	400	37,8	500	44,1*	630	45,6*	800	45,1*	1000	47,0*	1250	47,3	1600	43,1	2000	41,3	2500	42,1	3150	47,9	4000	52,7	5000	56,4			
Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>D</i> _{Is,2m,nT,w} 1/3 oktavos, dB																																														
50	19,2*																																														
63	29,6*																																														
80	28,7*																																														
100	24,7*																																														
125	18,6																																														
160	26,6																																														
200	25,5																																														
250	31,0																																														
315	33,7																																														
400	37,8																																														
500	44,1*																																														
630	45,6*																																														
800	45,1*																																														
1000	47,0*																																														
1250	47,3																																														
1600	43,1																																														
2000	41,3																																														
2500	42,1																																														
3150	47,9																																														
4000	52,7																																														
5000	56,4																																														
* Įvesta pataisa dėl fono triukšmo, tikroji vertė yra didesnė arba lygi nurodytajai.																																															

Matavimų rezultatų įvertinimas pagal ISO 717-1

$D_{Is,2m,nT,w}(C; C_{tr}) = 41,1 (-2; -7) \text{ dB}$

Natūrinių ekspertinio metodo matavimų rezultatai

Protokolo Nr.: ST – F – 384

Organizacijos, atlikusius bandymus, pavadinimas:

Vilniaus Gedimino technikos universiteto

Aplinkos apsaugos instituto

Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija (AADSL)



Laboratorijos vedėjas

(v. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos.



Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Aplinkos apsaugos institutas
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
 Saulėtekio al. 11, Vilnius
 tel.: (+370 5) 2744726,
 el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
 NACIONALINIS
 AKREDITACIJOS
 BIURAS

TYRIMAI
 ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

**SMŪGIO GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIO NATŪRINIŲ MATAVIMŲ
 TYRIMO PROTOKOLAS Nr. ST – P – 384**

2021 m. 08 mėn. 12 d.

Pusl. Nr. 1 Pusl. skaičius: 4

Užsakovas:

Tyrimo priemonė:

- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> | akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2260 Nr. 2497332 | Kalibravimo liudijimo Nr. 078772; Kalibravimo data 2020.08.06 |
| <input type="checkbox"/> | akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3028915 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-002322; Kalibravimo data 2021.04.19 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3029774 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-004939; Kalibravimo data 2021.07.15 |
| <input type="checkbox"/> | garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292 Nr. 01007 | Bandymų protokolo Nr. 06717-1; Bandymų protokolo data 2019.10.14 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292L Nr. 054010 | Bandymų protokolo Nr. 08741; Bandymų protokolo data 2019.11.13 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | smūginė mašina CESVA MI006 Nr. T249739 | Bandymų protokolo Nr. 06717-2; Bandymų protokolo data 2019.11.28 |

- Normatyviniai dokumentai: LST EN ISO 717-2:2021. Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 2 dalis. Smūgio garso izoliavimas
 LST EN ISO 16283-2:2020. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 2 dalis. Smūgio garso izoliavimas

Pirminio statinio ir jo dalių garso parametrų tyrimo protokolo Nr. ST1 – 08 – 384 Sutarties žymuo: 20405
 Tyrimo data: 2021-08-09 Užsakymo data: 2021-07-28

Atmosferos / matavimo sąlygos	Temperatūra 18,6 / 22,1 °C	Santykinis oro drėgnis 74,8 / 42,7 %
-------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

Tyrimai atlikti pagal planą-eskizą (priedas Nr. 1); aplinkos tyrimų programą Nr. (priedas Nr. 2)

Tiriamos objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Matavimo objektas: Perdanga

Matavimo vieta: Perdanga tarp III a. buto patalpos Nr. 24-3 ir II a. buto patalpos Nr. 13-2

Matavimo rezultatai

Normuotas smūgio garso slėgio lygis, L'_{nw} , dB

Perdangos charakteristikos	Monolitinio betono perdanga, išlyginamasis sluoksnis
L'_{nw} , dB	39,0

Kita informacija: Rezultatų neapibrėžtis $\pm 0,7$ dB

PASTABOS:

1. Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamu objektu.
2. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento $k = 2$, kuris atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

Taikyta žemųjų dažnių procedūra

Laboratorijos vedėjas

(v. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Aplinkos apsaugos institutas
Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
Saulėtekio al. 11, Vilnius
tel.: (+370 5) 2744726,
el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

TYRIMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

Pusl. Nr. 2 Pusl. skaičius: 4

Standartizuotieji smūgio garso slėgio lygiai pagal LST EN ISO 16283-2:2020

Natūriniai grindų smūgio garso izoliavimo matavimai

Užsakova	Matavimo data: 2021-08-09																																												
Bandomojo statinio dalies ir bandymo sąlygų aprašymas: Perdanga tarp III a. buto patalpos Nr. 24-3 ir II a. buto patalpos Nr. 13-2. Matuota iš patalpos Nr. 24-3. Žmonių skaičius patalpoje: 1.																																													
Priimamojo garso patalpos tūris: 36,9 m ³	----- dažnių sritis ———— atskaitos kreivė (ISO 717-2)																																												
<table border="1"><thead><tr><th>Dažnis <i>f</i>, Hz</th><th><i>L'</i>_{<i>n</i>} 1/3 oktavos, dB</th></tr></thead><tbody><tr><td>50</td><td>51,0</td></tr><tr><td>63</td><td>49,0</td></tr><tr><td>80</td><td>37,2</td></tr><tr><td>100</td><td>34,4*</td></tr><tr><td>125</td><td>40,2</td></tr><tr><td>160</td><td>40,7</td></tr><tr><td>200</td><td>39,6</td></tr><tr><td>250</td><td>37,8</td></tr><tr><td>315</td><td>35,4</td></tr><tr><td>400</td><td>36,0</td></tr><tr><td>500</td><td>34,6</td></tr><tr><td>630</td><td>35,9</td></tr><tr><td>800</td><td>37,0</td></tr><tr><td>1000</td><td>39,9</td></tr><tr><td>1250</td><td>38,3</td></tr><tr><td>1600</td><td>35,8</td></tr><tr><td>2000</td><td>32,2</td></tr><tr><td>2500</td><td>30,1</td></tr><tr><td>3150</td><td>26,1</td></tr><tr><td>4000</td><td>22,5</td></tr><tr><td>5000</td><td>17,2</td></tr></tbody></table>	Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>L'</i> _{<i>n</i>} 1/3 oktavos, dB	50	51,0	63	49,0	80	37,2	100	34,4*	125	40,2	160	40,7	200	39,6	250	37,8	315	35,4	400	36,0	500	34,6	630	35,9	800	37,0	1000	39,9	1250	38,3	1600	35,8	2000	32,2	2500	30,1	3150	26,1	4000	22,5	5000	17,2	<p>Normuotas smūgio garso slėgio lygis, <i>L'</i>_{<i>nw</i>}, dB</p> <p>Dažnis <i>f</i>, Hz</p>
Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>L'</i> _{<i>n</i>} 1/3 oktavos, dB																																												
50	51,0																																												
63	49,0																																												
80	37,2																																												
100	34,4*																																												
125	40,2																																												
160	40,7																																												
200	39,6																																												
250	37,8																																												
315	35,4																																												
400	36,0																																												
500	34,6																																												
630	35,9																																												
800	37,0																																												
1000	39,9																																												
1250	38,3																																												
1600	35,8																																												
2000	32,2																																												
2500	30,1																																												
3150	26,1																																												
4000	22,5																																												
5000	17,2																																												
* Įvesta pataisa dėl fono triukšmo, tikroji vertė yra didesnė arba lygi nurodytajai.																																													

Matavimų rezultatų įvertinimas pagal ISO 717-2

$L'_{nw} (C_i) = 39,0 (-5) \text{ dB}$

$C_i, 50-2500 = 1 \text{ dB}$

Natūrinių eksperimentinio metodo trečdalis oktavos juostos matavimų rezultatai

Protokolo Nr.: ST – P – 384

Organizacijos, atlikusių bandymus, pavadinimas:

Vilniaus Gedimino technikos universiteto

Aplinkos apsaugos instituto

Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija (AADSL)

Laboratorijos vedėjas

(V. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Aplinkos apsaugos institutas
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
 Saulėtekio al. 11, Vilnius
 tel.: (+370 5) 2744726,
 el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
 NACIONALINIS
 AKREDITACIJOS
 BIURAS

TYRIMAI
 ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

**SMŪGIO GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIO NATŪRINIŲ MATAVIMŲ
 TYRIMO PROTOKOLAS Nr. ST – P – 384**

2021 m. 08 mėn. 12 d.

Pusl. Nr. 3 Pusl. skaičius: 4

Užsakovas:

Tyrimo priemonė:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2260 Nr. 2497332 | Kalibravimo liudijimo Nr. 078772; Kalibravimo data 2020.08.06 |
| <input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3028915 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-002322; Kalibravimo data 2021.04.19 |
| <input checked="" type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3029774 | Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-004939; Kalibravimo data 2021.07.15 |
| <input type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Ompower 4292 Nr. 01007 | Bandymų protokolo Nr. 06717-1; Bandymų protokolo data 2019.10.14 |
| <input checked="" type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Ompower 4292L Nr. 054010 | Bandymų protokolo Nr. 08741; Bandymų protokolo data 2019.11.13 |
| <input checked="" type="checkbox"/> smūginė mašina CESVA MI006 Nr. T249739 | Bandymų protokolo Nr. 06717-2; Bandymų protokolo data 2019.11.28 |

Normatyviniai dokumentai: LST EN ISO 717-2:2021. Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 2 dalis. Smūgio garso izoliavimas
 LST EN ISO 16283-2:2020. Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 2 dalis. Smūgio garso izoliavimas

Pirminio statinio ir jo dalių garso parametrų tyrimo protokolo Nr. ST1 – 08 – 384	Sutarties žymuo: 20405
Tyrimo data: 2021–08–09	Užsakymo data: 2021–07–28
Atmosferos / matavimo sąlygos	Temperatūra 18,6 / 22,1 °C
	Santykinis oro drėgnis 74,8 / 42,7 %

Tyrimai atlikti pagal planą-eskizą (priedas Nr. 1); aplinkos tyrimų programą Nr. (priedas Nr. 2)

Tiriamo objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Matavimo objektas: Perdanga

Matavimo vieta: Perdanga tarp III a. buto patalpos Nr. 25-1 ir II a. buto patalpos Nr. 14-1

Matavimo rezultatai	
Normuotas smūgio garso slėgio lygis, L'_{nw} , dB	
Perdangos charakteristikos	Monolitinio betono perdanga, išlyginamasis sluoksnis
L'_{nw} , dB	43,8

Kita informacija: Rezultatų neapibrėžtis $\pm 0,8$ dB
PASTABOS:
 1. Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamu objektu.
 2. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento $k = 2$, kuris atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.
 Taikyta žemųjų dažnių procedūra

Laboratorijos vedėjas

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Standartizuotieji smūgio garso slėgio lygiai pagal LST EN ISO 16283-2:2020

Natūriniai grindų smūgio garso izoliavimo matavimai

Užsakovas:		Matavimo data: 2021-08-09																																												
Bandomojo statinio dalies ir bandymo sąlygų aprašymas: Perdanga tarp III a. buto patalpos Nr. 25-1 ir II a. buto patalpos Nr. 14-1. Matuota iš patalpos Nr. 25-1. Žmonių skaičius patalpoje: 1.																																														
Priimamojo garso patalpos tūris: 104,9 m ³		----- dažnių sritis ———— atskaitos kreivė (ISO 717-2)																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dažnis <i>f</i>, Hz</th> <th><i>L'</i>_n 1/3 oktavos, dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>50</td><td>56,2</td></tr> <tr><td>63</td><td>46,9</td></tr> <tr><td>80</td><td>41,4</td></tr> <tr><td>100</td><td>42,0</td></tr> <tr><td>125</td><td>48,3</td></tr> <tr><td>160</td><td>50,7</td></tr> <tr><td>200</td><td>47,2</td></tr> <tr><td>250</td><td>46,0</td></tr> <tr><td>315</td><td>46,9</td></tr> <tr><td>400</td><td>45,1</td></tr> <tr><td>500</td><td>42,0</td></tr> <tr><td>630</td><td>41,3</td></tr> <tr><td>800</td><td>42,6</td></tr> <tr><td>1000</td><td>43,0</td></tr> <tr><td>1250</td><td>41,2</td></tr> <tr><td>1600</td><td>38,8</td></tr> <tr><td>2000</td><td>34,8</td></tr> <tr><td>2500</td><td>32,6</td></tr> <tr><td>3150</td><td>29,9</td></tr> <tr><td>4000</td><td>25,8</td></tr> <tr><td>5000</td><td>20,1*</td></tr> </tbody> </table>	Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>L'</i> _n 1/3 oktavos, dB	50	56,2	63	46,9	80	41,4	100	42,0	125	48,3	160	50,7	200	47,2	250	46,0	315	46,9	400	45,1	500	42,0	630	41,3	800	42,6	1000	43,0	1250	41,2	1600	38,8	2000	34,8	2500	32,6	3150	29,9	4000	25,8	5000	20,1*		
Dažnis <i>f</i> , Hz	<i>L'</i> _n 1/3 oktavos, dB																																													
50	56,2																																													
63	46,9																																													
80	41,4																																													
100	42,0																																													
125	48,3																																													
160	50,7																																													
200	47,2																																													
250	46,0																																													
315	46,9																																													
400	45,1																																													
500	42,0																																													
630	41,3																																													
800	42,6																																													
1000	43,0																																													
1250	41,2																																													
1600	38,8																																													
2000	34,8																																													
2500	32,6																																													
3150	29,9																																													
4000	25,8																																													
5000	20,1*																																													
* Įvesta pataisa dėl fono triukšmo, tikroji vertė yra didesnė arba lygi nurodytajai.																																														

Matavimų rezultatų įvertinimas pagal ISO 717-2

$L'_{nw}(C_i) = 43.8 (-2) \text{ dB}$ $C_{i, 50-2500} = 1 \text{ dB}$
 Natūrinių ekspertinio metodo trečdaliao oktavos juostos matavimų rezultatai

Protokolo Nr.: ST – P – 384

Organizacijos, atlikusius bandymus, pavadinimas:

Vilniaus Gedimino technikos universiteto

Aplinkos apsaugos instituto

Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija (AADSL)

Laboratorijos vedėjas

(V. pavardė, p...

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos





Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Aplinkos apsaugos institutas
 Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija
 Saulėtekio al. 11, Vilnius
 tel.: (+370 5) 2744726,
 el. paštas: aai@vilniustech.lt



LIETUVOS
 NACIONALINIS
 AKREDITACIJOS
 BIURAS

TYRIMAI
 ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01. 054

**AIDĖJIMO TRUKMĖS NATŪRINIŲ MATAVIMŲ
 TYRIMO PROTOKOLAS Nr. ST – R – 384**
 2021 m. 08 mėn. 12 d.

Pusl. Nr. 1 Pusl. skaičius: 1

Užsakovas

Tyrimo priemonė:

<input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2260 Nr. 2497332	Kalibravimo liudijimo Nr. 078772; Kalibravimo data 2020.08.06
<input type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3028915	Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-002322; Kalibravimo data 2021.04.19
<input checked="" type="checkbox"/> akustinių triukšmų matuoklis Bruel&Kjaer 2270 Nr. 3029774	Kalibravimo liudijimo Nr. VMC-V-K-004939; Kalibravimo data 2021.07.15
<input type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292 Nr. 01007	Bandymų protokolo Nr. 06717-1; Bandymų protokolo data 2019.10.14
<input checked="" type="checkbox"/> garso šaltinis Bruel&Kjaer Omnipower 4292L Nr. 054010	Bandymų protokolo Nr. 08741; Bandymų protokolo data 2019.11.13
<input type="checkbox"/> smūginė mašina CESVA MI006 Nr. T249739	Bandymų protokolo Nr. 06717-2; Bandymų protokolo data 2019.11.28

Normatyviniai dokumentai: LST EN ISO 3382-2:2008. Akustika. Patalpų akustinių parametų matavimas. 2 dalis. Įprastinių patalpų aidėjimo trukmė

Pirminio statinio ir jo dalių garso parametų tyrimo protokolo Nr. ST1 – 08 – 384

Sutarties žymuo: 20405

Tyrimo data: 2021–08–09

Užsakymo data: 2021–07–28

Atmosferos / matavimo sąlygos	Temperatūra 18,6 / 22,1 °C	Santykinis oro drėgnis 74,8 / 42,7 %
-------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

Tyrimai atlikti pagal planą-eskizą (priedas Nr. 1); aplinkos tyrimų programą Nr. (priedas Nr. 2)

Tiriamą objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vilkų g. 5 (Unikalus Nr. 4400-5385-7531)

Matavimo objektas: Reverberacija

Matavimo vieta: Reverberacija, II a. bendrojo naudojimo patalpoje

Patalpos tūris: 51,8 m ³ ;	Garso signalo tipas: <input checked="" type="checkbox"/> Baltas <input type="checkbox"/> Rožinis
Žmonių skaičius patalpoje: 1;	Tikslumo lygis: <input type="checkbox"/> Tikslusis <input checked="" type="checkbox"/> Ekspertinis <input type="checkbox"/> Tikrinamasis

Matavimo rezultatai
 Aidėjimo trukmė, R_{T20}, s

	Dažniai, Hz																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Aidėjimo trukmė, s	1,73	1,34	1,30	1,02	0,98	1,00	0,95	0,85	0,80	0,78	0,83	0,80	0,80	0,84	0,81	0,75	0,73	0,72
Neapibrėžtis	0,29	0,31	0,33	0,11	0,14	0,09	0,15	0,01	0,08	0,07	0,07	0,01	0,02	0,03	0,07	0,03	0,03	0,04

PASTABOS:

1. Tyrimo rezultatai susiję tik su tiriamu objektu.
2. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k = 2, kuris atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

Laboratorijos vedėjas

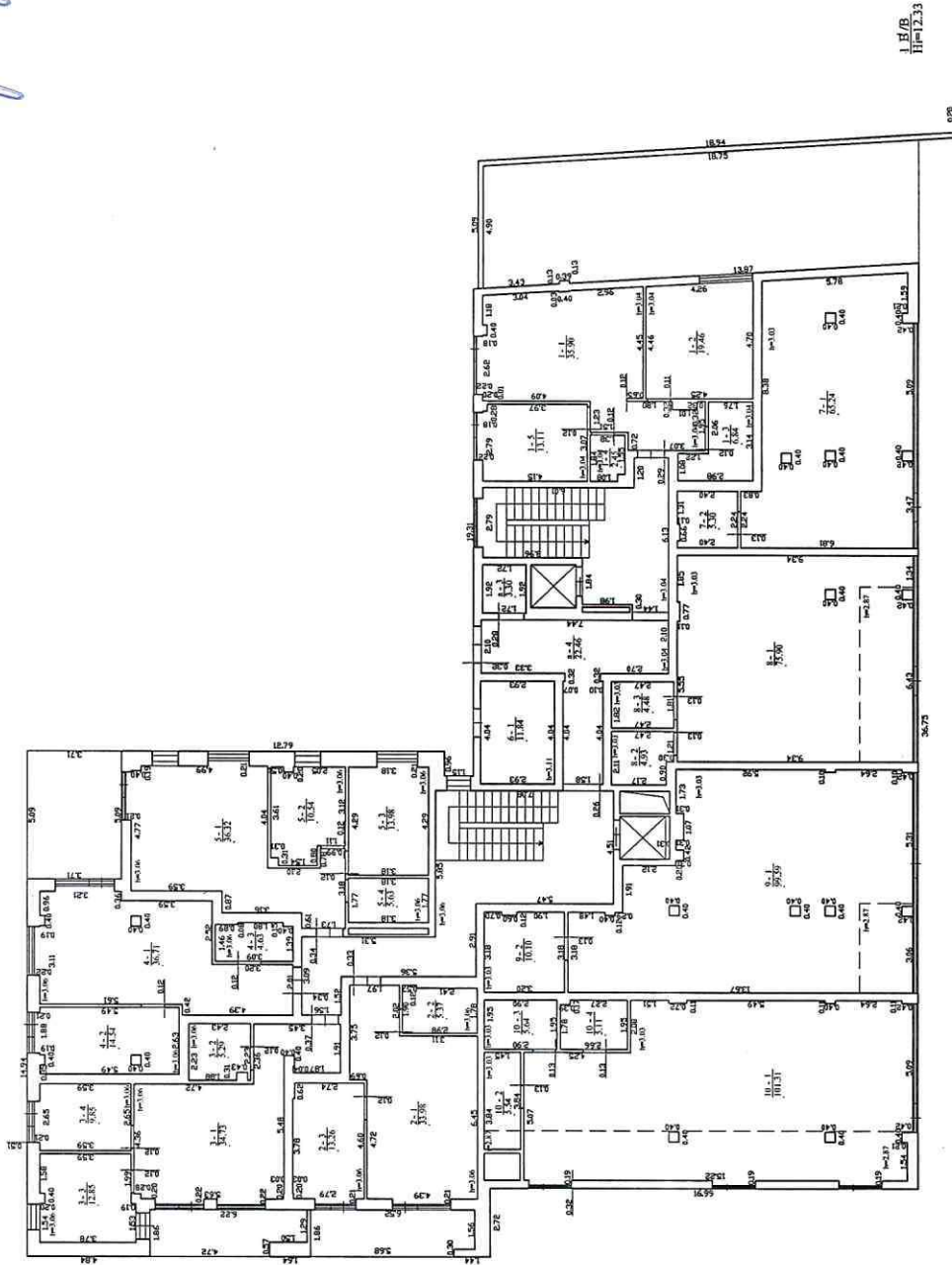
(V. pavardė, parašas)

Be raštiško laboratorijos sutikimo tyrimo protokolo dalys neturi būti dauginamos



Plāns - oriģināls
 Priekš Nr. 1 prie protokolo ST-384

PIRMAS AUKŠTĀS



1. E/B.
 1:1=12.33

Projekta veidlapa Nr. 1	Projekta veidlapa Nr. 1
Projekta veidlapa Nr. 2	Projekta veidlapa Nr. 2
Projekta veidlapa Nr. 3	Projekta veidlapa Nr. 3
Projekta veidlapa Nr. 4	Projekta veidlapa Nr. 4
Projekta veidlapa Nr. 5	Projekta veidlapa Nr. 5
Projekta veidlapa Nr. 6	Projekta veidlapa Nr. 6
Projekta veidlapa Nr. 7	Projekta veidlapa Nr. 7
Projekta veidlapa Nr. 8	Projekta veidlapa Nr. 8
Projekta veidlapa Nr. 9	Projekta veidlapa Nr. 9
Projekta veidlapa Nr. 10	Projekta veidlapa Nr. 10
Projekta veidlapa Nr. 11	Projekta veidlapa Nr. 11
Projekta veidlapa Nr. 12	Projekta veidlapa Nr. 12
Projekta veidlapa Nr. 13	Projekta veidlapa Nr. 13
Projekta veidlapa Nr. 14	Projekta veidlapa Nr. 14
Projekta veidlapa Nr. 15	Projekta veidlapa Nr. 15
Projekta veidlapa Nr. 16	Projekta veidlapa Nr. 16
Projekta veidlapa Nr. 17	Projekta veidlapa Nr. 17
Projekta veidlapa Nr. 18	Projekta veidlapa Nr. 18
Projekta veidlapa Nr. 19	Projekta veidlapa Nr. 19
Projekta veidlapa Nr. 20	Projekta veidlapa Nr. 20
Projekta veidlapa Nr. 21	Projekta veidlapa Nr. 21
Projekta veidlapa Nr. 22	Projekta veidlapa Nr. 22
Projekta veidlapa Nr. 23	Projekta veidlapa Nr. 23
Projekta veidlapa Nr. 24	Projekta veidlapa Nr. 24
Projekta veidlapa Nr. 25	Projekta veidlapa Nr. 25
Projekta veidlapa Nr. 26	Projekta veidlapa Nr. 26
Projekta veidlapa Nr. 27	Projekta veidlapa Nr. 27
Projekta veidlapa Nr. 28	Projekta veidlapa Nr. 28
Projekta veidlapa Nr. 29	Projekta veidlapa Nr. 29
Projekta veidlapa Nr. 30	Projekta veidlapa Nr. 30
Projekta veidlapa Nr. 31	Projekta veidlapa Nr. 31
Projekta veidlapa Nr. 32	Projekta veidlapa Nr. 32
Projekta veidlapa Nr. 33	Projekta veidlapa Nr. 33
Projekta veidlapa Nr. 34	Projekta veidlapa Nr. 34
Projekta veidlapa Nr. 35	Projekta veidlapa Nr. 35
Projekta veidlapa Nr. 36	Projekta veidlapa Nr. 36
Projekta veidlapa Nr. 37	Projekta veidlapa Nr. 37
Projekta veidlapa Nr. 38	Projekta veidlapa Nr. 38
Projekta veidlapa Nr. 39	Projekta veidlapa Nr. 39
Projekta veidlapa Nr. 40	Projekta veidlapa Nr. 40
Projekta veidlapa Nr. 41	Projekta veidlapa Nr. 41
Projekta veidlapa Nr. 42	Projekta veidlapa Nr. 42
Projekta veidlapa Nr. 43	Projekta veidlapa Nr. 43
Projekta veidlapa Nr. 44	Projekta veidlapa Nr. 44
Projekta veidlapa Nr. 45	Projekta veidlapa Nr. 45
Projekta veidlapa Nr. 46	Projekta veidlapa Nr. 46
Projekta veidlapa Nr. 47	Projekta veidlapa Nr. 47
Projekta veidlapa Nr. 48	Projekta veidlapa Nr. 48
Projekta veidlapa Nr. 49	Projekta veidlapa Nr. 49
Projekta veidlapa Nr. 50	Projekta veidlapa Nr. 50
Projekta veidlapa Nr. 51	Projekta veidlapa Nr. 51
Projekta veidlapa Nr. 52	Projekta veidlapa Nr. 52
Projekta veidlapa Nr. 53	Projekta veidlapa Nr. 53
Projekta veidlapa Nr. 54	Projekta veidlapa Nr. 54
Projekta veidlapa Nr. 55	Projekta veidlapa Nr. 55
Projekta veidlapa Nr. 56	Projekta veidlapa Nr. 56
Projekta veidlapa Nr. 57	Projekta veidlapa Nr. 57
Projekta veidlapa Nr. 58	Projekta veidlapa Nr. 58
Projekta veidlapa Nr. 59	Projekta veidlapa Nr. 59
Projekta veidlapa Nr. 60	Projekta veidlapa Nr. 60
Projekta veidlapa Nr. 61	Projekta veidlapa Nr. 61
Projekta veidlapa Nr. 62	Projekta veidlapa Nr. 62
Projekta veidlapa Nr. 63	Projekta veidlapa Nr. 63
Projekta veidlapa Nr. 64	Projekta veidlapa Nr. 64
Projekta veidlapa Nr. 65	Projekta veidlapa Nr. 65
Projekta veidlapa Nr. 66	Projekta veidlapa Nr. 66
Projekta veidlapa Nr. 67	Projekta veidlapa Nr. 67
Projekta veidlapa Nr. 68	Projekta veidlapa Nr. 68
Projekta veidlapa Nr. 69	Projekta veidlapa Nr. 69
Projekta veidlapa Nr. 70	Projekta veidlapa Nr. 70
Projekta veidlapa Nr. 71	Projekta veidlapa Nr. 71
Projekta veidlapa Nr. 72	Projekta veidlapa Nr. 72
Projekta veidlapa Nr. 73	Projekta veidlapa Nr. 73
Projekta veidlapa Nr. 74	Projekta veidlapa Nr. 74
Projekta veidlapa Nr. 75	Projekta veidlapa Nr. 75
Projekta veidlapa Nr. 76	Projekta veidlapa Nr. 76
Projekta veidlapa Nr. 77	Projekta veidlapa Nr. 77
Projekta veidlapa Nr. 78	Projekta veidlapa Nr. 78
Projekta veidlapa Nr. 79	Projekta veidlapa Nr. 79
Projekta veidlapa Nr. 80	Projekta veidlapa Nr. 80
Projekta veidlapa Nr. 81	Projekta veidlapa Nr. 81
Projekta veidlapa Nr. 82	Projekta veidlapa Nr. 82
Projekta veidlapa Nr. 83	Projekta veidlapa Nr. 83
Projekta veidlapa Nr. 84	Projekta veidlapa Nr. 84
Projekta veidlapa Nr. 85	Projekta veidlapa Nr. 85
Projekta veidlapa Nr. 86	Projekta veidlapa Nr. 86
Projekta veidlapa Nr. 87	Projekta veidlapa Nr. 87
Projekta veidlapa Nr. 88	Projekta veidlapa Nr. 88
Projekta veidlapa Nr. 89	Projekta veidlapa Nr. 89
Projekta veidlapa Nr. 90	Projekta veidlapa Nr. 90
Projekta veidlapa Nr. 91	Projekta veidlapa Nr. 91
Projekta veidlapa Nr. 92	Projekta veidlapa Nr. 92
Projekta veidlapa Nr. 93	Projekta veidlapa Nr. 93
Projekta veidlapa Nr. 94	Projekta veidlapa Nr. 94
Projekta veidlapa Nr. 95	Projekta veidlapa Nr. 95
Projekta veidlapa Nr. 96	Projekta veidlapa Nr. 96
Projekta veidlapa Nr. 97	Projekta veidlapa Nr. 97
Projekta veidlapa Nr. 98	Projekta veidlapa Nr. 98
Projekta veidlapa Nr. 99	Projekta veidlapa Nr. 99
Projekta veidlapa Nr. 100	Projekta veidlapa Nr. 100



117354423

