

**VĮ STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO
CENTRAS**



Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius
Tel.: +370 5 2728077, +370 5 2728078
Faksas: +370 5 2728075
El. paštas: centras@spsc.lt
Internetinis tinklalapis: www.spsc.lt

Nacionalinis techninis liudijimas NTL-01-052:2009

(originali versija lietuvių kalba)

Pavadinimas:	Daugiasluoksnės oro garsą izoliuojančios vidinės atitvaros iš FIBO keramzitbetonio blokų su ISOVER mineralinės vatos plokštėmis
Liudijimo savininkai:	UAB „Saint-Gobain Statybos gaminiai”, Mėnulio g. 7, LT-04326 Vilnius UAB „Maxit“ Mėnulio g. 7, LT-04326 Vilnius
Bendrasis statybos produkto tipas ir panaudojimas:	Garsą izoliuojančios konstrukcijos. Vidinės atitvaros iš keramzitbetonio blokų su mineralinės vatos plokštėmis tarpfluoksnėje, įrengtos ant gelžbetoninių monolitinių plokščių.
Galioja:	
- nuo	2009-07-31
- iki	2014-07-31
Šį nacionalinį techninį liudijimą sudaro:	26 puslapiai, įskaitant 6 priedus

I TEISINIS PAGRINDAS IR BENDROSIOS SĄLYGOS

1 Šį nacionalinį techninį liudijimą išdavė VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centras vadovaujantis:

1.1 Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, kuriuo įgyvendinta 1998 m. gruodžio 21 d. Tarybos direktyvos 89/106/EEB dėl valstybių narių įstatymų ir kitų teisės aktų, susijusių su statybos produktais, derinimo;

1.2 statybos techniniais reglamentais:

1.2.1 STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;

1.2.2 STR 1.03.03:2008 „Techniniai liudijimai. Rengimas ir tvirtinimas“;

1.2.3 STR 2.01.01 (5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“;

1.2.4 STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ su 2007 m. gruodžio 22 d. keitimu;

2 Atitvarų ore sklindančio garso izoliacijos rodiklis ir jo atitiktis šiame NTL pateiktoms vertėms gali būti patikrintas įgaliotų ir / arba paskirtųjų įstaigų įvertinant arba priskiriant pastatus, kuriuose šios atitvaros sumontuotos, garso klasei. NTL savininkai nėra atsakingi už šių atitvarų tinkamą įrengimą pastatuose, kad užtikrinti šių atitvarų oro garso izoliacijos rodiklių atitiktį šiame NTL pateiktoms vertėms.

3 Šį nacionalinį techninį liudijimą įrengdami apibrėžtas vidines atitvaras gali taikyti visi statybos dalyviai, atitvarų įrengimui naudojant šiame liudijime įvardintas medžiagas.

4 Laikydamasis nustatytos tvarkos, VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centras gali šį nacionalinį techninį liudijimą skelbti netekusiu galios.

5 Šio nacionalinio techninio liudijimo platinimas, taip pat ir elektroniniu būdu, turi būti tik visos apimties. Dauginimas dalimis galimas tik su VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centro raštišku sutikimu. Tokiu atveju dauginama dalis turi būti aiškiai identifikuota. Reklaminiuose leidiniuose pateikiamas tekstas ir brėžiniai neturi prieštarauti šio nacionalinio techninio liudijimo nuostatomis.

6 Šis nacionalinis techninis liudijimas yra išduotas lietuvių kalba.

II KONKREČIOS SĄLYGOS, SUSIJUSIOS SU NACIONALINIU TECHNINIU LIUDIJIMU

1 Produkto apibrėžimas ir numatomas panaudojimas

1.1 Numatomas panaudojimas

Garsą izoliuojančios vidinės atitvaros įrengiamos įvairios paskirties pastatuose ir statiniuose, kuriems keliami ar rekomenduojami apibrėžti oro garso izoliacijos reikalavimai.

Patalpų, kuriose numatoma įrengti šiame NTL aprašomas vidines garsą izoliuojančias atitvaras, perdangos konstrukcija turi būti gelžbetoninė monolitinė.

Vidinės atitvaros turi būti apsaugotos nuo tiesioginio vandens patekimo, naudotinos šildomuose patalpose su normaliai veikiančia ventiliacija.

1.2 Produkto apibrėžimas

Garsą izoliuojančios vidinės atitvaros – tai trisluoksnės konstrukcijos atitvaros, kurių išoriniai sluoksniai sumūryti iš 100 mm storio keramzitbetonio blokų „FIBO 5“, 100 mm tarpas tarp jų užpildytas ISOVER stiklo vatos plokštėmis Isover KL-35 arba Isover KL-37, išoriniai atitvarų paviršiai nutinkuoti cementiniu-kalkiniu tinku. Įrengimui naudojami keramzitbetonio blokai gaminami „Maxit Estonia AS“, Haademeste, 86001 Parnuma, Estija ir mineralinės vatos plokštės, tiekiamos UAB „Saint-Gobain Statybos gaminiai“, Mėnulio g. 7, LT-04326 Vilnius. Mineralinių vatos plokščių gamintojai: Isover KL-37 ir Isover KL-35 – Saint-Gobain Rakennustuotteet OY, P.O. Box 250, FIN-05821, Hyvinkaa, Suomija ir Saint-Gobain Rakennustuotteet OY, Ahlstrominkatu 1, FI-30420 Forssa, Suomija bei Isover KL-37 – Saint-Gobain Isover Polska sp.z o.o., ul Okrezna 16, 44-100, Gliwice, Lenkija.

2 Norminės nuorodos

Šiame techniniame liudijime kitų leidinių nuostatos pateiktos datuotomis ir nedatuotomis nuorodomis. Šios normatyvinės nuorodos rašomos atitinkamose teksto vietose, o leidinių sąrašas pateikiamas šiame skyriuje.

Jei pateikiama datuota nuoroda, tai naujaisi pakeitimai ir pataisos, susiję su šiuo techniniu liudijimu, galioja tik tada, kai jie įtraukiami į šį techninį liudijimą kaip priedai arba papildymai. Kai nuorodos be datų, galioja naujusias standarto leidimas.

Šiame techniniame liudijime pateiktos nuorodos į žemiau išvardintus normatyvinius dokumentus:

- STR 1.01.04 „Statybos produktai. Atitikties įvertinimas ir “CE” ženklavimas“;
- STR 1.03.02 „Statybos produktų atitikties deklaravimas“;
- STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“ su keitimais iki 2008-10-27 imtinai.
- STR 1.11.01 „Statinių pripažinimo tinkamais naudoti tvarka“;
- LST L 1346:2005 „Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai“;
- LST EN 520:2007 „Gipso kartoninės plokštės. Apibrėžtys, reikalavimai ir bandymo metodai“;
- LST EN 771-3+A1:2005 „Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 3 dalis. Betoniniai mūro gaminiai (su tankiais ir lengvaisiais užpildais)“;
- LST EN 772-1:2003 „Mūro gaminių bandymo metodai. 1 dalis. Stiprio gniuždant nustatymas“;
- LST EN 772-1:2003/P:2006 „Mūro gaminių bandymo metodai. 1 dalis. Gniuždomojo stiprio nustatymas“;
- LST EN 772-13 „Mūro gaminių bandymo metodai. 13 dalis. Mūro gaminių (išskyrus gamtinio akmens) neto ir tariamojo (bruto) sausojo tankio nustatymas“;
- LST EN 772-16:2000/A2:2006 „Mūro gaminių bandymo metodai. 16 dalis. Matmenų nustatymas“;
- LST EN 823 „Statybinės šilumos izoliacinės medžiagos. Storio nustatymas“;
- LST EN 998-1:2004 „Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 1 dalis. Išorės ir vidaus tinko skiedinys“;

- LST EN 998-1:2003/AC:2006 „Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 1 dalis. Išorės ir vidaus tinko skiedinys“;
- LST EN 998-2:2004 „Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiedinys“;
- LST EN 1015-10:2004 „Mūro skiedinio bandymo metodai. 10 dalis. Sukietėjusio sauso skiedinio tūrinio tankio nustatymas“;
- LST EN 1015-10:2002/P:2004 „Mūro skiedinio bandymo metodai. 10 dalis. Sukietėjusio sauso skiedinio tūrinio tankio nustatymas“;
- LST EN 1015-10:2002/A1:2007 „Mūro skiedinio bandymo metodai. 10 dalis. Sukietėjusio sauso skiedinio tūrinio tankio nustatymas“
- LST EN 1015-11:2004 „Mūro skiedinio bandymo metodai. 11 dalis. Sukietėjusio skiedinio stiprio lenkiant ir gniuždant nustatymas“;
- LST EN 1015-11:2002/P:2004 „Mūro skiedinio bandymo metodai. 11 dalis. Sukietėjusio skiedinio stiprio lenkiant ir gniuždant nustatymas“;
- LST EN 1015-11:2002/A1:2007 „Mūro skiedinio bandymo metodai. 11 dalis. Sukietėjusio skiedinio lenkiamojo ir gniuždomojo stiprio nustatymas“;
- LST EN 12354-1:2004 „Statybinė akustika. Statinių akustinių charakteristikų įvertinimas pagal jų elementų charakteristikas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas tarp patalpų“;
- LST EN 12354-1:2001/P:2007 „Statybinė akustika. Statinių akustinių charakteristikų įvertinimas pagal jų elementų charakteristikas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas tarp patalpų“;
- LST EN 13162:2009 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Techniniai reikalavimai“;
- LST EN 13501-1 „Statybos gaminių ir statinio elementų klasifikavimas pagal degumą. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsako į ugnį bandymų duomenis“;
- LST EN 13501-2 „Statybos gaminių ir statinio elementų klasifikavimas pagal degumą. 2 dalis. Klasifikavimas pagal atsparumo ugniai bandymų duomenis, išskyrus ventiliacijos įrangą“;
- LST EN 13830:2005 „Sienos apdaras. Gaminio standartas“;
- LST EN 13963:2005+AC:2006 „Gipso kartoninių plokščių sandarinimo medžiagos. Apibrėžtys, reikalavimai ir bandymų metodai“;
- LST EN 13963:2005/P:2007 „Gipso kartoninių plokščių sandarinimo medžiagos. Apibrėžtys, reikalavimai ir bandymų metodai“;
- LST EN 14195:2005+AC:2006 „Metaliniai karkasų komponentai sistemoms iš gipso kartoninių plokščių. Apibrėžtys, reikalavimai ir bandymo metodai“;
- LST EN 14195:2005/P:2008 „Metaliniai karkasų komponentai sistemoms iš gipso kartoninių plokščių. Apibrėžtys, reikalavimai ir bandymo metodai“;
- LST EN 29053 „Akustika. Akustinės medžiagos. Orinės varžos nustatymas (ISO 9053:1991)“;
- LST EN ISO 140-4:2001 „Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo matavimas. 4 dalis. Natūriniai ore sklindančio garso izoliavimo tarp patalpų matavimai (ISO 140-4:1998)“;
- LST EN ISO 717-1:1999 „Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo matavimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas (ISO 717-1:1996)“;
- LST EN ISO 717-1:1999/A1:2007 „Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo matavimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas. 1 keitinys. Vienparametrių įverčių ir vienparametrių dydžių apvalinimo taisyklės (ISO 717-1:1996/AM 1:2006)“;
- TL-01-020:2008 „Garsą izoliuojančios gelžbetoninių perdangų konstrukcijos su Isover mineralinės vatos plokštėmis“;
- „Gyproc sistemų montavimas“. Rekomendacijos statybininkams ir projektuotojams, 2009 m, www.gyproc.lt.

3 Sąvokos ir apibrėžimai

Šiame techniniame liudijime vartojami tokios sąvokos ir apibrėžimai:

- 3.1. **ore sklindančio garso izoliavimo rodiklis** – apsaugos nuo triukšmo vienparametris įvertis, kuris parodo statinio atitvaros sugebėjimą silpninti ore sklindantį garsą;
- 3.2. **orinis laidis** – oro kiekis (m^3) praeinantis per medžiagos ploto vienetą (m^2) per 1 sekundę, kai slėgio skirtumas kas metrą pakinta po 1 Pa;
- 3.3. **techninė specifikacija (TS)** – dokumentas (dokumento dalis), kuriame pateiktus techninius reikalavimus turi atitikti apibūdinamas produktas, procesas ar paslauga. Statybos produktų techninės specifikacijos yra standartai ir techniniai liudijimai;
- 3.4. **gulekšnis** – metalinis laikantysis profilis, tvirtinamas horizontaliai prie grindų arba lubų;
- 3.5. **statramsčiai** – metalinis vertikalusis profilis, pritvirtintas prie sienos arba gulekšnio. Prie statramsčio tvirtinamos gipso kartoninės plokštės;
- 3.6. **karkasas** – plieninių elementų konstrukcija iš gulekšnių ir statramsčių, skirta gipso kartoninių plokščių tvirtinimui;
- 3.7. **tvirtinimo elementai** – detalės (varžtai, mūrvinės, tvirtinimo detalės, kabės, kronšteinai-apkabos) karkasams ir gipso kartoninėms plokštėms montuoti;
- 3.8. **sienų apkala (apdaras)** – lygi suformuota konstrukcija, susidedanti iš metalinio karkaso ir gipso kartoninių plokščių apkalos;
- 3.9. **atitvarų įrengėjas** – įmonės ir jų personalas tiesiogiai dalyvaujantis įrengiant (mūrijant, montuojant ir pan.) šiame NTL charakterizuojamas vidines oro garsą izoliuojančias atitvaras ir su jomis besiribojančias konstrukcijas bei įmonės ir jų personalas įvertinantis ar patvirtinantis šių darbų atitiktį šio NTL ir projekcinės dokumentacijos reikalavimams;
- 3.10. Kitos šiame techniniame liudijime naudojamos sąvokos ir jų apibrėžimai atitinka 2 skyriuje išvardintuose normatyviniuose dokumentuose pateiktas sąvokas ir apibrėžimus.

4 Žymenys ir sutrumpinimai

Šiame techniniame liudijime naudojami simboliai ir santrumpos:

- $D_{nT,W}$ [dB] – standartizuotojo lygių skirtumo rodiklis;
- R'_w [dB] – svartinis (tariamasis) garso izoliavimo rodiklis, garso sumažėjimo koeficientas;
- **C** [dB] – 1 spektro pataisos sandas pagal LST EN ISO 717-1;
- C_{tr} [dB] – 2 spektro pataisos sandas pagal LST EN ISO 717-1;
- **NTL** – nacionalinis techninis liudijimas;
- **D** – keramzitbartonio blokelių matmenų nuokrypų kategorija;
- **M** – mūro skiedinio stiprio gniuždant klasė;
- **GP** – bendrosios paskirties tinko skiedinys;
- **CS** – tinko skiedinio kategorija, pagal stiprį gniuždant po 28 parų;
- **I** – orinis laidis;
- **T** – mineralinės vatos plokščių storio leidžiamų nuokrypų ribinis lygis arba klasė.

5 Atitvaros parametrai, charakteristikos ir tikrinimo metodai

Šis nacionalinis techninis liudijimas yra dokumentas patvirtinantis, kad vadovaujantis reikalavimais išdėstytais šiame liudijime garsą izoliuojančios atitvaros tinka ir gali būti įrengiamos naujai statomuose bei rekonstruojamuose pastatuose, priklausomai nuo jiems keliamų akustinių reikalavimų, kad užtikrinti apsaugą nuo triukšmo, kaip tai nustatyta STR 2.01.01(5):1999.

Šis techninis liudijimas nustato pagrindines oro garsą izoliuojančių vidaus atitvarų sąvokas, pagrindines akustines charakteristikas, konstrukcinius montavimo sprendimus, naudojimo sritį.

Projektuojant ir statant apibrėžiamas vidines garsą izoliuojančias atitvaras būtina tinkamai įvertinti galimą apylankinį ir šalutinį garso sklidimą.

5.1 Reikalavimai naudojamoms medžiagoms

5.1.1 Nacionaliniame techniniame liudijime charakterizuojamoms oro garsą izoliuojančioms vidinėms atitvaroms naudojamos medžiagos pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Oro garsą izoliuojančios vidaus atitvarų konstrukcijos

Konstrukcijos komponentai	Oro garsą izoliuojančios vidaus atitvaros
Tinkas (apdaila)	tinko skiedinys, ≥ 15 mm: - „Maxit Serpo 134“, arba - „Maxit ip 18“
Mūrinė siena	keramzitbetonio blokeliai „FIBO 5“, storis ≥ 100 mm; mūro skiedinys, horizontalių siūlių storis 10 ... 20 mm, vertikalių 10 ... 12 mm: - „Maxit M7, arba - „VISCUM [®] M75/7“
Mineralinės vatos sluoksnis 100 mm ar platesniame tarp sluoksnyje	stiklo vatos plokštės, storis ≥ 100 mm - Isover KL-35, arba - Isover KL-37

5.1.2 Laikanti perdangos konstrukcija, ant kurios (tarp kurių) mūrijama vidinė pertvara, turi būti 200 mm ar storesnė gelžbetoninė monolitinė plokštė.

5.1.3 Garsą izoliuojanti vidinė atitvara turi būti sumūryta ant laikančios perdangos konstrukcijos, su arba be išlyginamojo sluoksnio, kol neįrengtas judrusis grindų sluoksnis ir neįrengta galutinė grindų danga, nesumontuotos viršuje esančios perdangos lubų konstrukcijos ir kt.

5.1.4 Keramzitbetonio blokelių mūro jungtis su perdangos plokštėmis pavaizduota 1 priede.

5.1.5 Medžiagų panaudotų pertvarų konstrukcijose atitiktis vertinama pagal atitikties deklaracijose (STR 1.01.04 ir STR 1.03.02) ir / arba atitikties sertifikatuose pateiktas rodiklių vertes.

5.1.6 Atitikties deklaracijose ir / arba atitikties sertifikatuose turi būti pateiktos visos charakteristikos, kurios įvardintos šiame techniniame liudijime ir gali įtakoti vidinės atitvaros konstrukcijos akustines bei kitas eksploatacines charakteristikas.

5.1.7 Vidinės atitvaros konstrukcijai panaudoti mūro gaminiai FIBO 5 blokeliai parinkti neatsižvelgiant į konstrukcijos mechaninį patvarumą ir pastovumą, ilgaamžiškumą. Montuojant vidinę laikančią konstrukciją, gali būti panaudoti didesnio pločio FIBO 5 keramzitbetonio blokeliai, užtikrinant charakteristikų, pateiktų 2 lentelėje atitiktį.

5.1.8 Vidinių konstrukcijų atitvaroje panaudotų medžiagų, komplektuojančių detalių charakteristikos nustatomos joms skirtose TS nurodytais bandymų metodais, kurie, kaip ir minimalios charakteristikų vertės, pateikti 2 lentelėje.

5.1.9 Be charakteristikų, kurios išvardintos 2 lentelėje, medžiagų ir komplektuojančių detalių gamintojai ir/ ar tiekėjai privalo deklaruoti ir kitas, privalomas deklaruoti charakteristikas užtikrinančias kitų savybių atitiktį pagal numatomą panaudojimą (mechaninį patvarumą ir pastovumą, ilgaamžiškumą, šilumos izoliacines charakteristikas, atsparumo ugniai klasę ir kt.).

2 lentelė. Oro garsą izoliuojančioje vidinėje atitvarų konstrukcijoje panaudotų medžiagų, komplektuojančių detalių charakteristikos

Medžiaga, komplektuojanti detalė		TS kuriai deklaruojama atitiktis	Deklaruojamos charakteristikos		
			pavadinimas	vertė, mato vnt.	nustatytos bandymais pagal
Keramzitbetonio blokeliai FIBO 5		LST EN 771-3	sausasis tankis	885 kg/m ³	LST EN 772-13
			stipris gniuždant	I kategorijos, 5 MPa	LST EN 772-1
			matmenų nuokrypų kategorija	D1	LST EN 772-16
Bendrosios paskirties mūro skiedinys: - „Maxit M7; - „VISCUM [®] M75/7“		LST L 1346	sausasis tankis	1800 - 2050 kg/ m ³	LST EN 1015-10
			stipris gniuždant	≥ 5 N/mm ²	LST EN 1015-11
		LST EN 998-2	sausasis tankis	1800 - 2050 kg/ m ³	LST EN 1015-10
			stipris gniuždant	≥ 5 N/mm ²	LST EN 1015-11
Tinko skiedinys	„Maxit ip 18“	LST EN 998-1	sausasis tankis	GP, 1500 ... 1800 kg/m ³	LST EN 1015-10
			stipris gniuždant	CS III, ≥ 4,0 N/mm ²	LST EN 1015-11
	„Maxit serpo 134“	LST EN 998-1	sausasis tankis	GP, 1700 ... 1880 kg/m ³	LST EN 1015-10
			stipris gniuždant	CS III, ≥ 3,5 N/mm ²	LST EN 1015-11
Stiklo vatos plokštės:	„Isover KL-35“ (Suomija)	LST EN 13162	storio leidžiamų nuokrypų klasė	T2	LST EN 823
			orinis laidis, l	≤ 90 × 10 ⁻⁶ m ³ / (m×s×Pa)	LST EN 29053
	„Isover KL-37“ (Suomija)	LST EN 13162	storio leidžiamų nuokrypų klasė	T2	LST EN 823
			orinis laidis, l	≤ 120 × 10 ⁻⁶ m ³ / (m×s×Pa)	LST EN 29053
	„Isover KL-37“ (Lenkija)	LST EN 13162	storio leidžiamų nuokrypų klasė	T2	LST EN 823
			orinė varža, r	AF5, ≥ 5 kPa × s / m ²	LST EN 29053

5.2 Technologiniai vidinės atitvaros įrengimo reikalavimai

5.2.1 Šiame skyriuje technologiniai reikalavimai pateikti įvertinant tik oro garso izoliacinių charakteristikų, pateiktų 5.4.1 skyriuje užtikrinimą. Užtikrinant kitų keliamų reikalavimų atitikimą, vidinių atitvarų montuotojai turi remtis papildoma, medžiagų, komplektuojančių detalių gamintojų ir / ar tiekėjų pateikta technine informacija.

5.2.2 Rekomenduojamas daugiasluoksnės atitvaros įrengimo eiliškumas: sumūrijus vieną keramzitbartonio bloką sluoksnį mūrijamas antras keramzitbartonio bloką sluoksnis, kartu tarp sluoksnį užpildant mineralinės vatos plokštėmis.

5.2.3 Mineralinė vata tarp sluoksnyje tvirtinama ant metalinių ar plastikinių 5—6 mm skersmens ryšių (4—6 vnt. / m²), įstatomų mūrijant pirmą keramzitbartonio bloką sluoksnį. Ryšiai iš mūro sluoksnio turi būti išlindę per numatomos sumontuoti tarp sluoksnyje mineralinės vatos storį (-5 mm, +0 mm) ir neilgesni nei tarp sluoksnio plotis. Mūro sluoksniai negali būti sujungti jokiais ryšiais.

5.2.4 Keramzitbartonio blokėliai ant perdangos laikančių konstrukcijų turi būti klojami panaudojus elastingos medžiagos juostą, pvz. 4 ... 10 mm specialios gumos plokštę. Elastingos medžiagos juostos plotis turi būti 5 cm didesnis nei bendras atitvaros storis, arba platesnis.

5.2.5 Naudojamas bendrosios paskirties, gamyklinis arba statybvietyje pagamintas bendrosios paskirties (be specialių savybių) mūro skiedinys. Skiedinys pagal stiprio gniuždant klasę parenkamas atsižvelgiant į atitvarai keliamus mechaninio patvarumo ir pastovumo reikalavimus.

5.2.6 Mūrijant vidinę atitvarą visos horizontalios ir vertikalios siūlės turi būti pilnai užpildytos mūro skiediniu.

5.2.7 Mažiausias horizontalios siūlės mūrinėje atitvaroje storis 10 mm. Didžiausias leistinas horizontalių siūlių storis priklauso nuo pasirinkto skiedinio, jo slankumo, bet negali viršyti 20 mm.

5.2.8 Priklausomai nuo mūro skiedinio slankumo, rišimosi ir kietėjimo charakteristikų, rekomenduojamas vertikalinių siūlių storis 10 ... 12 mm. Turi būti pasirinktas toks vertikalinių siūlių storis, kad technologiskai būtų nesudėtinga jas užpildyti ir skiedinys, iki rišimosi bei kietėjimo, nesuslūgtų tiek, kad galėtų atsirasti neužpildyta siūlės ertmė per visą sienos plotį.

5.2.9 Mineralinės vatos plokštės tarp sluoksnyje turi būti suklotos be jokių tarpų, standžiai įsiveržusios į besiribojančių su vidine atitvara perdangų ir sienų konstrukcijas. Tarp sluoksnis negali būti siauresnis nei numatomų panaudoti mineralinės vatos plokščių storis.

5.2.10 Kai tarp sluoksnis per storį užpildomas ne viena stiklo vatos plokšte, plokštės būtina perstumti viena kitos atžvilgiu tiek horizontalia tiek vertikalia kryptimis.

5.2.11 Tarp blokėlių mūro ir viršutinės perdangos paviršiaus paliekamas 20 ... 40 mm tarpas, kuris užpildomas mineraline vata (Isover OL-A, Isover ORSIL N, Isover KH) iš išorės užglaistant elastinga medžiaga ir tinko skiediniu. Mineraline vata tarpas užpildomas kuo standžiau, kad mineralinė vata visu užpildomu plotu remtųsi ir į mūro blokėlius ir į perdangos plokštės paviršių, žr. 1 priedą.

5.2.12 Kaip elastinga medžiaga gali būti parinktas elastingas glaistas, kuris užtikrintų pakankamą sandarumą tarp mūro sienos ir gelžbetoninės perdangos plokštės. Kad glaistui džiūnant nebūtų prarastas sukibimas tarp mūro sienos ir perdangos plokštės, rekomenduojamas elastingo glaisto storio ir gylio santykis 1:2.

5.2.13 Keramzitbartonio blokėlių mūro jungtis su viršuje esančia perdangos plokšte pavaizduota 1 priede.

5.2.14 Sumūrytos atitvaros išorinės pusės tinkuojamos.

5.2.15 Tinkavimui naudojamas gamykloje sudozuotas ir sumaišytas GP CS III kategorijos bendrosios paskirties skiedinys „Maxit ip 18 ml” arba „Maxit serpo 134”.

5.2.16 Atliekant tinkavimo darbus (pasirenkant didžiausią leistiną sluoksnio ar sluoksnių storį, sluoksnių skaičių, technologinės pertraukos prieš klojant sekantį sluoksnį trukmę ir kt.) turi būti vadovaujama tinko gamintojo ir / ar tiekėjo technologinėmis instrukcijomis.

5.2.17 Matomi paviršiniai mūro sienos defektai - atviros ertmės mūro siūlėse, defektai keramzitbetonio blokelių plokštumose ar briaunose, gali būti užtaisomi tinkuojant.

5.2.18 Vidinės atitvaros tinkavimo darbai gali būti atliekami tiek prieš įrengiant perdangos judrųjį grindų sluoksnį tiek po jo įrengimo, užtikrinant, kad tinkas nesilies su judriųjų grindų sluoksniu.

5.2.19 Judrusis grindų sluoksnis, visu patalpos perimetru nuo sienų izoliuojamas supjaustytu garso izoliacinių mineralinės vatos plokščių Isover OL-A ar Isover Orsil N arba demblio Isover KH 20, 30 mm storio juostomis.

5.2.20 Judrusis sluoksnis izoliuojančiomis medžiagomis turi būti visiškai atskirtas nuo pagrindinių konstrukcijų, taip pat negali būti sujungtas jokiais standžiais ryšiais su perdangas ar sienas kertančiais vamzdynais.

5.2.21 Detalūs sprendimai, kaip įrengti judriąsias grindis pateikti nacionaliniame techniniame liudijime TL-01-020:2008 „Garsą izoliuojančios gelžbetoninių perdangų konstrukcijos su Isover mineralinės vatos plokštėmis“, išduotame UAB „Saint-Gobain Statybos gaminiai“.

5.2.22 Šiame NTL charakterizuojamose vidinėse atitvarose be papildomų konstrukcinių sprendimų negali būti įrengiami ventiliacijos kanalai, vandentiekio ar nuotekų vamzdynų šachtos, apskaitos prietaisų skydinės ir kt. Ventiliacijos kanalai, vandentiekio ir nuotekų vamzdynai (ar jų šachtos) gali būti įrengiami atitinkamai padidinus tarpą tarp atskirų FIBO blokų mūro sluoksnių (nemažinant stiklo vatos sluoksnio storio) ir izoliuojant aukščiau paminėtus įtaisus 30—50 mm storio mineralinės vatos techninės izoliacijos gaminiais (pvz. vamzdynų kevalais Isotec KK-AL, dembliais Isotec KIM-AL, Isotec Ventilam ALU).

5.2.23 Keramzitbetonio blokų mūre gali būti įrengti elektros ir komunikacinių tinklų jungikliai, kištukiniai elektros, TV ar interneto lizdai ir pan. Įrengiant šiuos įtaisus keramzitbetonio blokų mūras negali būti įgręžiamas giliau nei 60 mm. Įrengiant jungiklius ir lizdus (jų grupes) abiejuose atitvaros konstrukcijos mūro sluoksniuose jie turi būti perstumti didesniu nei 300 mm atstumu atitvaros plokštumoje. Elektros, komunikacinių įtaisų laidai turi būti klojami apdailiniame tinko sluoksnyje.

5.2.24 Elektros, vandens ar šilumos apskaitos prietaisų skydinės gali būti montuojamos perstumiant jas skirtinguose mūro sluoksniuose vieną kitos atžvilgiu ne mažiau nei 500 mm, panaudojant prieš jas esančiame mūro sluoksnyje didelio tankio ($\geq 1800 \text{ kg/m}^3$) elementus. Principinis tokių įtaisų montavimo sprendimas pavaizduotas 4 priede. Didelio tankio elementų mūro segmentas turi būti į visas puses didesnis bent 250 mm, skaičiuojant nuo skydinės perimetro projekcijos. Kai toks sprendimas sunkiai išpildomas, apskaitos prietaisų skydinės ir panašūs įtaisai turi būti montuojami ant atitvaros paviršiaus.

5.2.25 Būtina užtikrinti, kad atitvarinių konstrukcijų įrengimo metu ar po to ant jų nepatektų aplinkos krituliai, konstrukcijos neįdrėktų nuo kito galimo vandens poveikio.

5.2.26 Su šiame NTL charakterizuojama vidine atitvara besiribojančios vertikalios atitvaros, gali būti tiek lengvos tiek masyvios konstrukcijos.

5.2.27 Apibūdinamai vidinei atitvarai ribojantis su kabančiomis fasadinėmis konstrukcijomis iš stiklo ir / ar neskaidrių plonasluoksnių elementų (pvz. sienos apdaras pagal LST EN 13830 taikymo sritį), 4 lentelėje pateiktos oro garso izoliacinių rodiklių vertės nebus pasiektos. Pastatuose su tokiais fasadais įrengus šiame NTL apibūdinamas vidines atitvaras, panaudojus papildomus konstrukcinius fasadinės konstrukcijos ir vidinės atitvaros jungčių sprendimus, tikėtina oro garso izoliacijos rodiklių vertė 50—52 dB.

5.2.28 Masyviomis konstrukcijomis laikomos atitvaros, kuriose panaudotų elementų sausasis tankis (bruto) didesnis už 1200 kg/m^3 ir ploto vieneto masė didesnė už 300 kg/m^2 (vienalytės atitvaros ar atskiro daugiasluoksnės atitvaros sluoksnio, kai atitvara daugiasluoksnė, pvz. fasadinė konstrukcija).

5.2.29 Besiribojančios konstrukcijos netenkinančios nors vieno iš p. 5.2.28 pateiktų reikalavimų laikomos lengvomis.

5.2.30 Besiribojančios lengvos konstrukcijos negali būti sumūrytos iš lengvesnių nei 650 kg/m^3 vardinio tankio (bruto) elementų. Vienalytės konstrukcijos ar atskiro jos sluoksnio vienetinio ploto masė negali būti mažesnė nei 100 kg/m^2 .

5.2.31 Mažiausias besiribojančios masyvios vienalytės konstrukcijos ar atskiro jos sluoksnio storis 200 mm.

5.2.32 Mažiausias besiribojančios lengvos vienalytės konstrukcijos ar atskiro jos sluoksnio storis 150 mm.

5.2.33 Kad užtikrinti šiame NTL charakterizuojamos atitvaros oro garso izoliacinių rodiklių vertes 4 lentelėje pateiktose ribose, norint sumažinti apylankinio garso sklidimą, jungiant atitvarą su kitomis besiribojančiomis vertikaliomis konstrukcijomis, būtina laikytis reikalavimų pateiktų žemiau pateikiamuose punktuose.

5.2.34 Atstumas nuo garsą izoliuojančios atitvaros paviršiaus iki besiribojančioje fasadinėje konstrukcijoje esančio lango, vitrinės ar durų angokraščio negali būti mažesnis nei:

- 400 mm iš abiejų pusių, kai besiribojanti konstrukcija lengva;
- 400 mm bent iš vienos pusės, kai besiribojanti konstrukcija masyvi.

5.2.35 Kai su garsą izoliuojančia atitvara besiribojančios kitos vertikalios konstrukcijos masyvios (gelžbetoninės monolitinės konstrukcijos, silikatinės plytų ar blokelių sienos), atitvarų tarpusavio jungčiai nereikalingi jokie specialūs sprendimai. Atitvara prie kitų konstrukcijų jungiama panaudojus mūro skiedinį. Norint išvengti galimų mūro susitraukimo plyšių, plyšių atsirandančių dėl konstrukcijų deformacijų, rekomenduojama vertikaliai jungčiai panaudoti elastinių savybių turintį skiedinį, galintį užtikrinti pakankamą sukibimą tarp keramzitbetonio blokų sluoksnių mūro ir kitos besiribojančios vertikalios konstrukcijos.

5.2.36 Principiniai garso izoliuojančios atitvaros su masyviomis konstrukcijomis jungčių brėžiniai pateikti 2 priede.

5.2.37 Garsą izoliuojančiai atitvarai besiribojant su lengvomis vertikaliomis atitvaromis, būtini sprendimai sumažinantys apylankinio garso sklidimą. Norint išvengti apylankinio garso per besiribojančias vertikalias atitvaras įtakos, garsą izoliuojanti atitvara turi „kirsti“ besiribojančią konstrukciją. Principinis tokios jungties paveikslas pateiktas 3 priede.

5.2.38 Kai toks konstrukcinis sprendimas sunkiai išpildomas, norinti sumažinti apylankinio garso per besiribojančias konstrukcijas įtaką, besiribojančias konstrukcijas būtina aptaisyti papildomu apdaro sluoksniu, panaudojant 50 mm ar storesnes stiklo vatos Isover KL-37 ar KL-35 plokštes (charakteristikos pateiktos 2 lentelėje) bei gipso kartonines plokštes.

5.3 Technologiniai apdaro sluoksnio ant besiribojančių konstrukcijų įrengimo reikalavimai

5.3.1 Kai besiribojančios konstrukcijos yra iš kiaurymėtų ar porėtos struktūros elementų (akyto betono, keramzitbetonio blokų, keraminių blokų ir pan.), jų paviršius turi būti nutinkuotas ar nuglaistytas prieš įrengiant apdaro sluoksnį.

5.3.2 Besiribojančių atitvarų apdaro konstrukcijoje panaudotų medžiagų, komplektuojančių detalių charakteristikos nustatomos joms skirtose TS nurodytais bandymų metodais, kurie, kaip ir minimalios charakteristikų vertės, pateikti 5.3.3 lentelėje.

5.3.3 Garsą izoliuojančios atitvaros jungčių su lengvomis konstrukcijomis principiniai brėžiniai pateikti 3 priede.

5.3.4 Gipso kartoninėms plokštėms sujungti naudojamų medžiagų charakteristikos turi būti deklaruojamos pagal standarto LST EN 13963 reikalavimus.

5.3.5 Kad užtikrinti besiribojančių konstrukcijų apdaro ilgaamžiškumą, visi plieniniai metalinio karkaso ir jo tvirtinimo elementai, turi būti su atitinkama antikorozine danga.

3 lentelė. Besiribojančių atitvarų apdaro konstrukcijoje panaudotų medžiagų, komplektuojančių detalių charakteristikos

Medžiaga, komplektuojanti detalė	TS kuriai deklaruojama atitiktis	Deklaruojamos charakteristikos		
		pavadinimas	vertė, mato vnt.	nustatytos bandymais pagal
Gipso kartoninės plokštės	LST EN 520	storis	12,5 ± 0,6 mm	LST EN 520
		tankis	≥ 680 kg/m ³	LST EN 520
Metaliniai karkasų komponentai	LST EN 14195	Karkaso elementų plieno storis	≥ 0,5 mm	LST EN 14195
		Matmenų ir formos nuokrypos	pagal LSTEN 14195 reikalavimus	LST EN 14195

5.3.6 Besiribojančių konstrukcijų apdaras įrengiamas montuojant savarankiškai stovinčią karkaso konstrukciją, vata prie sienos klojama sumontavus statramsčius. Karkasą sudarantys elementai nuo besiribojančių konstrukcijų paviršiaus turi būti atitraukti ne mažesniu nei 5 mm atstumu. Stiklo vata turi pilnai užpildyti visą plotą nuo grindų iki lubų ir nuo besiribojančių konstrukcijų krašto iki statramsčio sienelių (ar tarp statramsčio sienelių). Montavimo metu stiklo vata užpildoma ir statramsčio profilio skerspjūvio vidinė ertmė.

5.3.7 Principiniai apdaro įrengimo brėžiniai pateikti 5 priede.

5.3.8 Tarp visų apdaro karkaso metalinių elementų ir pagrindo prie kurio jie tvirtinami (liečiasi) turi būti paklota sandarinanti juosta iš elastingos medžiagos.

5.3.9 Didžiausias leistinas atstumas tarp horizontaliųjų profilių - gulekšnių tvirtinimo prie perdangų konstrukcijų taškų 80 cm. Tvirtinimui naudojamos mūrvinės.

5.3.10 Didžiausias leistinas atstumas tarp kraštinių vertikaliųjų profilių – statramsčių tvirtinimo prie besiribojančių vertikalių konstrukcijų taškų 60 cm. Statramstis turi būti pritvirtintas mažiausiai 3 vietose. Tvirtinimui turi būti panaudoti atitinkami, priklausomai nuo besiribojančios vertikalios konstrukcijos, ir pakankamo ilgio tvirtinimo elementai – varžtai, mūrvinės,

5.3.11 Statramsčiai į gulekšnius įstatomi laisvai, netvirtinami varžtais. Prireikus statramsčiai su gulekšniais jungiami kniedėmis. Statramsčiai į viršutinio gulekšnio profilį turi būti įleisti nemažiau kaip 15 mm. Rekomenduojama tarp statramsčio ir viršutinio gulekšnio dugno palikti 5-10 mm tarpą.

5.3.12 Visos montuojamų statramsčių profilių nugarėlės turi būti orientuotos ta pačia kryptimi. Statramsčiai montuojami kas 60 cm. Rekomenduojama, kad atstumas tarp paskutinio (nepritvirtinto prie sienos) statramsčio ir sienos būtų ne mažesnis nei 30 cm. Jeigu taip nėra, rekomenduojama keisti atstumą tarp paskutinio ir priešpaskutinio statramsčių, žr 5 priedą.

5.3.13 Apdaro sluoksnį jungiant prie dar nenuitinkuotos sienos, gipso kartoninę plokštę jungties su siena vietoje reikia apklijuoti lipnia dažymo juosta – siekiant ją apsaugoti nuo drėgmės ir galimo atsiskyrimo tinkui išdžiūvus.

5.3.14 Gipso kartoninės plokštės prie karkaso tvirtinamos vertikaliai – gipso kartoninių plokščių kraštinės lygiagrečiai statramsčiams.

5.3.15 Rekomenduojama naudoti vientisas, per visą patalpos aukštį, gipso kartonines plokštes. Leidžiama naudoti ir mažesnių matmenų (ne per visą patalpos aukštį) gipso kartonines plokštes, tačiau būtina vengti tokių jungčių, kai vienoje eilėje yra keli mažesni elementai, nes tai gerokai susilpnina konstrukciją.

5.3.16 Kryžminės siūlės, kai vienoje horizontalėje jungiami keli trumpi gipso kartoninės plokštės elementai, neleistinos. Plokštės sudūrus nusklembiami plokščių briaunų kampai suformuojant išėmą arba tarp suduriamų plokščių paliekamas 2 ... 3 mm tarpas, kuris po sumontavimo užpildomas sandarinančiu elastingu hermetiku arba glaistu, kurį rekomenduoja gipso kartoninių plokščių gamintojai ir / ar tiekėjai.

5.3.17 Visos horizontaliosios gipso kartoninių plokščių siūlės turi būti sustiprintos įdėtiniais horizontaliais karkaso profilių elementais.

5.3.18 Gipso kartoninių plokščių jungimo horizontalios siūlės negali sutapti su stiklo vatos plokščių sandūromis.

5.3.19 Montuojama gipso kartoninė plokštė neturi uždengti daugiau kaip pusę statramsčio briaunos, kad užtektų vietos pritvirtinti kitai plokštei.

5.3.20 Gipso kartoninės plokštės tvirtinimui prie metalinių apdaro karkaso elementų naudojami 25 mm ilgio savisriegiai sraigtai su įleistine galvute.

5.3.21 Atstumas tarp savisriegių sraigtų turi būti ne didesnis kaip 250 mm. Mažiausias atstumas tarp savisriegio sraigto ir kartonu dengto gipso kartoninės plokštės krašto 10 mm, o tarp savisriegio ir nedengto kartonu plokštės krašto (kai plokštė perpjauta) 15 mm.

5.3.22 Tvirtinant gipso kartonines plokštes ant metalinio karkaso, nuo besiribojančių konstrukcijų paviršių reikia palikti 4 ... 8 mm tarpą. Siekiant užtikrinti maksimalų konstrukcijos sandarumą, pabaigus montavimą tarpus būtina užpildyti elastingais hermetikais ar glaistais, kuriuos rekomenduoja gipso kartoninių plokščių gamintojai ir / ar tiekėjai.

5.3.23 Gipso kartoninių plokščių siūlės turi būti užpildomos glaistu. Armavimo juostos (popierinės ar stiklo audinio) ir medžiagos siūlių užpildymui parenkamos pagal plokščių gamintojų ir / ar tiekėjų rekomendacijas.

5.3.24 Plokščių kraštai ir tvirtinamieji elementai užglaistomi glaistu, kurį rekomenduoja gipso kartoninių plokščių gamintojai ir / ar tiekėjai.

5.3.25 Glaistyti galima tik tuomet, kai gipso kartoninių plokščių matmenys dėl drėgmės arba temperatūros poveikio nebesikeis.

5.3.26 Stiklo vatos sluoksnyje gali būti išvedžiojamos elektros, ryšių komunikacijos. Visi klojami kabeliai tvirtinami prie aptaisomos sienos tinko sluoksnio ar karkaso statramsčių. Komunikacijų klojimo vietose ir įrengiant elektros ar ryšių jungčių elementus stiklo vatos plokštė suspaudžiama.

5.3.27 Detalesnius technologinius sienų apkalos įrengimo reikalavimus, kad užtikrinti visus esminius reikalavimus, turi pateikti gipso kartoninių plokščių gamintojas ir / ar tiekėjas.

5.3.28 Prireikus (kai keliami aukštesni reikalavimai apdaro sluoksnio mechaniniam patvarumui ir pastovumui, jei bus įrengiama sunki apdaila ir kt.), sienos apdaro įrengimui gali būti naudojami ir du ar daugiau gipso kartoninių plokščių sluoksniai. Plokščių vertikalios sandūros turi būti perslinktos per vieną statramstį. Prieš montuojant sekantį sluoksnį turi būti užglaistytos pirmojo sluoksnio plokščių siūlės, tarpai tarp plokščių briaunų ir besiribojančių konstrukcijų paviršių užsandarinti hermetikais ar glaistais. Montuojant antrąjį gipso kartoninių plokščių sluoksnį, naudojami 35 mm, trečiąjį sluoksnį – 55 mm ilgio tvirtinimo elementai.

5.3.29 Detalūs nurodymai, kaip montuojamos atitvaros ar jų dalys panaudojant metalinį karkasą ir gipso kartonines plokštes pateikti leidinyje - „Gyproc sistemų montavimas“ Rekomendacijos statybininkams ir projektuotojams, 2009 m; www.gyproc.lt.

5.4 Vidinių pertvarų charakteristikos

5.4.1 Akustinės charakteristikos

Šiame NTL skyriuje pateiktos charakteristikos pagrįstos natūrinių matavimų statybų objektuose ir skaičiavimų rezultatais.

Oro garsą izoliuojančių vidinių pertvarų konstrukcijų akustinės charakteristikos pateiktos 4 lentelėje.

Patalpos, kuriose buvo atlikti matavimai, buvo be galutinės grindų, lubų ir sienų apdailos.

4 lentelė. Garsą izoliuojančių vidinių atitvarų akustinės charakteristikos

Standartizuotojo lygio skirtumo rodiklio $D_{nT,w}$ verčių		Tariamojo garso izoliavimo rodiklio R'_w verčių	
ribos ¹⁾ , dB	aritmetinis vidurkis, dB	ribos ¹⁾ , dB	aritmetinis vidurkis, dB
55...58	56	55...58	56
¹⁾ verčių $D_{nT,w}$ ir R'_w sklaida (ribos) yra susiję su darbų atlikimo ir konstrukcijų išpildymo tikslumu, apylankinio garso sklidimo įtaka. Sklaida gali turėti ir platesnes ribas (kitus aritmetinius vidurkius), priklausomai nuo patalpas ribojančių konkrečių konstrukcijų.			
PASTBA. Pateiktų konstrukcijų garso spektro pataisos sandai yra:			
Standartizuotojo lygio skirtumo rodiklio $D_{nT,w}$ verčių		Tariamojo garso izoliavimo rodiklio R'_w verčių	
$C'_{100-5000} \approx -3...-1$ dB; $C'_{tr, 100-5000} \approx -8...-4$ dB		$C'_{100-5000} \approx -7...0$ dB; $C'_{tr, 100-5000} \approx -7...-4$ dB	

5.4.2 Mechaninis atsparumas

Užtikrinant garsą izoliuojančios vidinės atitvaros atitiktį mechaniniam atsparumui, vidinių atitvarų projektuotojai ir montuotojai turi remtis papildoma, medžiagų, komplektuojančių detalių gamintojų ir / ar tiekėjų pateikta technine informacija. Šis nacionalinis techninis liudijimas tokių reikalavimų neapibrėžia.

5.4.3 Atsparumas ugniai

Vidinių atitvarų atsparumo ugniai klasė nustatoma pagal atsparumo ugniai bandymų duomenis vadovaujantis LST EN 13501-2.

Rengiant šį nacionalinį techninį liudijimą vidinių atitvarų atsparumo ugniai klasė nebuvo nustatyta.

5.4.4 Degumas

Šiame techniniame liudijime nurodytai vidinei garsą izoliuojančiai atitvarai įrengti naudojamas tinko, mūro skiedinys ir keramzitbetonio blokeliai, kurių degumo klasė pagal LST EN 13501-1 yra A1 (žr. Komisijos sprendimą 96/603/EEB: medžiagos pagal degumą priskiriamos A klasei be būtinumo bandyti – pagal pakeistą Komisijos sprendimą 2000/605/EB). Naudojamų stiklo vatos plokščių degumo klasė A1, nustatyta bandymais pagal LST EN 13501-1.

Rengiant šį techninį liudijimą bendra vidinės atitvaros degumo klasė nustatyta nebuvo.

5.4.5 Ilgaamžiškumas

Atsižvelgiant į numatytas atitvarų eksploataavimo sąlygas, jų įrengimui panaudotų elementų ilgaamžiškumas numatomose eksploatacijos sąlygose yra užtikrintas be jokių papildomų sąlygų.

5.5 Bandymų, skaičiavimų ir įvertinimo metodai

5.5.1 Ore sklindančio garso izoliavimo natūriniai matavimai atliekami pagal LST EN ISO 140-4 standartinius reikalavimus.

5.5.2 Matavimų metu gauti rezultatai klasifikuojami pagal LST EN ISO 717-1.

5.5.3 Ore sklindančio garso izoliavimo rodiklių skaičiavimai atliekami vadovaujantis standarto LST EN 12354-1 nuostatomis.

5.5.4 Vidinėje garsą izoliuojančioje atitvaroje panaudotų medžiagų ir elementų charakteristikos nustatomos 2 lentelėje pateiktais bandymo metodais.

5.5.5 Besiribojančių konstrukcijų apdarui panaudotų žaliavų reikalingos charakteristikos nustatomos 3 lentelėje pateiktais bandymo metodais.

5.5.6 Įrengimo metu vidinių garsą izoliuojančių atitvarų ir besiribojančių konstrukcijų atliekamų darbų kokybė ir jų atitiktis šio NTL reikalavimams kontroliuojama vizualiai. Panaudotų medžiagų ir elementų atitiktis įvertinama pagal jų atitikties dokumentuose pateiktą informaciją. Įrengtų vidinių atitvarų ir prireikus besiribojančių konstrukcijų atitiktis įvertinama pagal įrašus patikros plane, žr. 6 priedą.

6 Atitikties įvertinimas

6.1 Atitikties įvertinimo schema

Atitikties įvertinimo schema nurodyta 5 lentelėje. Garsą izoliuojančios atitvaros įrengėjas turi pagrįsti atitvaros ir šio nacionalinio techninio liudijimo reikalavimų atitiktį ir nurodytų arba deklaruotų gaminio savybių vertes vidinėje įrengimo kontrole.

5 lentelė. Atitikties įvertinimo ir patvirtinimo sistema

Produktas (-ai)	Numatytas naudojimas	Atitikties įvertinimo ir patvirtinimo schema
Garsą izoliuojančios vidinės atitvaros	garsą izoliuojantis	4
Schema 4: žr. Statybos produktų direktyvos 89/106/EEC III.2 ii priedą		

Atitvarų atitikties įvertinimo proceso apimtis ir užduočių paskirstymas yra nurodyti 6 lentelėje.

6 lentelė. Atitvarų atitikties įvertinimo apimtis ir užduočių paskirstymas

Užduotys	Užduoties apimtis	
Užduotys įrengėjui	Įrengimo kontrolė (ĮK)	Žr. skyrių 6.2.2
	Patikra pagal planą	Žr. 6 priedą
Užduotys paskirtajai techninio įteisinimo įstaigai	Pradiniai tipo bandymai ir arba skaičiavimai	Žr. 6.2.1
Užduotys akredituotai bandymų laboratorijai (paskirtajai įstaigai)	Bandymai atliekami patvirtinant arba nustatant vidinių atitvarų (ar viso pastato) atitiktį garso klasei ¹⁾	Žr. skyrių 6.2.3
¹⁾ kai privaloma pagal statybos techninio reglamento STR 1.11.01 reikalavimus, arba tai numatyta pastato, kuriame įrengiamos vidinės atitvaros, techniniame projekte.		

6.2 Įpareigojimai

6.2.1 Užduotys paskirtajai techninio įteisinimo įstaigai

Oro garsą izoliuojančių vidinių atitvarų tipo bandymai ir skaičiavimai atlikti prieš įforminant šį nacionalinį techninį liudijimą. Šias užduotis atliko šio nacionalinio techninio liudijimo savininkai UAB „Saint-Gobain statybos gaminiai“ ir UAB „Maxit“ bei paskirtoji techninio įteisinimo įstaiga VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centras, kartu su akredituotomis atitinkamiems akustiniams bandymams laboratorijomis.

Statybos objektus tipo bandymams pasirinko šio NTL savininkai derindami su VĮ SPSC. Vidinės atitvaros visuose statybos objektuose buvo atrinktos VĮ SPSC, derinant tai su NTL savininkais ir pasirinkta matavimams akredituota akustinių bandymų laboratorija.

Vidinių atitvarų įrengėjui įvykdžius visas šiame liudijime pateiktas sąlygas, atlikti tipo bandymai ir skaičiavimai bei jų rezultatai pateikti 4 lentelėje gali būti pagrindu patvirtinant vidinių atitvarų atitiktį atitinkamai garso klasei ir / ar šiame NTL pateiktų oro garso izoliacinių rodiklių vertėms.

Pagrindinių vidinės garsą izoliuojančios atitvaros komponentų, FIBO keramzitbetonio blokų ir stiklo vatos Isover KL-35 bei KL-37 gamintojams pakeitus šių medžiagų charakteristikas (galinčias įtakoti garsą izoliuojančių rodiklių vertes) ar pačias medžiagas kitomis, VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centras sprendžia ar šie pakeitimai turi įtakos šio nacionalinio techninio liudijimo galiojimui, ar reikalingas papildomas įvertinimas akredituotų laboratorijų pagalba atliekant pakartotinius tipo bandymus ir ar reikalingas šio NTL keitimas.

Akredituotos atitinkamiems akustiniams bandymams laboratorijos atsako už oro garsą izoliuojančių vidinių atitvarų pradinių tipo bandymų statybos objektuose protokolų įforminimą ir už juose pateiktus bandymų rezultatus.

6.2.2 Užduotys atitvarų įrengėjui

Atitvarų įrengėjas yra atsakingas už atitvaroms panaudotų medžiagų atitikties įvertinimą pagal tiekėjų / gamintojų pateiktą informaciją kokybę patvirtinančiuose dokumentuose – atitikties deklaracijose ir / ar kokybės sertifikatuose.

Statybos rangovas ir / ar subrangovai privalo užtikrinti ir atsako, kad šiame NTL apibrėžiamos oro garsą izoliuojančios atitvaros ir su jomis besiribojančios konstrukcijos bus įrengtos pagal šio NTL reikalavimus.

Pastato statybos vadovas yra atsakingas už tai, kad apie reikalavimus pateiktus šiame NTL bus informuoti visi statybos dalyviai, galintys įtakoti šiame liudijime apibrėžiamų atitvarų oro garso izoliacines charakteristikas.

Kaip patvirtinimas, kad oro garsą izoliuojančioms atitvaroms ir su jomis besiribojančioms konstrukcijoms buvo panaudotos šiame NTL išdėstyti reikalavimus tenkinančios medžiagos, statybos darbų žurnale, forma F-54 (STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“) turi būti padaryti atitinkami įrašai.

Kai turi būti patvirtinta arba nustatyta pastato, kuriame įrengta oro garsą izoliuojanti atitvara, garso klasė, pastato statybos vadovas įgaliotai įstaigai patvirtinančiai ar nustatančiai garso klasę, privalo pateikti užpildytą atitvarų įrengimo patikros formą, pateiktą 6 priede.

6.2.3 Garso klasifikavimo protokolas ar sertifikatas

Kai pagal STR 1.11.01 reikalavimus yra privaloma patvirtinti pastato, kuriame sumontuotos apibrėžiamos oro garsą izoliuojančios atitvaros, garso klasę arba tai privaloma padaryti statinio užsakovui reikalaujant (numatyta išankstinė sąlyga techniniame statinio projekte), tai turi būti padaryta vadovaujantis STR 2.01.07 nuostatomis įforminant garso klasės klasifikavimo protokolą ar sertifikatą.

Pastato statybos vadovui šiuos darbus atliekančiai akredituotai laboratorijai (paskirtajai įstaigai) pateikus užpildytą atitvarų įrengimo patikros formą, pateiktą 6 priede, pagal STR 2.01.07 reikalavimus numatytas mažiausias matavimų skaičius (3 kiekvienos skirtingos konstrukcijos atitvaros), šiems atitvaroms gali būti sumažintas iki 1, jei šio matavimo metu gaunamas atitinkamos garso klasės reikalavimus tenkinantis oro garso izoliacijos rodiklis. Vertinant gautą bandymais rezultatą matavimų neapibrėžtis nevertinama. Sprendimą dėl matavimų skaičiaus sumažinimo priima įstaiga atliekanti garso klasės patvirtinimo ar nustatymo darbus.

6.3 Žymėjimas

Pastato, kuriame numatyta įrengti šiame NTL apibrėžiamas atitvaras, techniniame projekte ir jį lydinčioje dokumentacijoje turi būti tiksliai įvardinta, kad tai oro garsą izoliuojančios vidinės atitvaros pagal NTL-01-052:2009.

7 Prielaidos, kuriomis remiantis buvo įvertintas atitvaros tinkamumas naudoti

Šis nacionalinis techninis liudijimas oro garsą izoliuojančioms vidinėms atitvaroms yra išduotas pasiremiant:

- atitvarų statybos objektuose bandymų rezultatais gautais per laikotarpį nuo 2007 metų;
- keturių metų patirtimi atliekant pastatų garso klasės patvirtinimo ar nustatymo darbus pagal statybos techninio reglamento STR 2.01.07 reikalavimus, įvertinant matuojamų atitvarų atitiktį pastato techninių projektų reikalavimams;
- užsienio šalių įstaigų atitinkamos veiklos rezultatais;

Įvertinimo ir įteisinimo metu panaudoti duomenys yra saugomi VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centras.

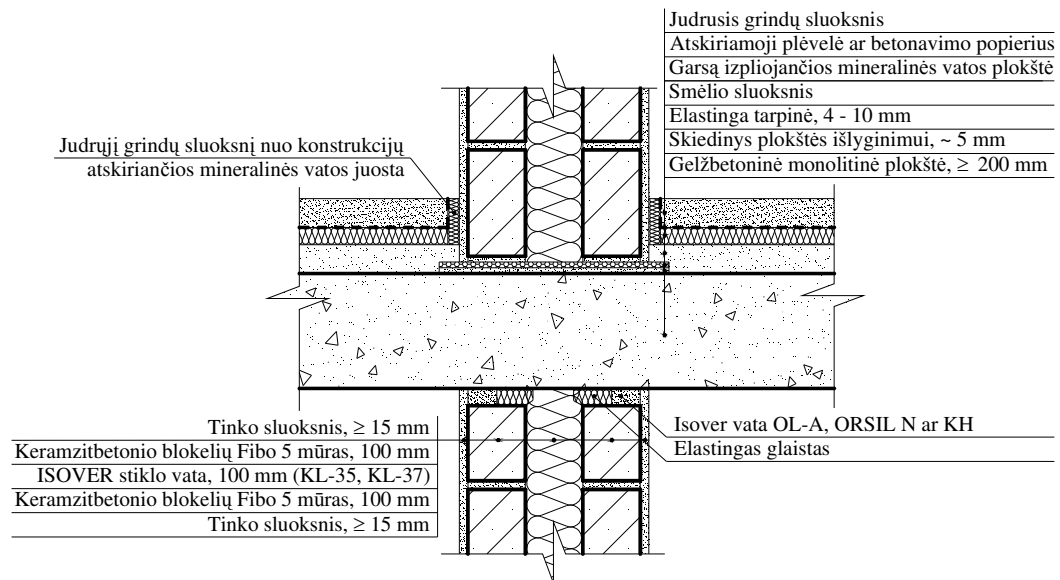
8 Kiti nurodymai

Šio NTL savininkai apie pagrindinių atitvaros įrengimui naudojamų medžiagų, FIBO keramzitbetonio blokų ir stiklo vatos Isover KL-35 bei Isover KL-37 charakteristikų pasikeitimus, galinčius turėti įtakos atitvarų akustinėms charakteristikoms, jų įrengimo procesui, privalo iš anksto pranešti SPSC.

(tuščias puslapis)

1 priedas

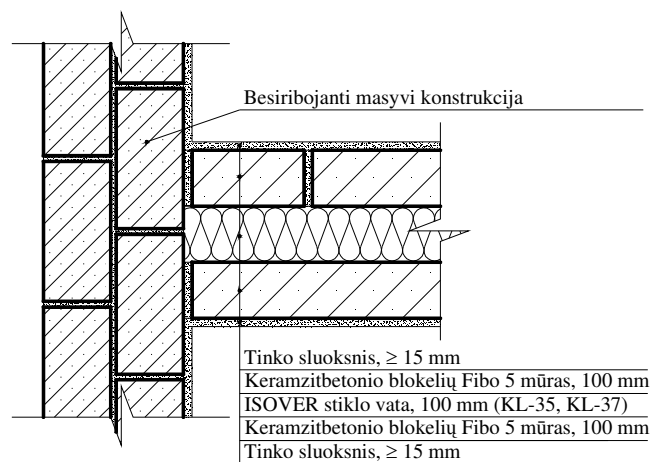
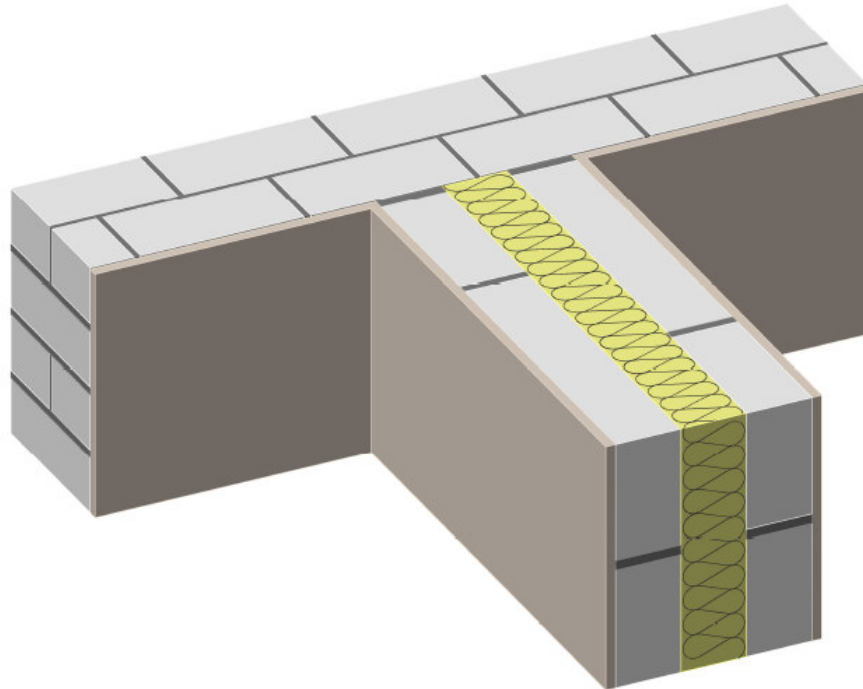
Garsą izoliuojančios vidinės atitvaros jungtys su perdangos plokštėmis



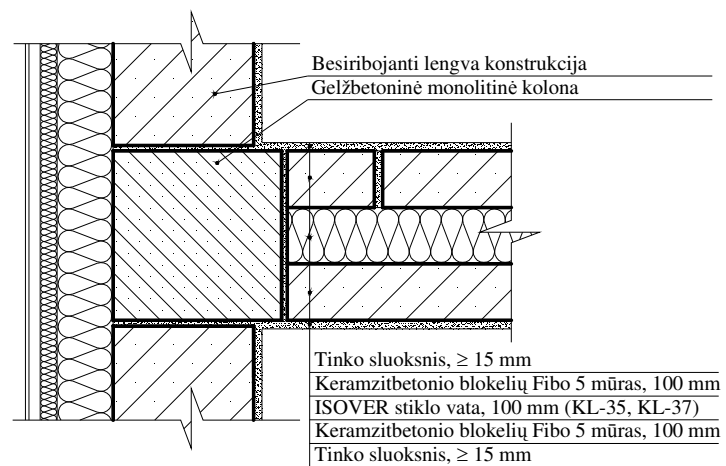
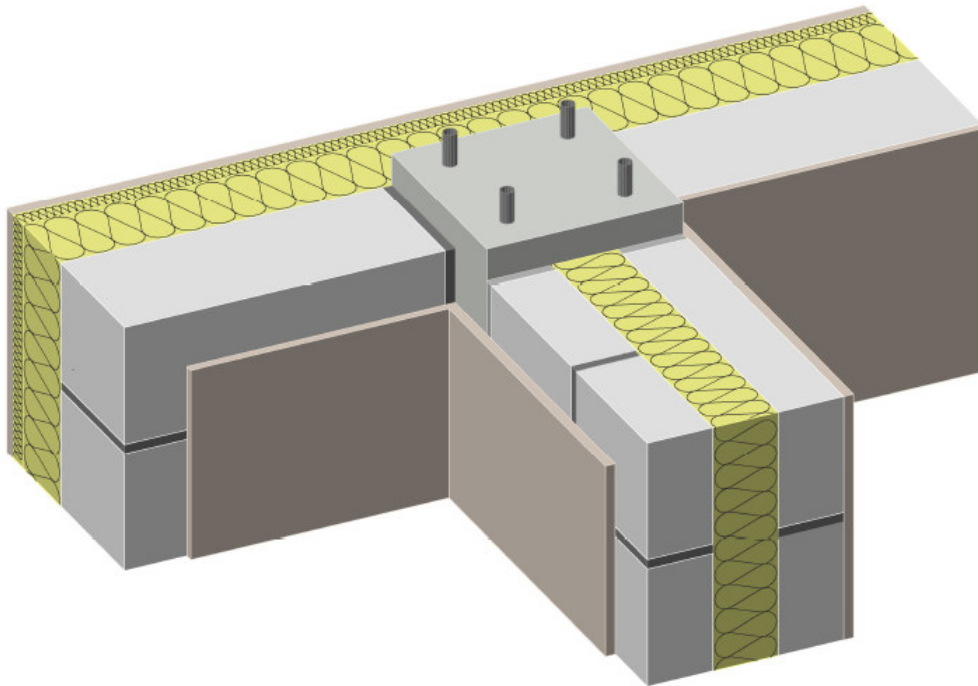
1 pav. Vidinės atitvaros montavimo tarp perdangos plokščių mazgas

2 priedas

Garso izoliuojančios vidinės atitvaros jungtys su besiribojančiomis masyviomis konstrukcijomis



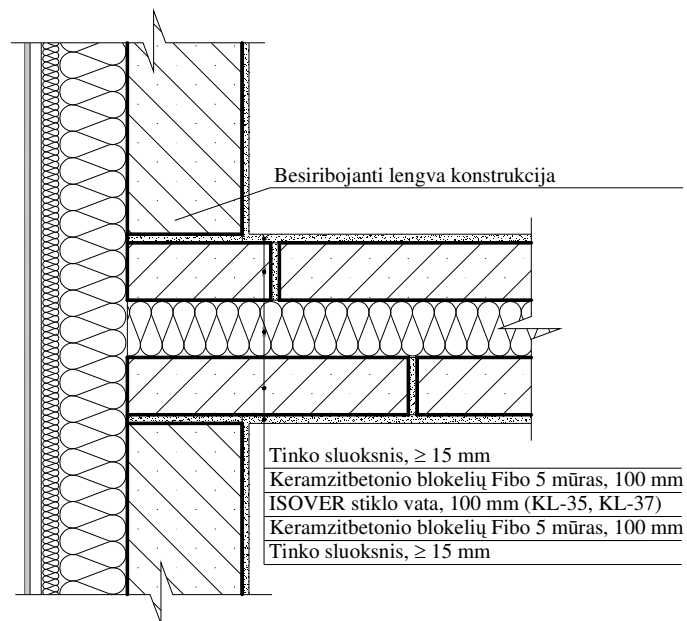
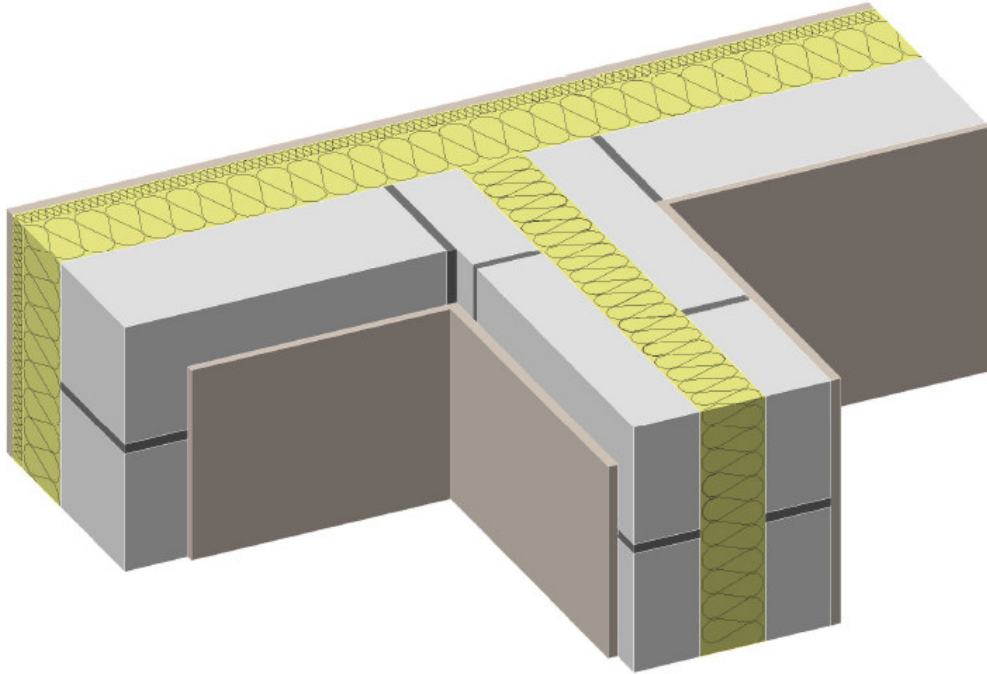
1 pav. Vidinės atitvaros jungtis su masyvios konstrukcijos besiribojančia atitvara – plytų mūro siena



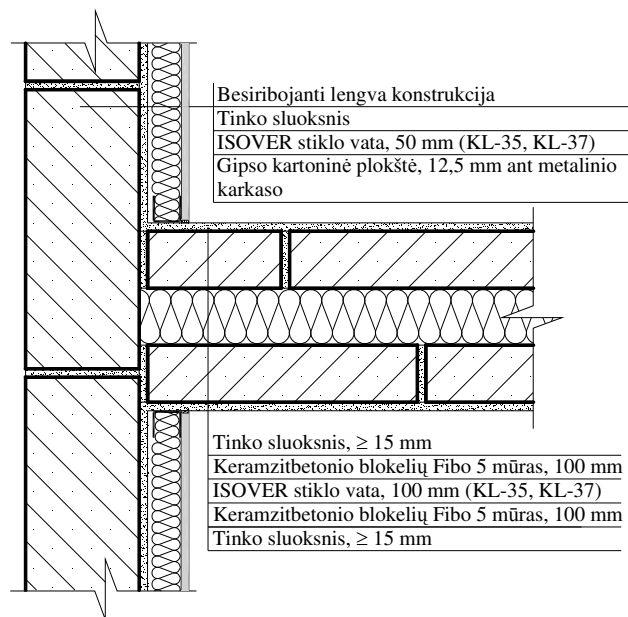
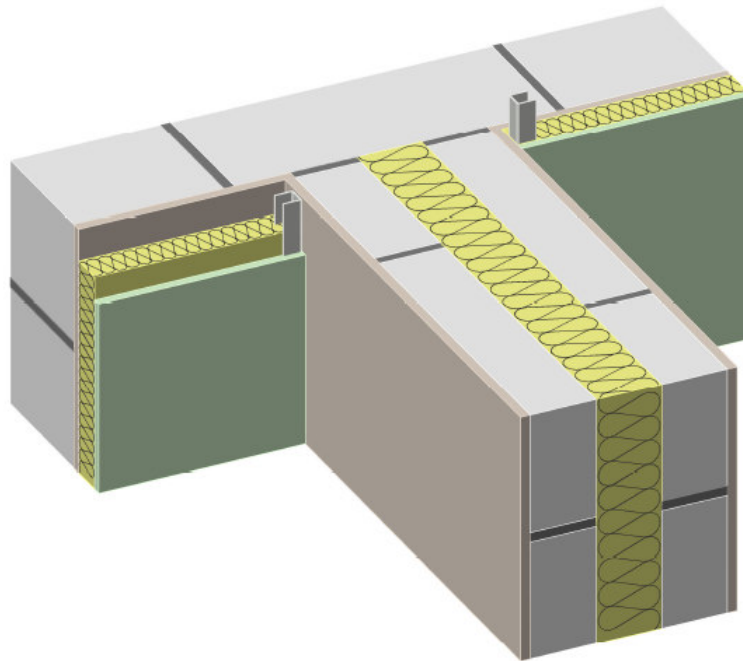
2 pav. Vidinės atitvaros jungtis su masyvia besiribojančia konstrukcija – gelžbetonine monolitine kolona

3 priedas

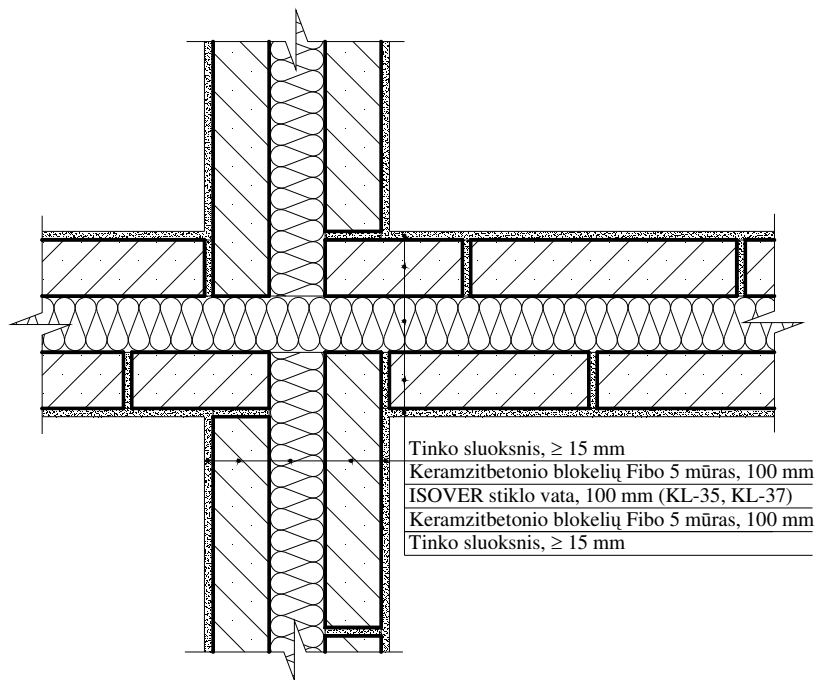
Garso izoliuojančios vidinės atitvaros jungtys su besiribojančiomis lengvomis konstrukcijomis



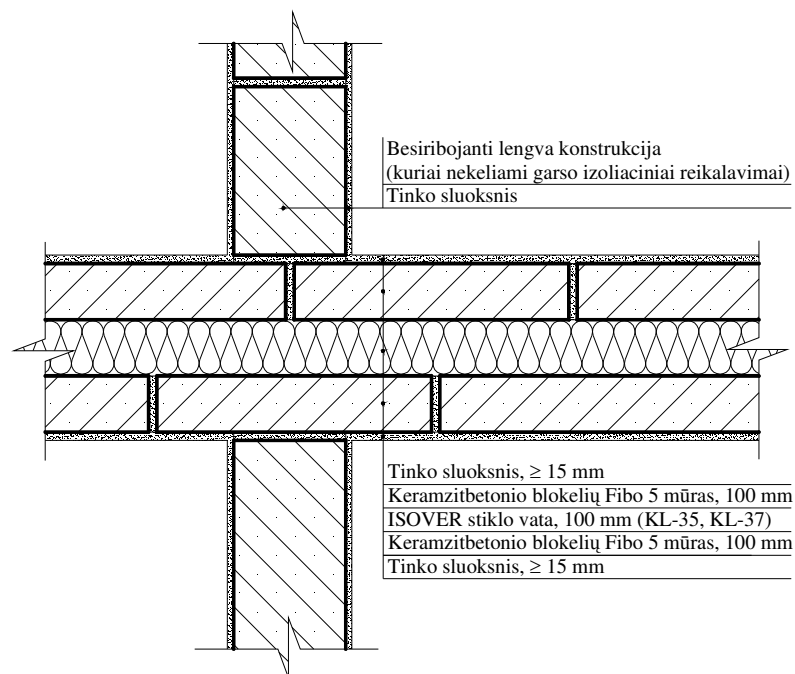
1 pav. Jungtis su lengva besiribojančia konstrukcija – atitvara „kerta“ besiribojančią fasadinę sieną



2 pav. Jungtis su lengva besiribojančia konstrukcija – ant besiribojančios konstrukcijos įrengtas apdaras



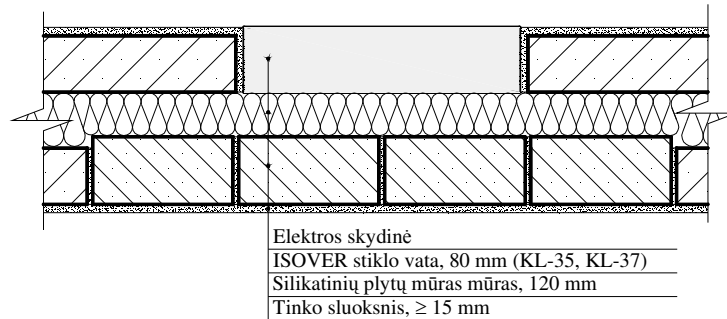
3 pav. Dviejų besikertančių oro garsą izoliuojančių vidinių atitvarų jungimo mazgas



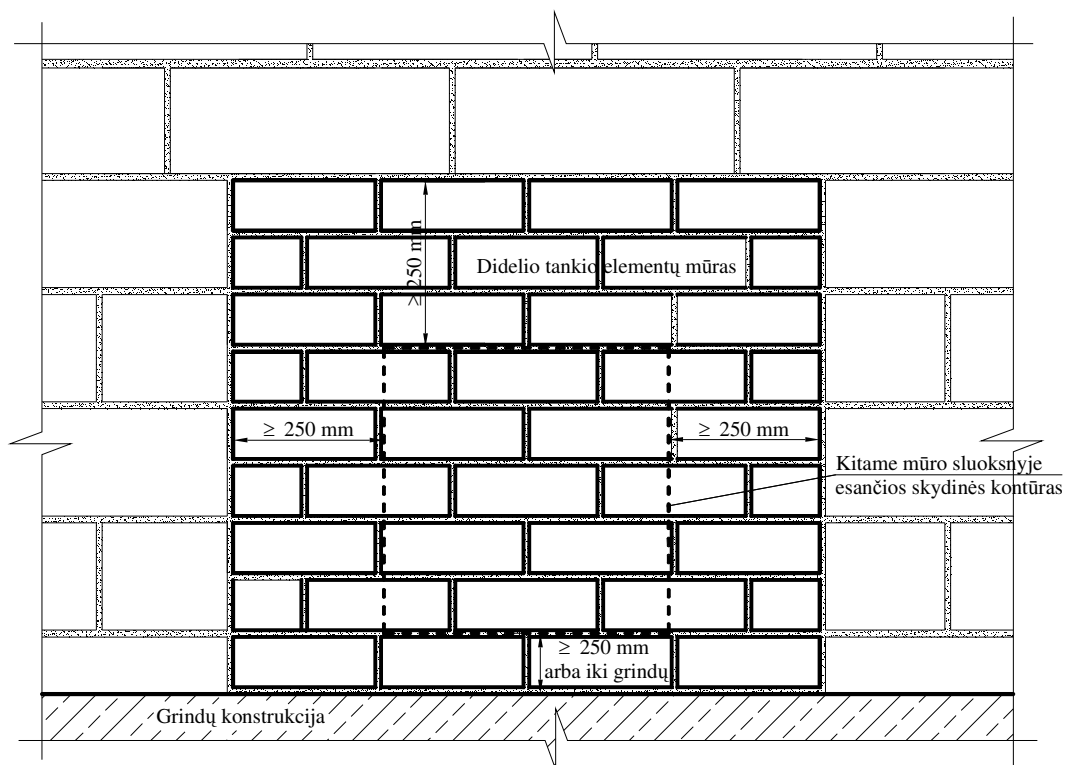
4 pav. Vidinės garsą izoliuojančios atitvaros ir vidinės atitvaros, kuriai nekeliama oro garso izoliaciniai reikalavimai, jungimo mazgas

4 priedas

Apskaitos prietaisų skydinių įrengimas garsą izoliuojančiose vidinėse atitvarose



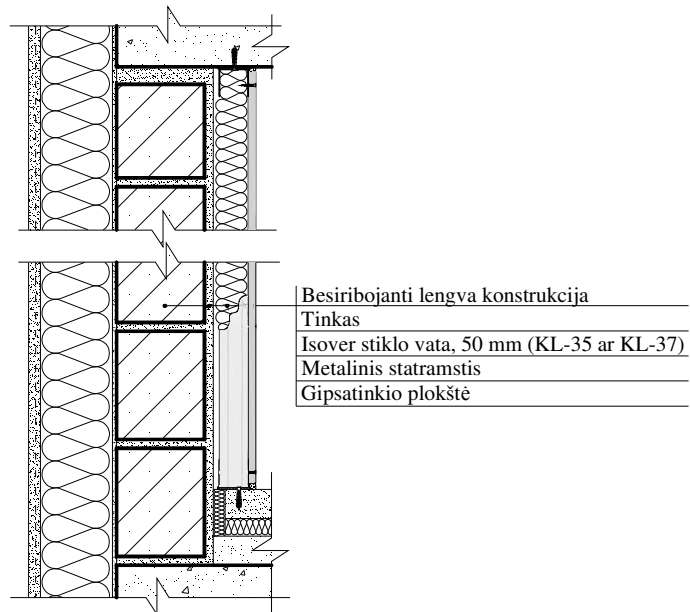
1 pav. Apskaitos prietaisų skydinės įrengimas, dalį prieš ją esančio sluoksnio mūrijant iš silikatinių plytų (horizontalus pjūvis)



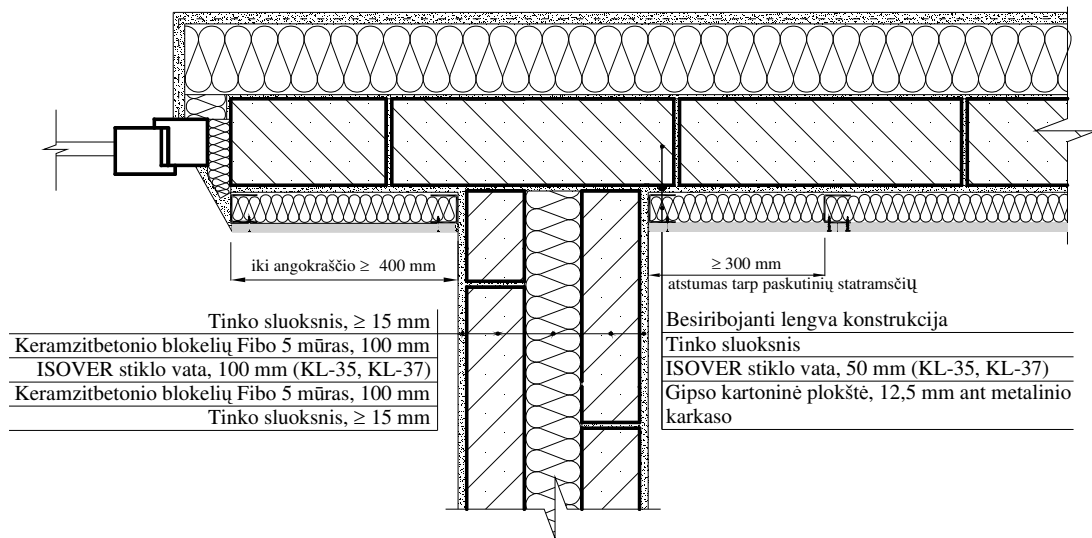
2 pav. Apskaitos prietaisų skydinės įrengimas (vidinės atitvaros plokštumos vaizdas)

5 priedas

Apdaro sluoksnio įrengimas ant besiribojančių lengvų konstrukcijų



1 pav. Apdaro sluoksnio įrengimas ant besiribojančios lengvos konstrukcijos (vertikalus pjūvis)



2 pav. Apdaro sluoksnio įrengimas, atstumas iki lango, virtinos ar durų angokraščio

6 priedas

Garso izoliuojančių vidinių atitvarų įrengimo patikros planas

ORO GARSA IZOLIUOJANČIOS VIDINĖS ATITVAROS PATIKROS REZULTATAI						
OBJEKTAS:						
ADRESAS:						
TECHNINIS PROJEKTAS (mūro brėžiniai):						
RANGOVAS (atitvaros įrengėjas):						
ATITVARŲ VIETA PASTATE (ašys, tarp ašių):						
Patikra (1 psl. iš 2)		Taip (√)	Ne (√)	Patikros data (periodas)	Patikrą atlikusio v.pavardė ir pareigos	
1. Ar atitvaros įrengimui panaudotos tinkamos medžiagos?	Mūro blokai: - FIBO 5, - tankis 885 kg/m ³ ± 10 %				Pastabos:	
	Stiklo vata ¹⁾ : - Isover KL-35 ar - Isover KL-37				Pastabos:	
	Mūro skiedinys ¹⁾ : - Maxit M7 ar - VISCUM M75/7				Pastabos:	
	Tinko skiedinys ¹⁾ : - Maxit ip 18 ar - Maxit serpo 134				Pastabos:	
2. Ar atitvaros sumūrytos ant elastingos medžiagos juostos?					Pastabos:	
3. Ar vertikalios ir horizontalios mūro siūlės pilnai užpildytos?					Pastabos:	
4. Ar tarpas tarp atskirų mūro sluoksnių ≥ 100 mm?					Pastabos:	
5. Ar tarp sluoksnyje sumontuotų stiklo vatos plokščių bendras storis ≥ 100 mm?					Pastabos:	
6. Ar stiklo vatos plokštės pritvirtintos prie vieno iš mūro sluoksnių?					Pastabos:	
7. Ar tarpai tarp atitvarų mūro sluoksnių ir viršutinių perdangos plokščių 20 ... 40 mm?					Pastabos:	
8. Ar tarpai tarp mūro ir perdangos plokščių užsandarinti panaudojus mineralinę vatą ir elastingą glaistą?					Pastabos:	

ORO GARSĄ IZOLIUOJANČIOS VIDINĖS ATITVAROS PATIKROS REZULTATAI				
OBJEKTAS:				
ADRESAS:				
TECHNINIS PROJEKTAS (mūro brėžiniai):				
RANGOVAS (atitvaros įrengėjas):				
ATITVARŲ VIETA PASTATE (ašys, tarp ašių):				
Patikra (2 psl. iš 2)	Taip (√)	Ne (√)	Patikros data (periodas)	Patikrą atlikusio V.Pavardė ir pareigos
9. Ar išoriniai atitvarų mūro paviršiai nutinkuoti ≥ 15 mm tinku?				
	Pastabos:			
10. Ar judrusis grindų sluoksnis įrengtas sumūrijus atitvaras				
	Pastabos:			
11. Ar judrusis grindų sluoksnis visu perimetru nuo konstrukcijų atskirtas 20 ... 30 mm storio min.vatos juostomis?				
	Pastabos:			
12. Ar besiribojančios vertikalios atitvaros masyvios konstrukcijos ²⁾ ? (jei taip, sekančios eilutės nepildomos)				
	Pastabos:			
13. Ar besiribojančių lengvų vienalyčių konstrukcijų, ar atskirų jos sluoksnių storis ≥ 150 mm?				
	Pastabos:			
14. Ar vidinės atitvaros „įkirstos“ į besiribojančias lengvas konstrukcijas ³⁾ ? (jei taip, sekančios eilutės nepildomos)				
	Pastabos:			
15. Ar besiribojančios lengvos konstrukcijos aptaisytos apdaro sluoksniu?				
	Pastabos:			
16. Ar apdaro sluoksniui panaudotos ≥ 50 mm stiklo vatos plokštės ir $\geq 12,5$ mm gipso kartoninės plokštės?				
	Pastabos:			
Patvirtinama baigus įrengti vidines atitvaras ir besiribojančias vertikalias konstrukcijas bei apdaro sluoksnį (kai taikoma). Pastabos:	Techninės priežiūros atstovas: V.Pavardė: Parašas: Data:			
¹⁾ nereikalingą išbraukti. ²⁾ masyviomis konstrukcijomis laikomos atitvaros, kuriose panaudotų elementų sausasis tankis (bruto) didesnis už 1200 kg/m ³ ir ploto vieneto masė didesnė už 300 kg/m ² (vienalytės atitvaros ar atskiro daugiasluoksnės atitvaros sluoksnio), vienalytės konstrukcijos, ar atskiro jos sluoksnio storis ≥ 200 mm. ³⁾ besiribojančios konstrukcijos netenkinančios nors vieno iš aukščiau pateiktų reikalavimų laikomos lengvomis, mažiausias lengvos besiribojančios atitvaros storis 150 mm.				