

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA (v.2, 2023 m.)

GYVENAMOJO NAMO GARSĄ IZOLIUOJANTI GELŽBETONINĖ PERDANGA SU JUDRIŲ GRINDŲ KONSTRUKCIJA

1. DARBŲ APIBRĖŽIMAS

- 1.1. Garsą izoliuojanti konstrukcija – perdanga su judriųjų grindų konstrukcija, įrengta ant monolitinių gelžbetoninių plokščių, surenkamų kiaurymėtu gelžbetoninių plokščių arba ant plokščių surinktų iš gelžbetoninių sijų ir betoninių blokų perdangų sistemos elementų. Naudojama gyvenamosios paskirties pastatuose, kuriems pagal STR 2.01.07:2003 keliami apibrėžti oro ir smūgio garso izoliacijos reikalavimai:

	Vidinių atitvarų ir perdangų garso klasė	
	B	C
Gyvenamųjų pastatų vidinės atitvaros	Oro garso izoliavimo rodiklis	
	$R'_{w} + C_{50-3150}$, dB	R'_{w} , dB
Kambariai nuo šalia esančių kitų šio pastato patalpų (butų ar bendro naudojimo patalpų)	58	55
Kambariai nuo negyvenamosios paskirties patalpų arba bendrojo garažo	63	60
Gyvenamųjų pastatų perdangos	Smūgio garso izoliavimo rodiklis	
	$L'_{n,w} + C_{1,50-2500}$, dB	$L'_{n,w}$, dB
Kambariai nuo virš jų esančių kitų butų patalpų	48	53

- 1.2. Techninė specifikacija paruošta remiantis nacionaliniu techniniu įvertinimu NTJ-01-020:2019 „Garsą izoliuojančios gelžbetoninių perdangų konstrukcijos su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis“.

2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

- 2.1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
- 2.2. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“.
- 2.3. STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“.
- 2.4. STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“.
- 2.5. 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr. 305/2011/EB.
- 2.6. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“.
- 2.7. STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.
- 2.8. PAGD VR 2010-12-07 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (taisyklės)“, su pakeitimais.
- 2.9. PAGD VR 2011-01-17 „Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“.
- 2.10. LST EN 13162:2009 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Techniniai reikalavimai.“
- 2.11. Nacionalinis techninis įvertinimas NTJ-01-020:2019 „Garsą izoliuojančios gelžbetoninių perdangų konstrukcijos su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis“.

3. BENDRIEJI NURODYMAI

- 3.1. Techninėje specifikacijoje vartojamos sąvokos suprantamos taip, kaip jos apibrėžtos Statybos įstatyme. Kitos Reglamente vartojamos sąvokos apibrėžtos STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“, Nacionalinis techninis įvertinimas NTJ -01-020:2019 „Garsą izoliuojančios gelžbetoninių perdangų konstrukcijos su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis“.

- 3.2. Garsą izoliuojančios perdangos turi būti apsaugotos nuo tiesioginio vandens patekimo, naudotinos šildomose patalpose su normaliai veikiančia ventiliacija.
- 3.3. Visų garsą izoliuojančioje perdangos konstrukcijoje panaudotų medžiagų atitiktis vertinama pagal eksploatacinių savybių deklaracijose (Reglamentas (ES) Nr. 305/2011/EB bei STR 1.01.04:2015) pateiktas rodiklių vertes.
- 3.4. Projektuojant ir statant garsą izoliuojančias perdangų konstrukcijas, būtina tinkamai įvertinti galimą apylankinį ir šalutinį garso sklidimą.
- 3.5. Garsą izoliuojančiai gelžbetoninei perdangai įrengti naudojamas betonas, skiedinys, birus užpildas, kurių degumo klasė pagal standartą LST EN 13501-1 yra A1 (pagal Komisijos sprendimą 2000/605 EB). Judriųjų grindų danga turi būti įrengiama iš statybos produktų, kurių degumo klasė atitinka "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai" (taisyklės) reikalavimus. Garso izoliacijai naudojamų mineralinės vatos plokščių degumo klasė A2-s1, d0.

4. GARSĄ IZOLIUOJANČIOS PERDANGOS KONSTRUKCIJA

- 4.1. Garsą izoliuojanti perdangos konstrukcija susideda iš apkrovas laikančios perdangos plokštės ir judriųjų grindų konstrukcijos, be grindų dangos arba su papildoma apdailine grindų danga. Konstrukcija ir jos komponentai pateikiami lentelėje L 1.

Lentelė L1

Konstrukcija/komponentai	Komponentų aprašymas
Betono/skiedinio sluoksnis	cementinio skiedinio ar smėlbetonio sluoksnis, armuotas armatūros tinklu arba plieniniu / polimeriniu pluoštu; sluoksnio storis $60 \div 80 \text{ mm}^{1)}$
Atskiriamasis sluoksnis	PE plėvelė, betonavimo popierius
Garsą izoliuojanti mineralinės vatos plokštė	Isover FLO, storis: 20 mm, 30 mm, 20+20 mm, 50 mm
Biraus užpildo sluoksnis	smėlio arba keramzito sluoksnis, storis $\geq 40 \text{ mm}$
Laikančios konstrukcijos variantai	<ul style="list-style-type: none"> • monolitinė gelžbetoninė perdangos plokštė, storis $\geq 200 \text{ mm}$ ($\geq 460 \text{ kg/m}^2$) arba • surenkama kiaurymėta gelžbetoninė perdangos plokštė, storis 200 mm (plokščių ploto vieneto masė $\geq 260 \text{ kg/m}^2$) arba • surenkama kiaurymėta gelžbetoninė perdangos plokštė, storis 220 mm (plokščių ploto vieneto masė $\geq 290 \text{ kg/m}^2$) arba • gelžbetoninių sijų ir betoninių blokų perdangų sistemos, perdangos konstrukcijos aukštis $\geq 240 \text{ mm}$ (ploto vieneto masė $\geq 270 \text{ kg/m}^2$) arba • gelžbetoninių sijų ir betoninių blokų perdangų sistemos, perdangos konstrukcijos aukštis $\geq 340 \text{ mm}$ (vieneto masė $\geq 400 \text{ kg/m}^2$)

¹⁾ didžiausias leistinas storis nurodytas įskaitant ir visus galimus papildomus sluoksnius iki galutinio grindų apdailos sluoksnio

- 4.2. Perdangų konstrukcijas montuojant iš 220 mm ar aukštesnių surenkamųjų gelžbetoninių kiaurymėtųjų perdangos plokščių, 240 mm ar aukštesnių perdangų plokščių iš gelžbetoninių sijų ir betoninių blokų sistemos elementų bei 200 mm ir aukštesnių monolitinių gelžbetoninių perdangos plokščių, gali būti pasiekti **B garso klasės** rodikliai. Tokiu atveju garsą izoliuojančiose konstrukcijose rekomenduojama naudoti 30 mm ir storesnę mineralinę vatą Isover FLO arba Isover OL-TOP.

5. GARSĄ IZOLIUOJANČIŲ PERDANGŲ AKUSTINĖS CHARAKTERISTIKOS

- 5.1. Garsą izoliuojančių gelžbetoninių perdangų konstrukcijų su ISOVER FLO mineralinės vatos plokštėmis akustinės charakteristikos pateikiamos lentelėje L2.
- 5.2. Akustinės charakteristikos pagrįstos nacionaliniu techniniu įvertinimu NTĮ-01-020:2019 4 skyriuje aprašytoms perdangų konstrukcijoms.
- 5.3. L2 lentelėje pateiktų verčių $R'_w + C_{100-3150}$ ir $L'_{n,w} + C_{i,100-2500}$ sklaida yra susiję su su darbų atlikimo ir konstrukcijų išpildymo tikslumu, apylankinio garso sklidimo įtaka. Priklausomai nuo konkrečių konstrukcijų sklaida gali turėti ir platesnes ribas.

Lentelė L2

Sistema	ISOVER FLO storis, mm	Dinam. standumas s' MN/m ³	Monolitinė gelžbetoninė perdanga		200 mm kiaurymėtoji g/b perdanga ar 240 mm gelžbetoninių sijų ir betoninių blokų perdanga		220 mm kiaurymėtoji g/b perdanga ar 340 mm gelžbetoninių sijų ir betoninių blokų perdanga	
			Smūgio garso $L'_{n,w} + C_{i,100-2500}$ ribos, dB	Oro garso $R'_w + C_{100-3150}$ ribos, dB	Smūgio garso $L'_{n,w} + C_{i,100-2500}$ ribos, dB	Oro garso $R'_w + C_{100-3150}$ ribos, dB	Smūgio garso $L'_{n,w} + C_{i,100-2500}$ ribos, dB	Oro garso $R'_w + C_{100-3150}$ ribos, dB
ISOVER FLO	20	≤20	41-45	61-66	43-47	59-64	41-45	59-64
	30	≤16	39-43	63-68	42-46	59-64	39-43	59-64
	20+20	≤10	36-40	65-70	39-43	61-66	36-40	63-68
	50		36-40	65-70	39-43	61-66	36-40	63-68

6. GARSĄ IZOLIUOJANČIŲ MINERALINĖS VATOS PLOKŠČIŲ CHARAKTERISTIKOS

- 6.1. Judriųjų grindų konstrukcijų garso izoliacijai naudojamos mineralinės vatos plokštės turi tenkinti standarte EN 13162 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Techniniai reikalavimai“ išdėstytus reikalavimus ir gamintojo deklaruojamų rodiklių vertes pateiktas nacionaliniame techniniame įvertinime NTJ-01-020:2019 „Garsą izoliuojančios gelžbetoninių perdangų konstrukcijos su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis“.
- 6.2. Garsą izoliuojančių mineralinės vatos plokščių charakteristikos pateiktos lentelėje L3:

Lentelė L3

Garsą izoliuojanti medžiaga	Storis, mm	Dinaminis standumas s' , MN/m ³	Gniuždomasis įtempis σ_{10} , kPa	Didžiausia leistina apkrova ant betono/skiedinio sluoksnio, kPa	Deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas λ_D , W/mK	Degumo klasė
		EN 29052-1	EN 826	EN 12431	EN 13162	EN 13501-1
Isover FLO	20	≤ 20	≥ 20	5,0	0,035	A2-s1, d0
	30	≤ 16		4,0		
	50	≤ 10		3,0		

- 6.3. Mineralinės vatos tankis nenaudojamas kaip parametras garsą izoliuojančių mineralinės vatos plokščių parinkimui, išskyrus atvejus, kai reikia įvertinti apkrovas.

7. KOKYBINIAI IR TECHNOGINIAI GARSĄ IZOLIUOJANČIŲ PERDANGŲ ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

- 7.1. Detalus kokybiniai ir technologiniai garsą izoliuojančioms gelžbetoninių perdangų konstrukcijoms pateikiami nacionaliniame techniniame įvertinime NTJ-01-020:2019 „Garsą izoliuojančios gelžbetoninių perdangų konstrukcijos su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis“. Pagrindiniai reikalavimai pateikiami žemiau.
- 7.2. Įrengimo metu garsą izoliuojančių gelžbetoninių perdangų konstrukcijų ir besiribojančių konstrukcijų atliekamų darbų kokybė ir jų atitiktis nacionalinio techninio įvertinimo reikalavimams kontroliuojama vizualiai.
- 7.3. Garsą izoliuojančių gelžbetoninių perdangų konstrukcijų įrengimui panaudotų medžiagų ir elementų atitiktis įvertinama pagal jų atitikties dokumentuose pateiktą informaciją.
- 7.4. Įrengtų garsą izoliuojančių gelžbetoninių perdangų konstrukcijų, o prireikus ir besiribojančių konstrukcijų atitiktis įvertinama pagal įrašus patikros plane, pateiktame NTJ-01-020:2019 „Garsą izoliuojančios gelžbetoninių perdangų konstrukcijos su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis“, 2 priede.

- 7.5. Izoliacinė mineralinės vatos plokštė atskiria viršutinį betono ar skiedinio sluoksnį nuo laikančios konstrukcijos perdangos plokštės. Tarp viršutinio betono ar skiedinio sluoksnio ir izoliacinės vatos plokštės būtina įrengti vientisą skiriamąjį sluoksnį iš betonavimo popieriaus ar polietileno plėvelės.
- 7.6. Viršutinis betono/skiedinio sluoksnis visu perimetru būtų atskirtas nuo pagrindinių konstrukcijų 20-30mm mineralinės vatos plokštėmis Isover FLO arba KH dembliais.
- 7.7. Vamzdynų, kabelių ir kitų komunikacijų susikirtimo vietas su viršutiniu judriųjų grindų sluoksniu būtina izoliuoti tampriomis tarpinėmis/gaminiais, kad smūgio garsas per standžias jungtis su gretimomis statybinėmis konstrukcijomis negalėtų sklirti į kitas patalpas.
- 7.8. Surenkamųjų plokščių galai ir sujungimo vietos būtų užtaisytos skiediniu ar betonu.
- 7.9. Vamzdynams įvilkti naudojamos elastingos medžiagos būtų 5 mm ir storesnės.
- 7.10. Prie viršutinio betono/skiedinio sluoksnio prijungtų šildymo-vėdinimo prietaisų, san techninės ir kt. įrangos tvirtinimo elementai negali būti standžiai sujungti su perdangos plokštėmis ir sienomis.
- 7.11. Garsą izoliuojančiame mineralinės vatos sluoksnyje negalima kloti šildymo, vandentiekio, nuotekų vamzdynų ar elektros ir ryšių komunikacijų kabelių.
- 7.12. Įrengta galutinė grindų danga, tiesiogiai ar per kljus negali liestis prie sienų ar betono/skiedinio sluoksnio, perdangą kertančių vamzdynų.

Garsą izoliuojančios konstrukcijos principinės schemos pateiktos 1a, 1b ir 1c pav. (taip pat žiūr. I- GP-2, I-GP-3, GP-4 detales www.isover.lt).

