

Įsakymas netenka galios 2019-04-04:

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Įsakymas

Nr. [D1-186](#), 2019-03-29, paskelbta TAR 2019-04-03, i. k. 2019-05376

Dėl statybos techninio reglamento STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ patvirtinimo

Suvestinė redakcija nuo 2013-07-14 iki 2019-04-03

Įsakymas paskelbtas: Žin. 2006, Nr. [18-643](#), i. k. 106301MISAK000D1-62

LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTRO

Į S A K Y M A S

**DĖL STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 2.05.20:2006 „LANGAI IR
IŠORINĖS ĮĖJIMO DURYS“ PATVIRTINIMO**

2006 m. vasario 1 d. Nr. D1-62

Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1998 m. rugsėjo 22 d. nutarimu Nr. 1138 (Žin., 1998, Nr. [84-2353](#); 2002, Nr. [20-766](#)), 11.5 punktu,

1. T v i r t i n u statybos techninį reglamentą STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“ (pridedama).

2. N u s t a t a u, kad 1 punkte nurodyto statybos techninio reglamento nuostatos privalomos projektuojant naujai statomus ir rekonstruojamus pastatus, kurie pradedami projektuoti po šio įsakymo įsigaliojimo dienos.

APLINKOS MINISTRAS

ARŪNAS KUNDROTAS

STATYBOS TECHNINIS REGLAMENTAS
STR 2.05.20:2006
LANGAI IR IŠORINĖS ĮĖJIMO DURYS

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Reglamentas parengtas vadovaujantis Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 89/106/EEB 1988 m. gruodžio 12 d. „Dėl valstybių narių įstatymų, reglamentų ir administracinių nuostatų, susijusių su statybos produktais, suvienodinimo“ ir 2002/91/EB 2002 m. gruodžio 16 d. direktyva „Dėl pastatų energinio naudingumo“.

2. Reglamentas taikomas:

2.1. gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų [6.2] atitvaroms projektuoti: langams, stoglangiams, įstiklintoms ir neįstiklintoms balkonų durims (toliau – langams), išorinėms įėjimo durims (toliau – išorinėms durims), vitrinoms;

2.2. pastatuose sumontuotų langų charakteristikų atitikties nustatytiems reikalavimams tikrinimui pagal metodiką, pateiktą Reglamento 4 priede.

Punkto pakeitimai:

Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, Žin., 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728

3. Reglamentas nustato reikalavimus naujų ir rekonstruojamų pastatų [6.1], [6.3] langų ir išorinių durų projektavimui, taip pat keičiant langus ir duris naujais. Rekonstruojant pastatus Reglamentu privaloma vadovautis tais atvejais, kai rekonstrukcijos metu keičiami langai ir išorinės durys. Nesudėtingiems ir laikiniams pastatams [6.1] netaikomi Reglamento 16–21 punktų, VII ir VIII skyrių reikalavimai.

Punkto pakeitimai:

Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, Žin., 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728

4. Reglamentas netaikomas:

4.1. švieslangiams;

4.2. sienų apdarams, atitinkantiems [6.11] nurodyto standarto reikalavimus;

4.3. mechanškai valdomoms išorinėms durims;

4.4. neįrėmintoms stiklinėms išorinėms durims;

4.5. sukamosioms išorinėms durims;

4.6. pramonės, prekybos pastatų ir garažų durims bei vartams, atitinkantiems □6.24□ nurodyto standarto reikalavimus;

4.7. priešgaisrinėms ir apsaugančioms nuo dūmų durims ir užtvaroms;

4.8. kultūros paveldo pastatų durims, langams ir vartams.

5. Reglamento tikslas: siekiama įgyvendinti 1988 m. gruodžio 21 d. Europos Tarybos direktyvos 89/106/EEB dėl valstybių narių įstatymų ir kitų teisės aktų, susijusių su statybos produktais, derinimo nuostatas, kad pastatuose naudojami langai ir durys būtų suprojektuoti atsižvelgiant į vietovės klimato ir gyventojų komforto sąlygas taip, kad būtų užtikrintas jų mechaninis atsparumas ir pastovumas, higienos, sveikatos ir aplinkos apsauga, naudojimo sauga, apsauga nuo triukšmo, energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.

II. NUORODOS

6. Reglamente pateiktos nuorodos į šiuos dokumentus:

6.1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymą (Žin., 1996, Nr. [32-788](#); 2001, Nr. [101-3597](#));

- 6.2. STR 1.01.09:2003 „Statinių klasifikavimas pagal jų naudojimo paskirtį“ (Žin., 2003, Nr. [58-2611](#));
- 6.3. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ (Žin., 2002, Nr. [119-5372](#));
- 6.4. STR 2.05.01:2005 „Pastatų atitvarų šiluminė technika“ (Žin., 2005, Nr. [100-3733](#));
- 6.5. STR 2.01.01(4):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“ (Žin., 2000, Nr. [8-216](#));
- 6.6. STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ (Žin., 2003, Nr. [79-3614](#));
- 6.7. STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ (Žin., 2003, Nr. [59-2683](#));
- 6.8. STR 1.01.05:2002 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ (Žin., 2002, Nr. [42-1586](#));
- 6.9. STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ (Žin. 2004, Nr. 23-721);
- 6.10. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ (Žin., 1994, Nr. [24-394](#));
- 6.11. LST EN 13830:2005 „Sienos apdaras. Gaminio standartas“;
- 6.12. LST EN 12210 + AC:2004 „Langai ir durys. Atsparumas vėjo apkrovai. Klasifikavimas“;
- 6.13. LST EN 12208:2004 „Langai ir durys. Vandens nepralaidumas. Klasifikavimas“;
- 6.14. LST EN 12207:2004 „Langai ir durys. Oro skverbti. Klasifikavimas“;
- 6.15. LST EN 12400:2003 „Langai ir durys. Mechaninis patvarumas. Reikalavimai ir klasifikavimas“;
- 6.16. LST EN 1192:2004 „Durys. Stiprumo reikalavimų klasifikavimas“;
- 6.17. LST EN 13115:2002 „Langai. Mechaninių savybių klasifikavimas. Vertiklioji apkrova, iškreipimas ir veikiančiosios jėgos“;
- 6.18. LST EN 12217:2004 „Durys. Veikiamosios jėgos. Reikalavimai ir klasifikavimas“;
- 6.19. LST L ENV 1627:2002 „Langai, durys, skydai. Atsparumas įsilaužimui. Reikalavimai ir klasifikavimas“;
- 6.20. LST EN 12600:2003 „Statybinis stiklas. Bandymas švytuokle. Lakštinio stiklo smūginio bandymo metodas ir klasifikavimas“;
- 6.21. LST EN ISO 10077-1:2004 „Langų, durų ir užsklandų šiluminės charakteristikos. Šilumos perdavimo apskaičiavimas. 1 dalis. Supaprastintasis metodas (ISO 10077-1:2000)“;
- 6.22. LST EN ISO 12567-1:2002 „Šiluminės langų ir durų charakteristikos. Šilumos perdavimo koeficiento nustatymas karštosios dėžės metodu. 1 dalis. Langų ir durų deriniai (ISO 12567-1:2000)“;
- 6.23. LST EN 13049:2003 „Langai. Minkšto ir kieto kūno smūgis. Bandymo metodas, saugos reikalavimai ir klasifikavimas“.
- 6.24. LST EN 13241-1 „Pramonės, prekybos pastatų ir garažų durys bei vartai. Gaminio standartas. 1 dalis. Gaminių charakteristikos, išskyrus atsparumą ugniai ir dūmams“;
- 6.25. Lietuvos Respublikos energetikos įstatymas (Žin., 2002, Nr. [56-2224](#));
- Papildyta punktu:*
Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, Žin., 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728
- 6.26. 2002 m. gruodžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2002/91/EB dėl pastatų energinio naudingumo (OL 2004 m. *specialusis leidimas*, 12 skyrius, 2 tomas, p. 168);
- Papildyta punktu:*
Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, Žin., 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728
- 6.27. LST EN ISO 140-3:1999 „Akustika. Statinių atitvarų ir statinio dalių garso izoliavimo matavimas. 3 dalis. Laboratoriniai statinio dalių ore sklindančio garso izoliavimo matavimai (ISO 140-3:1995)“;
- Papildyta punktu:*
Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, Žin., 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728
- 6.28. LST EN 13187:2000 „Šiluminės pastatų charakteristikos. Pastatų atitvarų šiluminio

nevienalytiškumo aptikimas. Infraraudonosios spinduliuotės metodas (ISO 6781:1983 modifikuotas)“.

Papildyta punktu:

Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, Žin., 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728

III. PAGRINDINĖS SĄVOKOS

7. Žemiau pateikiamos su šiuo Reglamentu susijusios sąvokos ir jų apibrėžimai:

7.1. **atitvara** – pastato elementas, skiriantis patalpas nuo išorės arba nuo kitų patalpų, kai oro temperatūrų skirtumas abiejose atitvaros pusėse didesnis už 4 °C;

7.2. **vitrina** – atitvara, sudaryta iš dviejų ar daugiau langų ir/arba išorinių durų (viename aukštyje), su atskirais rėmais arba be jų;

7.3. **užtvara** – žemiau nei 800 mm nuo grindų paviršiaus esantis langas, kurio abiejose pusėse grindų aukščiai skirtingi (aukščių skirtumas didesnis nei 600 mm gyvenamosios paskirties pastatams ir didesnis nei 380 mm kitokios paskirties pastatams);

7.4. **saugus stiklas** – stiklas, išbandytas ir klasifikuotas pagal [6.20];

7.5. **saulės šilumą ribojantis stiklas** – specialusis stiklas, kurio visuminis saulės energijos pralaidumo laipsnis g mažesnis už 0,87;

7.6. **išorinės durys** – durys įėjimui į pastatą iš išorės, durys įėjimui į patalpas iš bendro naudojimo laiptinių ir holų, ir durys tarp patalpų, kai oro temperatūrų skirtumas abiejose durų pusėse didesnis už 4°C. Kitoms nei įėjimo į pastatą iš išorės durims netaikomi Reglamento 14, 15 ir 16 punktų, taip pat VII ir VIII skyrių reikalavimai;

Punkto pakeitimai:

Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, Žin., 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728

7.7. **šoninis natūralus apšvietimas** – natūralus patalpų apšvietimas per išorinėse pastato sienose įrengtas skaidrias atitvaras;

7.8. **viršutinis natūralus apšvietimas** – natūralus patalpų apšvietimas per stoge ir/arba sienose prie lubų įrengtas skaidrias atitvaras;

7.9. **kombinuotas natūralus apšvietimas** – bendras šoninis ir viršutinis patalpų natūralus apšvietimas;

7.10. **langų ir išorinių durų atsparumas vėjo apkrovai** – standartizuotu bandymu įvertinta gaminio savybė atlaikyti tam tikro stiprumo vėjo apkrovas;

7.11. **langų ir išorinių durų vandens nepralaidumas** – standartizuotu bandymu įvertinta gaminio savybė nepraleisti vandens esant tam tikram vėjo slėgiui;

7.12. **langų ir išorinių durų oro skverbtis** – standartizuotu bandymu įvertinta gaminio savybė praleisti oro srautą esant tam tikram vėjo slėgiui;

7.13. **langų ir išorinių durų mechaninis patvarumas** – standartizuotu bandymu įvertinta gaminio savybė atlaikyti daugkartinius varstymo ciklus;

7.14. **langų ir išorinių durų stiprumas** – standartizuotu bandymu įvertinta gaminio savybė atlaikyti netinkamą naudojimą imituojančius mechaninius poveikius;

7.15. **langų ir išorinių durų atsparumas įsilaužimui** – standartizuotu bandymu įvertinta gaminio savybė tam tikrą laiko tarpą atlaikyti įsilaužimą pro langą arba duris imituojančius mechaninius poveikius;

7.16. **sąlyginė apšviečiama plokštuma** – sąlyginai priimta plokštuma, kuriai keliami natūralaus apšviestumo reikalavimai;

7.17. **stoglangis** – varstomas langas stoge;

7.18. **švieslangis** – nevarstomas langas stoge.

IV. ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI

8. Reglamente vartojami dydžiai, jų simboliai ir vienetai:

l – ilgis (m);

b – plotis (m);

H – aukštis (m);

A – plotas (m^2);

N_v – natūralios apšvietos koeficientas (NAK);

g – įstiklinimo visuminis saulės energijos pralaidumo laipsnis.

V. REIKALAVIMAI PROJEKTINĖMS LANGŲ IR IŠORINIŲ DURŲ SAVYBĖMS

9. Pastato langai ir išorinės durys turi būti suprojektuoti taip, kad juos naudojant ir prižiūrint visą eksploataavimo laikotarpį būtų užtikrinti šie esminiai reikalavimai [6.5]: mechaninio patvarumo ir pastovumo, higienos, sveikatos ir aplinkos apsaugos, naudojimo saugos, apsaugos nuo triukšmo, energijos taupymo ir šilumos išsaugojimo.

10. Projektuojant langus ir išorines duris turi būti įvertinti šilumos pralaidumo, oro garso izoliavimo, atsparumo vėjo apkrovai, vandens nepralaidumo, oro skverbties, mechaninio atsparumo, stiprumo, atsparumo įsilaužimui, įstiklinimo, saulės šilumą ribojančio stiklo naudojimo, natūralaus apšviestumo poreikio įvertinimo, ženklavimo ir montavimo pastatuose reikalavimai.

11. Langų ir išorinių durų savybių klasifikavimas

Langų ir išorinių durų savybės išreiškiamos gaminio klasėmis arba atitinkamų rodiklių vertėmis. Reglamento 1 priede nurodytos pagrindinės šių gaminių savybės ir jas apibūdinančios gaminių klasės ar rodikliai, pagal kuriuos nustatomi reikalavimai langams ir išorinėms durims. Kiti langų ir išorinių durų rodikliai ir reikalavimai pateikti reglamento tekste.

12. Reikalavimai langų ir išorinių durų šilumos pralaidumui

Langų ir išorinių durų šilumos pralaidumas turi tenkinti STR 2.01.05:2005 [6.4] šilumos išsaugojimo reikalavimus.

Lango ir išorinių durų šilumos pralaidumą apibūdina šilumos perdavimo koeficientas U ($W/(m^2 \cdot K)$), kurio vertė turi būti nustatoma pagal [6.22] ir [6.21] standartus. Vitrinos šilumos perdavimo koeficientui skaičiuoti galima naudoti atskirų vitrinos dalių bandymais nustatytas šilumos perdavimo koeficiento vertes.

13. Reikalavimai langų ir išorinių durų oro garso izoliavimui

Langų ir išorinių durų oro garso izoliavimo savybės turi tenkinti STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ [6.6] reikalavimus.

14. Langų ir išorinių durų atsparumo vėjo apkrovai reikalavimai

Langų ir išorinių durų atsparumo vėjo apkrovai projektiniai rodikliai turi būti nustatomi atsižvelgiant į pastato vėjo apkrovos rajoną, vietovės tipą, aukštį virš grunto lygio ir vietą pastate (žr. Reglamento 2 priedą). Langų ir išorinių durų klasė pagal atsparumą vėjo apkrovai turi būti ne žemesnė už nurodytą 1 lentelėje.

1 lentelė

Reikalavimai langų ir išorinių durų savybėms pagal vėjo apkrovos klases

Langų arba išorinių durų aukštis virš grunto lygio, h, m	Langų ir išorinių durų vėjo apkrovos klasė pagal [6.12]								
	Vietovės tipai 1-ajame vėjo greičio rajone			Vietovės tipai 2-ajame vėjo greičio rajone			Vietovės tipai 3-iajame vėjo greičio rajone		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato centrinėse zonose									
$h < 6$	A1	A1	A1	A2	A1	A1	A2	A2	A1
$6 \leq h < 15$	A2	A1	A1	A2	A2	A1	A3	A2	A2
$15 \leq h < 30$	A2	A2	A1	A3	A2	A2	A4	A3	A2
$30 \leq h < 60$	A3	A2	A2	A3	A3	A2	A4	A3	A3
$60 \leq h < 100$	A3	A3	A2	A4	A3	A3	A5	A4	A3
Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato pakraščiuose									
$h < 6$	A3	A2	A2	A4	A3	A2	A5	A4	A3
$6 \leq h < 15$	A4	A3	A2	A5	A4	A3	A5	A5	A3

$15 \leq h < 30$	A5	A4	A3	A5	A5	A3	B5	A5	A4
$30 \leq h < 60$	A5	A4	A4	A5	A5	A5	C5	A5	A5
$60 \leq h < 100$	A5	A5	A4	C5	A5	A5	AE2500	C5	A5
Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato kampuose									
$h < 6$	A4	A3	A2	A5	A4	A3	A5	A5	A4
$6 \leq h < 15$	A5	A4	A3	A5	A5	A4	AE2500	A5	A5
$15 \leq h < 30$	A5	5	A4	AE2500	A5	A5	AE2500	B5	A5
$30 \leq h < 60$	A5	A5	A5	AE2500	A5	A5	AE2500	AE2500	C5
$60 \leq h < 100$	AE2500	A5	A5	AE2500	AE2500	B5	AE2500	AE2500	AE2500
1 PASTABA. Langų arba durų aukštis virš grunto lygio yra atstumas nuo grunto paviršiaus iki viršutinio lango arba durų krašto.									
2 PASTABA. Langas arba durys yra pastato pakraštyje, kai bent viena jų kraštinė nutolusi ne didesniu kaip 1,5 m atstumu nuo pastato kontūro (žr. 2 priedo 2.2 pav.).									
3 PASTABA. Langas arba durys yra pastato kampe, kai bent viena jų kraštinė nutolusi ne didesniu kaip 1,5 m atstumu nuo pastato kampo (žr. 2 priedo 2.2 pav.).									

15. Reikalavimai langų ir išorinių durų vandens nepralaidumui

Langų ir išorinių durų vandens nepralaidumo klasė turi būti ne žemesnė už nurodytą 2 lentelėje. Šios lentelės reikalavimai netaikomi išorinėms durims ir langams, apsaugotiems nuo tiesioginio lietaus poveikio, t. y. tais atvejais, kai ant šių gaminių eksploatavimo metu nepatenka lietus.

2 lentelė

Reikalavimai langų ir išorinių durų vandens nepralaidumui

Langų ar išorinių durų aukštis virš grunto lygio, h, m	Langų ir išorinių durų vandens nepralaidumo klasė pagal [6.13]								
	Vietovės tipai 1-ajame vėjo greičio rajone			Vietovės tipai 2-ajame vėjo greičio rajone			Vietovės tipai 3-ajame vėjo greičio rajone		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato centrinėse zonose									
$h < 6$	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B
$6 \leq h < 15$	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B	5A, 5B	4A, 4B	4A, 4B
$15 \leq h < 30$	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B	5A, 5B	4A, 4B	4A, 4B	6A, 6B	4A, 4B	4A, 4B
$30 \leq h < 60$	4A, 4B	4A, 4B	4A, 4B	5A, 5B	4A, 4B	4A, 4B	6A, 6B	5A, 5B	5A, 5B
$60 \leq h < 100$	5A, 5B	4A, 4B	4A, 4B	6A, 6B	5A, 5B	4A, 4B	8A	6A, 6B	5A, 5B
Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato pakraščiuose									
$h < 6$	5A, 5B	4A, 4B	4A, 4B	6A, 6B	5A, 5B	4A, 4B	8A	6A, 6B	4A, 4B
$6 \leq h < 15$	6A, 6B	5A, 5B	4A, 4B	8A	6A, 6B	4A, 4B	8A	7A, 7B	5A, 5B
$15 \leq h < 30$	8A	6A, 6B	4A, 4B	8A	7A, 7B	5A, 5B	9A	8A	7A, 7B
$30 \leq h < 60$	8A	6A, 6B	6A, 6B	9A	8A	7A, 7B	9A	8A	8A
$60 \leq h < 100$	8A	8A	7A, 7B	9A	9A	8A	E750	9A	9A
Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato kampuose									
$h < 6$	7A, 7B	5A, 5B	4A, 4B	8A	6A, 6B	5A, 5B	9A	8A	6A, 6B
$6 \leq h < 15$	8A	6A, 6B	5A, 5B	9A	8A	6A, 6B	E750	8A	7A, 7B
$15 \leq h < 30$	9A	8A	6A, 6B	E750	8A	7A, 7B	E750	9A	8A
$30 \leq h < 60$	9A	8A	8A	E750	9A	8A	E750	E750	9A
$60 \leq h < 100$	E750	9A	8A	E750	E750	9A	E750	E750	E750
1 PASTABA. Langų arba durų aukštis virš grunto lygio yra atstumas nuo grunto paviršiaus iki viršutinio lango arba durų krašto.									
2 PASTABA. Langas arba durys yra pastato pakraštyje, kai bent viena jų kraštinė nutolusi ne didesniu kaip 1,5 m atstumu nuo pastato kontūro (žr. 2 priedo 2.2 pav.).									
3 PASTABA. Langas arba durys yra pastato kampe, kai bent viena jų kraštinė nutolusi ne didesniu kaip 1,5 m atstumu nuo pastato kampo (žr. 2 priedo 2.2 pav.).									
4 PASTABA. B klasės langai ir išorinės durys gali būti naudojami tik fasadų nišose, po atbrailomis ar stogeliais, kai užtikrinama, kad lietus nepateks ant viršutinės jų dalies. A klasės langai ir išorinės durys gali būti naudojami visomis galimomis eksploatacijos sąlygomis.									

16. Langų ir išorinių durų oro skverbties reikalavimai

Langų ir išorinių durų oro skverbties klasė turi būti ne žemesnė už nurodytą 3 lentelėje

3 lentelė

Reikalavimai langų ir išorinių durų oro skverbties klasėms									
Langų ar išorinių durų aukštis virš grunto lygio, h (m)	Langų ir išorinių durų oro skverbties klasė pagal [6.14]								
	Vietovės tipai 1-ajame vėjo greičio rajone			Vietovės tipai 2-ajame vėjo greičio rajone			Vietovės tipai 3-iajame vėjo greičio rajone		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato centrinėse zonose									
$h < 6$	2	2	2	2	2	2	2	2	2
$6 \leq h < 15$	3	3	3	3	3	3	3	3	3
$15 \leq h < 30$	3	3	3	3	3	3	3	3	3
$30 \leq h < 60$	3	3	3	3	3	3	3	3	3
$60 \leq h < 100$	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato pakraščiuose									
$h < 6$	2	2	2	2	2	2	2	2	2
$6 \leq h < 15$	3	3	3	3	3	3	3	3	3
$15 \leq h < 30$	3	3	3	3	3	3	4	3	3
$30 \leq h < 60$	3	3	3	3	3	3	4	3	3
$60 \leq h < 100$	3	3	3	4	3	3	4	4	3
Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato kampuose									
$h < 6$	2	2	2	2	2	2	2	2	2
$6 \leq h < 15$	3	3	3	3	3	3	4	3	3
$15 \leq h < 30$	3	3	3	4	3	3	4	4	3
$30 \leq h < 60$	3	3	3	4	3	3	4	4	4
$60 \leq h < 100$	4	3	3	4	4	4	4	4	4
1 PASTABA. Langų arba durų aukštis virš grunto lygio yra atstumas nuo grunto paviršiaus iki viršutinio lango arba durų krašto.									
2 PASTABA. Langas arba durys yra pastato pakraštyje, kai bent viena jų kraštinė nutolusi ne didesniu kaip 1,5 m atstumu nuo pastato kontūro (žr. 2 priedo 2.2 pav.).									
3 PASTABA. Langas arba durys yra pastato kampe, kai bent viena jų kraštinė nutolusi ne didesniu kaip 1,5 m atstumu nuo pastato kampo (žr. 2 priedo 2.2 pav.).									

17. Langų mechaninio patvarumo reikalavimai

Langų mechaninio patvarumo klasė turi būti parenkama pagal numatomas jų naudojimo sąlygas. Ši klasė turi būti ne žemesnė už nurodytą 4 lentelėje.

4 lentelė

Reikalavimai langų mechaniniam patvarumui

Langų mechaninio patvarumo klasė [6.15]	Naudojimo sąlygos ir langų mechaninio patvarumo klasę atitinkantis atsparumas varstymui, varstymo ciklai	Langų naudojimo sąlygų, susijusių su reikalavimais jų mechaniniam patvarumui, aprašas
1	Lengvos 5000	Pastatai, kuriuose mažas langų varstymo dažnis, nėra priėjimo visuomenei, yra svarbios paskatos rūpestingai naudoti ir maža atsitiktinio sugadinimo bei netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., gyvenamieji namai ir biurai).
2	Vidutinės 10 000	Pastatai, kur vidutinis langų varstymo dažnis, ribotas priėjimas visuomenei, tam tikros paskatos rūpestingai naudoti, bet kur yra atsitiktinio sugadinimo ir netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., ligoninės, viešbučiai, biurai).
3	Sunkios 20 000	Pastatai, kuriuose didelis visuomenės naudojimo dažnis, kur paskatos rūpestingai naudoti mažos ir kur yra didelė atsitiktinio sugadinimo ir netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., įstaigų pastatai, bibliotekos, mokyklos).

18. Išorinių durų mechaninio patvarumo reikalavimai

Išorinių durų mechaninio patvarumo klasė turi būti parenkama pagal numatomas jų naudojimo sąlygas. Ši klasė turi būti ne žemesnė už nurodytą 5 lentelėje.

5 lentelė

Reikalavimai išorinių durų mechaniniam patvarumui

Išorinių durų mechaninio patvarumo klasė [6.15]	Naudojimo sąlygos ir išorinių durų mechaninio patvarumo klasę atitinkantis atsparumas varstymui, varstymo ciklai	Išorinių durų naudojimo sąlygų, susijusių su reikalavimais jų mechaniniam patvarumui, aprašas
1	Labai lengvos 5 000	Pastatai, kuriuose mažas durų varstymo dažnis, nėra priėjimo visuomenei, yra svarbios paskatos rūpestingai naudoti ir labai maža atsitiktinio sugadinimo bei netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., vienbučiai gyvenamieji namai).
2	Lengvos 10 000	Pastatai, kuriuose nedidelis durų varstymo dažnis, nėra priėjimo visuomenei, yra svarbios paskatos rūpestingai naudoti ir maža atsitiktinio sugadinimo bei netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., gyvenamieji namai su atskiromis laiptinėmis, maži biurai).
3	Vidutiniškai lengvos 20 000	Pastatai, kuriuose nedidelis durų varstymo dažnis, retas visuomenės priėjimas, yra paskatos rūpestingai naudoti ir maža atsitiktinio sugadinimo bei netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., 1–3 butų gyvenamieji namai, nedideli biurai).
4	Vidutinės 50 000	Pastatai, kuriuose vidutinis naudojimo dažnis, ribotas visuomenės priėjimas, yra paskatos rūpestingai naudoti, bet kur yra atsitiktinio sugadinimo ir netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., vidutinio dydžio gyvenamieji namai, biurai, mažos įmonės, vidutinio dydžio įstaigos).
5	Normalios 100 000	Pastatai, kuriuose normalus naudojimo dažnis, paskatos rūpestingai naudoti mažos, bet yra sugadinimo ir netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., viešbučiai, biurai, vaikų darželiai, specializuotos mokyklos, mažos prekybos ir paslaugų įmonės).
6	Intensyvios 200 000	Pastatai, kuriuose intensyvus naudojimo dažnis, kur yra sugadinimo ir netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., daugiabučiai gyvenamieji namai, vidutinės prekybos ir paslaugų įmonės, specializuotos mokyklos, viešbučiai, biurai, transporto pastatai).
7	Sunkios 500 000	Pastatai, kuriuose didelis visuomenės naudojimo dažnis ir sugadinimo bei netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., viešieji ir įstaigų pastatai, prekybos ir paslaugų įmonės, bibliotekos, ligoninės, mokyklos, transporto pastatai).
8	Labai sunkios 1000 000	Pastatai, kuriuose labai didelis visuomenės naudojimo dažnis ir didelė atsitiktinio sugadinimo bei netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., transporto pastatai, didelės parduotuvės, koncertų ir sporto salės, bendrojo lavinimo mokyklos).

19. Langų stiprumo reikalavimai

Langų mechaninio stiprio klasė turi būti parenkama pagal numatomas jų naudojimo sąlygas. Šios klasės turi būti ne žemesnės už nurodytas 6 lentelėje.

6 lentelė

Reikalavimai langų savybėms pagal jų mechaninį stiprį

Langų mechaninio stiprio klasė [6.17]	Langų naudojimo sąlygų, susijusių su reikalavimais jų mechaniniam stipriui, aprašas
---------------------------------------	---

1	Pastatai, kuriuose mažas langų varstymo dažnis, nėra priėjimo visuomenei ir labai maža atsitiktinio sugadinimo bei netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., gyvenamieji namai ir biurai).
2	Pastatai, kuriuose vidutinis langų varstymo dažnis, ribotas visuomenės priėjimas ir maža atsitiktinio sugadinimo ir netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., viešbučiai, biurai).
3	Pastatai, kuriuose didelis langų varstymo dažnis, ribotas visuomenės priėjimas ir didelė atsitiktinio sugadinimo ir netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., viešieji ir įstaigų pastatai, ligoninės).
4	Pastatai, kuriuose labai didelis naudojimo dažnis, ir labai didelė atsitiktinio sugadinimo ir netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., specializuotos ir bendrojo lavinimo mokyklos).

20. Išorinių durų stiprumo reikalavimai

Išorinių durų mechaninio stiprio klasė ir veikiamųjų jėgų klasė turi būti parenkama pagal numatomas jų naudojimo sąlygas. Šios klasės turi būti ne žemesnės už nurodytas 7 lentelėje.

7 lentelė

Reikalavimai išorinių durų savybėms pagal jų mechaninį stiprį

Išorinių durų mechaninio stiprio klasė [6.16]	Išorinių durų naudojimo sąlygų, susijusių su reikalavimais jų mechaniniam stipriui, aprašas
1	Retas ir tvarkingas naudojimas, kai maža atsitiktinio sugadinimo bei netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., 1–2 butų gyvenamieji namai ir mažų biurų pastatai).
2	Vidutinio dažnumo tvarkingas naudojimas, kai vidutinė atsitiktinio sugadinimo bei netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., 10–30 butų gyvenamieji namai, vidutinio dydžio įstaigų, viešbučių, vaikų darželių, mažų prekybos ir paslaugų įmonių pastatai).
3	Dažnas netvarkingas naudojimas, kai yra didelė sugadinimo bei netinkamo naudojimo tikimybė (pvz., didelių įstaigų, paslaugų įmonių, bibliotekų, ligoninių pastatai).
4	Dažnas netvarkingas naudojimas (pvz., didelių parduotuvių, koncertų ir sporto salių, mokyklų ir transporto pastatai).

21. Langų ir išorinių durų atsparumo įsilaužimui reikalavimai

Projektuotojas turi parinkti langų ir išorinių durų atsparumo įsilaužimui projektinius rodiklius pagal pastato ar jo patalpų saugumui keliamus reikalavimus ir kitus veiksnius, pvz., pastato ar patalpų savininko, draudimo kompanijos, apsaugos įmonės, policijos ir kitus reikalavimus. Langų ir išorinių durų atsparumo įsilaužimui projektiniai rodikliai turi būti apibūdinti atsparumo įsilaužimui klase, nustatoma pagal [6.19] standartą.

VI. REIKALAVIMAI ATITVARŲ ĮSTIKLINTŲ DALIŲ PROJEKTAVIMUI

22. Reikalavimai įstiklinimo savybių įvertinimui.

Langams ir išorinėms durims įstiklinti naudojamas paprastasis, laminuotasis, grūdintas arba vielos tinklu armuotas stiklas. Projektuojant langų ir išorinių durų įstiklinimą, turi būti įvertinta:

- pastato patalpų paskirtis ir jų naudotojų veiklos intensyvumas, t. y. galinčių prieiti prie kritinėse padėtyse esančio įstiklinimo žmonių kiekis ir jų veikla;
- stiklo atsparumas smūgiui ir dužimo būdas (įvairių rūšių stiklo dužimo būdai pateikti [6.20] ir 3 priede);
- kritinėse padėtyse esančio stiklo matmenys.

Stiklo saugumas apibūdinamas stiklo atsparumo smūgiui ir stiklo dužimo būdo klasėmis (žr. 8 lentelę).

8 lentelė

Stiklo savybės ir jas apibūdinančios stiklo klasės

Eil. Nr.	Stiklo savybė	Stiklo klasė	Pastabos
----------	---------------	--------------	----------

23.1. Tam tikrose pastatų vietose esantis stiklas gali būti pažeistas dėl pastatuose esančių žmonių veiklos. Šios kritinės padėtys yra:

- durys ir aplink duris;
- sienų apatinės dalys.

2 pav. Sienose esančių langų ir išorinių durų įstiklinimo padėtys. Užstrichuotos zonos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 parodo kritines įstiklinimo padėtis.

23.2. Kritinėse padėtyse esančių langų ir išorinių durų įstiklinimas turi atitikti Reglamento 9 lentelės reikalavimus.

Reikalavimai kritinėse padėtyse esančių langų ir išorinių durų įstiklinimo atsparumo smūgiui klasėms

Kritinės padėtyys		Mažiausia reikalaujama saugaus stiklo atsparumo smūgiui klasė
Išorinių durų įstiklinimas (žr. 2 pav. (1, 2 padėtyys) ir Reglamento 23.3 punktą)	Mažesnis stiklo matmuo > 900 mm	2
	Mažesnis stiklo matmuo ≤ 900 mm	3
Šalia išorinių durų esantis įstiklinimas (žr. 2 pav. (3, 4, 5 padėtyys) ir Reglamento 23.3 punktą)	Mažesnis stiklo matmuo ≤ 900 mm	2
	Mažesnis stiklo matmuo > 900 mm	3
Langų įstiklinimas sienų apatinėse dalyse (žr. 2 pav., (6, 7, 8 padėtyys) ir Reglamento 23.3 punktą)	Visiems matmenims	3
Vonių ir baseinų patalpų langų ir išorinių durų įstiklinimas (žr. 2 pav. (1– 12 padėtyys))	Visiems matmenims	3
Padidintos rizikos patalpų įstiklinimas (žr. 2 pav. (1– 12 padėtyys))	Visiems matmenims	3

23.3. 2 pav. nurodytose 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 kritinio įstiklinimo zonose, kai įstiklinimo mažesnis matmuo yra ne didesnis kaip 250 mm ir jo plotas ne didesnis kaip $0,5 \text{ m}^2$, gali būti panaudotas neklasifikuotas pagal [6.20] ne mažesnio kaip 6 mm storio stiklas. Iki 800 mm nuo grindų paviršiaus lygio esantiems langams, kurie yra kitos nei gyvenamosios paskirties pastato fasadinės vitrinos dalis, įstiklinti gali būti panaudotas 10 lentelės reikalavimus atitinkantis neklasifikuotas stiklas.

10 lentelė

Pagal [6.20] neklasifikuoto perimetru pritvirtinto stiklo leistinasis storis ir didžiausi leistini matmenys

Stiklo storis (mm)	Didžiausi leistini stiklo lakšto matmenys (mm)
8	1100 × 1100
10	2250 × 2250
12	4500 × 4500
15 ir daugiau	Nėra apribojimų

23.4. Vonių, plaukymo baseinų ir kitų drėgnų patalpų, kuriose yra padidinta rizika žmogui paslysti ant drėgno paviršiaus, langų ir išorinių durų stiklas turi atitikti 9 lentelės reikalavimus, jeigu nėra kitų šioje lentelėje keliamų griežtesnių reikalavimų. Tokiose patalpose naudojamuose languose turi būti laminuotas arba plėvele padengtas stiklas.

23.5. Padidintos rizikos patalpose, kuriuose vyksta aktyvi žmonių veikla, pvz., sporto salėse, visų langų ir išorinių durų įstiklinimas turi atitikti 9 lentelės reikalavimus. Įvertinus veiklos aktyvumo lygį pastato patalpose, gali būti panaudotas aukštesnės negu 9 lentelėje nurodytos klasės įstiklinimas arba panaudotos apsaugos priemonės.

24. Jeigu prie kritinėje padėtyje esančio įstiklinimo žmonės gali prieiti iš abiejų pusių, abi šio įstiklinimo pusės turi atitikti Reglamento 23 punkto reikalavimus.

25. Jeigu langai su horizontu sudaro mažesnę kaip 75° kampą, jiems įstiklinti turi būti naudojamas:

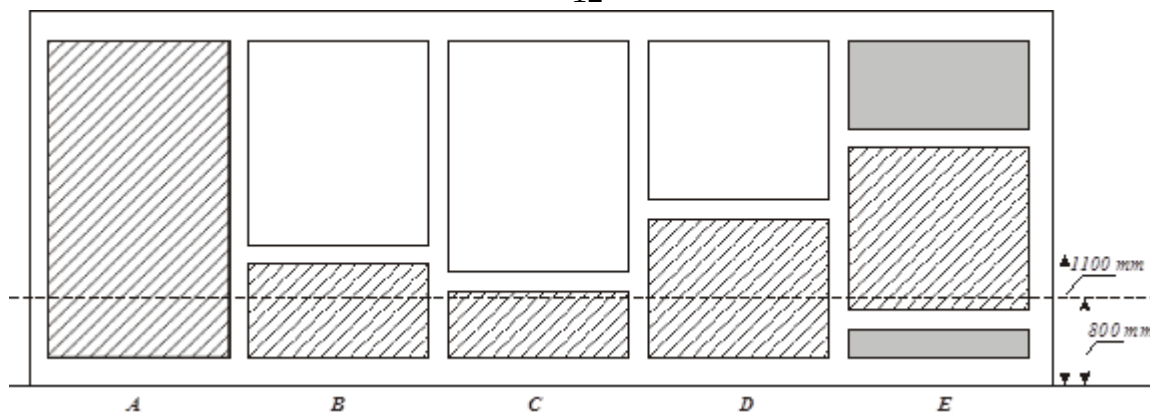
- vienasluoksnio įstiklinimo atveju – saugus B klasės laminuotasis arba plėvele dengtas stiklas (žr. [6.20] ir Reglamento 3 priedą);

- dvisluoksnio įstiklinimo atveju – saugus B klasės laminuotasis arba plėvele dengtas stiklas vidinėje pusėje ir saugus C klasės grūdintas stiklas lango išorėje (žr. [6.20] ir Reglamento 3 priedą).

26. Langų, atliekančių užtvarų funkcijas, reikalavimai:

26.1. Kai grindų aukščiai lango pusėse skirtingi (aukščių skirtumas didesnis nei 600 mm gyvenamosios paskirties pastatams ir nei 380 mm kitos paskirties pastatams) ir langas yra žemiau už 800 mm nuo grindų paviršiaus lygio, langas turi būti vertinamas kaip užtvara ir atitikti tokiai užtvarai keliamus stiprumo reikalavimus. Galimi užtvarų variantai pateikti 3 pav.

26.2. Užtvara turi būti suprojektuota taip, kad krintantis, slystantis arba virstantis žmogus būtų apsaugotas nuo iškritimo. Projektuotojas turi parinkti užtvaros atsparumo minkšto ir kieto kūno smūgiui projektinius rodiklius pagal žmonių veiklos intensyvumą patalpose ir įvertinti Reglamento 23 punkto reikalavimus kritinėse padėtyse esančių langų ir išorinių durų įstiklinimui. Užtvaros atsparumo minkšto ir kieto kūno smūgio projektiniai rodikliai turi būti apibūdinti klase, nustatoma pagal [6.23] standartą.



3 pav. Galimi užtvarų (užstrichuota) variantai atitvaroje. A – visiškai įstiklintas langas; B – atstumas nuo grindų lygio iki lango skersinio 1100 mm; C – atstumas nuo grindų lygio iki lango skersinio didesnis nei 800 mm, bet mažesnis nei 1100 mm; D – atstumas nuo grindų lygio iki lango skersinio didesnis nei 1100 mm; E – atstumas nuo grindų lygio iki lango skersinio mažesnis nei 800 mm.

27. Reglamento 23 ir 26 punktų reikalavimai netaikomi tais atvejais, kai įstiklinimo apsaugai naudojami nepriklausomi nuo įstiklinimo apsauginiai ekranai, atitinkantys tokius reikalavimus:

- tarpas tarp ekrano elementų ne didesnis nei 75 mm;
- jei apsauginio ekrano ilgis 900 mm arba didesnis, jis turi atlaikyti 1350 N jėgą centrinėje dalyje, o mažesnio nei 900 mm ilgio ekranas turi atlaikyti 1100 N jėgą. Esant šių jėgų poveikiui, ekranas ir jo pritvirtinimo elementai neturi sulūžti, įlinkti tiek, kad pasiektų stiklą, negrįžtamai deformuotis.

28. Kai įstiklinimas nėra aiškiai pastebimas, nes nėra skersinių, statramsčių, didelių rankenų arba įstiklinimo vidinio suskirstymo elementų, jis turi būti pažymėtas. Ant įstiklinimo turi būti gerai matomi ženklai arba užrašai nuo 600 mm iki 1500 mm aukštyje virš grindų lygio.

VII. SAULĖS ŠILUMĄ RIBOJANČIO STIKLO NAUDOJIMO LANGŲ IR IŠORINIŲ DURŲ ĮSTIKLINIMUI REIKALAVIMAI

29. Reikalavimai saulės šilumą ribojančio stiklo naudojimui nekeliami, kai langų ploto dalis patalpos atitvarose mažesnė už nurodytą 11 lentelėje.

11 lentelė

Didžiausios leistinos langų plotų dalies patalpos atitvarose vertės, kai langams ir išorinėms durims įstiklinti nebūtina naudoti šilumą ribojantį stiklą

Langų pasvirimo kampas į horizontalią plokštumą	Langų orientacija	Langų ploto dalis patalpos atitvarose, f
Nuo 60° iki 90°	Nuo šiaurės rytų – rytų – pietryčių – pietų – pietvakarių – vakarų – iki šiaurės vakarų (išskyrus šiaurės rytų ir šiaurės vakarų kryptis)	0,2
	šiaurės rytai – šiaurė – šiaurės vakarai	0,3
Nuo 0° iki 60°	Visos orientacijos	0,15

Saulės veikiamo langų ploto dalis patalpos atitvarose f apskaičiuojama pagal formulę:

$$f = \frac{A_w}{A_t}, \quad (1)$$

čia: A_w – veikiamas saulės patalpos langų plotas (m^2). Patalpoms su dviem arba daugiau langų frontais (pavyzdžiui, kampinėms patalpoms) skaičiuojama langų plotų suma. Skaičiavimams naudojami išoriniai langų angų matmenys;

A_f – patalpos pagrindinio fasado plotas (m^2). Patalpoms su dviem ir daugiau langų frontais, kaip pagrindinis fasadas priimamas fasadas su didesniu langų plotu. Jei langų plotai patalpų fasaduose su dviem ar daugiau langų frontais vienodi, kaip pagrindinis fasadas priimamas fasadas su mažesniu fasado plotu.

(1) formulė taikoma ir stoglangiams. Šiuo atveju stogo plotas su langais vertinami kaip fasadas ir pagrindinis fasadas. Pavyzdžiui, jeigu patalpoje yra langai (sienoje) ir stoglangiai (stoge), skaičiuojant saulės veikiamų langų plotą A_w langų plotai sumuojami, o pagrindinio fasado plotu A_f imamas didesnį langų plotą turintis fasadas (stogas arba siena).

Fasadų su dviem ar daugiau langų frontais atveju, kai kuris nors iš fasadų netenkina 11 lentelės reikalavimų, turi būti atlikti žemiau nurodyti skaičiavimai, įvertinantys visų langų frontų (tenkinančių ir netenkinančių 11 lentelės reikalavimus) langų plotus.

30. Kai langų ploto dalis atitvarose didesnė už nurodytą 11 lentelėje, vidutinio langų įstiklinimo visuminės saulės energijos praleisties koeficiento g vertė turi būti ne didesnė už apskaičiuotą pagal formulę:

$$g = 0,7 \cdot \frac{S_o + \sum \Delta S}{f \cdot F_c \cdot F_F} \quad (2)$$

čia: f – langų ploto dalis fasade paskaičiuota pagal (1) formulę;

F_F – koeficientas, įvertinantis langų įstiklinimo dalį. Neturint duomenų, galima naudoti $F_F = 0,8$;

F_c – koeficientas, įvertinantis apsaugos nuo saulės priemonių įtaką. Nustatomas iš 12 lentelės;

S_o – įstiklinimo bazinė saulės energijos pralaidumo vertė. $S_o = 0,18$;

ΔS – priedai prie įstiklinimo bazinės saulės energijos pralaidumo vertės pagal 13 lentelę. Fasadų su dviem ar daugiau langų frontais, kai langų fronte/frontuose yra pasvirę langai (13 lentelės 4 eilutė), ΔS priedo vertė turi būti apskaičiuota, įvertinant pasvirusių langų frontuose esančių langų ploto dalį bendrame langų plote, pagal formulę:

$$\Delta S = \Delta S_4 \cdot \frac{\sum A_{w,4}}{A_w}; \quad (3)$$

čia: ΔS_4 – 13 lentelės 4 eilutėje nurodyta priedo vertė;

♦ $A_{w,4}$ – nuo 0° iki 60° į horizontalią plokštumą pasvirusių langų plotų suma (m^2).

Fasadų su dviem ar daugiau langų frontais, kai yra šiaurės rytų–šiaurės–šiaurės vakarų orientacijos langų frontas/frontai (13 lentelės 5 eilutė), ΔS priedo vertė turi būti apskaičiuota, įvertinant šiaurės rytų–šiaurės–šiaurės vakarų orientacijos langų frontuose esančių langų ploto dalį bendrame langų plote, pagal formulę:

$$\Delta S = \Delta S_5 \cdot \frac{\sum A_{w,5}}{A_w}; \quad (4)$$

čia: ΔS_5 – 13 lentelės 5 eilutėje nurodyta priedo vertė;

♦ $A_{w,5}$ – šiaurės rytų–šiaurės–šiaurės vakarų orientacijos langų frontuose esančių langų plotų suma (m^2).

Kai įvairių langų įstiklinimo visuminės saulės energijos praleisties koeficiento vertės skirtingos, atitinkamo lango įstiklinimo visuminės saulės energijos praleisties koeficiento vertė arba koeficiento g vertė gali būti apskaičiuota pagal formulę:

$$g = \frac{A_{w,1} \cdot g_1 + A_{w,2} \cdot g_2 + \dots + A_{w,n} \cdot g_n}{A_w} \quad (5)$$

čia: $A_{w,1}, A_{w,2}, A_{w,n}$ – atitinkamo lango plotas (m^2);

g_1, g_2, g_n – atitinkamo lango visuminės saulės energijos praleisties koeficientas;

n – langų kiekis (vnt.).

12 lentelė

Koeficientas F_C , įvertinantis apsaugos nuo saulės priemonių įtaką

Apsaugos nuo saulės priemonės	F_C
Nėra apsaugos nuo saulės priemonių ^(a)	1,0
Patalpos viduje arba tarp stiklų esančios priemonės	0,80
Išorėje esančios žaliuzės	0,30
Stogeliai, lodžijos, markizės, kita ^(b)	0,50

^(a) dekoratyviniai elementai nepriskiriami apsaugos nuo saulės priemonėms.
^(b) priemonės, apsaugančios langą nuo tiesioginių saulės spindulių. Kai apsaugai nuo saulės naudojami stogeliai, jų uždangos kampas β turi būti didesnis už 50° :

Vertikalus fasado pjūvis

13 lentelė

Priedo ΔS vertės

Eil. Nr.	Vertinimo kriterijai	Priedo ΔS vertė
1	Medinių karkasinių pastatų, pastatų iš lengvų trisluoksnių panelių ir kitų panašių lengvų konstrukcijų pastatų patalpos	– 0,07
2	Patalpų vėdinimas naktį	+ 0,04
3	Langų ploto dalis $f > 0,65$	– 0,04
4	Pasvirę langai: nuo 0° iki 60° (į horizontalią plokštumą)	$\Delta S = -0,12 \cdot f_\lambda^{a)}$
5	Langai šiaurės rytų– šiaurės– šiaurės vakarų orientacijos fasaduose	+ 0,10

^{a)} f_λ skaičiuojama pagal formulę: $f_\lambda = \frac{A_{wr}}{A_{fr}}$

čia: A_{wr} – pasvirusių langų (stoglangių) plotas (m^2). Skaičiavimams naudojami išoriniai langų angų matmenys;
 A_{fr} – pasvirusio fasado (stogo) plotas (m^2)

VIII. LANGŲ IR DURŲ PROJEKTAVIMO, ĮVERTINANT NATŪRALAUS APŠVIESTUMO POREIKĮ, REIKALAVIMAI

31. Reglamento VIII skyriaus reikalavimai neprivalomi gyvenamiesiems pastatams, kuriems langų įstiklinto paviršiaus plotas nustatomas pagal [6.9].

32. Esant šoniniam patalpų apšvietimui, langų įstiklinto paviršiaus plotas turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą pagal formulę:

$$A_{sv} = 0,01 \cdot A_{gr} \cdot \frac{N_v \cdot k \cdot \eta_0}{\tau_0 \cdot r_1} K_t, \quad (6)$$

$$\tau_0 = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4, \quad (7)$$

čia: A_{sv} – langų įstiklinto paviršiaus plotas (m^2);
 N_v – natūralios apšvietos koeficiento (NAK) norminė vertė procentais, nustatoma pagal pastatų ir patalpų paskirtį pagal higienos normas;
 k – pataisos koeficientas, nurodytas 14 lentelėje;
 A_{gr} – patalpos grindų plotas (m^2);
 η_0 – lango šviesos pralaidumo charakteristika, nurodyta 15 lentelėje;
 K_t – koeficientas, įvertinantis langų užtemdymą dėl šalia esančių pastatų, nurodytas 16 lentelėje;
 τ_0 – bendrasis šviesos pralaidumo koeficientas, nustatomas pagal 7 formulę;
 τ_1 – įstiklinimo šviesos pralaidumo koeficientas. Koeficiento vertė priklauso nuo stiklo storio ir atstumo tarp stiklų. Jei tikslų duomenų apie šviesos pralaidumo koeficiento vertę nėra, reikia naudoti 17 lentelėje nurodytus duomenis;
 τ_2 – koeficientas, įvertinantis šviesos nuostolius dėl langų skersinių, nustatomas pagal 18 lentelę;
 τ_3 – koeficientas, įvertinantis šviesos nuostolius dėl lubų konstrukcijos, nustatomas pagal 19 lentelę (esant šoniniam apšvietimui $\tau_3 = 1$);
 τ_4 – koeficientas, įvertinantis šviesos nuostolius dėl apsaugos nuo saulės priemonių, nustatomas pagal 20 lentelę;
 r_1 – koeficientas, įvertinantis NAK padidėjimą šoninio apšvietimo atveju dėl šviesos atspindėjimo nuo paviršių, nustatomas pagal 21 lentelę.

33. Esant viršutiniam patalpų apšvietimui, stoglangių įstiklinto paviršiaus plotas turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą pagal formulę:

$$A_{sh} = 0,01 \cdot A_{gr} \cdot \frac{N_v \cdot k \cdot \eta_{st}}{\tau_0 \cdot r_2} K_{st} \quad (8)$$

čia: A_{sh} – stoglangių įstiklinto paviršiaus plotas (m^2);
 η_{st} – stoglangio šviesos pralaidumo charakteristika, nustatoma pagal 22 lentelę;
 r_2 – koeficientas, įvertinantis NAK padidėjimą viršutinio apšvietimo atveju dėl šviesos atspindėjimo nuo paviršių. Stoglangiams priimamas 1,2;
 K_{st} – koeficientas, įvertinantis viršutinio apšvietimo rūšį. Stoglangiams priimamas 1,15;

14 lentelė

Koeficiento k vertės

Langų apibūdinimas	Langų orientacija	Koeficientas k
Langai pastatų išorinėse sienose	PV – V – ŠV – Š – ŠR – R – PR	1,1
	Nuo PR – P – iki PV (išskyrus PR ir PV)	1,0
Stoglangiai	PV – V – ŠV – Š – ŠR – R – PR	1,05
	Nuo PR – P – iki PV (išskyrus PR ir PV)	1,0

PASTABA. Žymėjimai lentelėje: Š – šiaurė, ŠR – šiaurės rytai, ŠV – šiaurės vakarai, V – vakarai, R – rytai, PR – pietryčiai, PV – pietvakariai, P – pietūs.

15 lentelė

Lango šviesos pralaidumo charakteristikos η_o vertės

Patalpos ilgio ir pločio* santykis	Formulės lango šviesos pralaidumo charakteristikos η_o vertei apskaičiuoti, esant santykio tarp patalpos pločio* ir aukščio nuo sąlyginės apšviečiamos plokštumos iki lango įstiklinimo viršaus m vertėms nuo 1 iki 10	Formulės numeris
4 ir daugiau	$\eta_o = 0,68 \cdot m + 5,9$	(9)
3	$\eta_o = 0,72 \cdot m + 6,9$	(10)
2	$\eta_o = 0,96 \cdot m + 7,6$	(11)
1,5	$\eta_o = 1,38 \cdot m + 8$	(12)
1	$\eta_o = 2,15 \cdot m + 9,3$	(13)
0,5	$\eta_o = 7,4 \cdot m + 13,8$; esant apribojimui $1 \leq m \leq 7,5$	(14)

* – šoninio patalpų apšvietimo atveju patalpos plotis atitinka atstumą nuo lango plokštumos iki priešpriešais esančios sienos.

16 lentelė

Koeficiento K_t įvertinančio langų užtemdymą dėl šalia esančių pastatų, vertės

Atstumo tarp projektuojamo ir šalia esančio pastato santykis su aukščiu nuo projektuojamo pastato lango apačios iki šalia esančio pastato karnizo	Koeficientas K_t
0,5	1,7
1	1,4
1,5	1,2
2	1,1
3 ir daugiau	1

17 lentelė

Koeficiento τ_1 vertės

Įstiklinimo apibūdinimas	Koeficientas τ_1
Stiklas iki 4 mm storio, vienas lakštas	0,9
Stiklas iki 4 mm storio, du lakštai	0,8
Stiklas iki 4 mm storio, trys lakštai	0,75
Stiklas daugiau kaip 4 mm storio, vienas lakštas	0,8
Stiklas daugiau kaip 4 mm storio, du lakštai	0,75
Stiklas daugiau kaip 4 mm storio, trys lakštai	0,7
Armuotasis stiklas, vienas lakštas	0,6
Šilumą atspindintis stiklas, vienas lakštas	0,8
Saulės šilumą ribojantis stiklas, vienas lakštas	0,5
Vienkameriniai stiklo paketai su paprastais stiklais	0,8
Vienkameriniai stiklo paketai su šilumą atspindinčiu stiklu	0,75
Vienkameriniai stiklo paketai su saulės šilumą ribojančiu stiklu	0,45
Dvikameriniai stiklo paketai su paprastais stiklais	0,75
Dvikameriniai stiklo paketai su šilumą atspindinčiu stiklu	0,7
Dvikameriniai stiklo paketai su saulės šilumą ribojančiu stiklu	0,4

18 lentelė

Koeficiento τ_2 vertės

Langų apibūdinimas	Koeficientas τ_2
Nevarstomi langai	1
Langai su varčia su viengubu rėmu	0,9
Langai su varčia su sudvejintais rėmais	0,8

Langai su atskiromis varčiomis	0,7
--------------------------------	-----

19 lentelė

Koeficiento τ_3 vertės

Patalpos lubų apibūdinimas	Koeficientas τ_3
Santvarų, arkų ir sijų lubose nėra	1
Santvarų, arkų arba sijų lubose aukštis ne didesnis nei 0,5 m	0,9
Santvarų, arkų arba sijų lubose aukštis didesnis nei 0,5 m	0,8

20 lentelė

Koeficiento τ_4 vertės

Apsaugos nuo saulės priemonės rūšis	Koeficientas τ_4
Apsaugos priemonių nėra	1
Atitraukiamos reguliuojamos žaliuzės ir užuolaidos	1
Stacionarios žaliuzės ir ekranai, horizontalūs	0,65
Stacionarios žaliuzės ir ekranai, vertikalūs	0,75
Horizontalūs stogeliai, kai jų apsaugos kampas ne didesnis nei 30°	0,8
Daugiapakopiai horizontalūs stogeliai, kai jų apsaugos kampas 15°	0,9
Daugiapakopiai horizontalūs stogeliai, kai jų apsaugos kampas 30°	0,75
Daugiapakopiai horizontalūs stogeliai, kai jų apsaugos kampas 45°	0,6

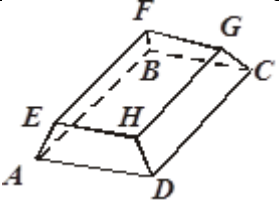
21 lentelė

Koeficiento r_1 vertės esant įvairiems patalpos ilgio ir pločio santykiams

Patalpos pločio ir aukščio, nuo sąlyginės apšviečiamos plokštumos iki lango įstiklinimo viršaus, santykis z	Patalpos ilgio ir pločio santykis		
	0,5	1	2 ir daugiau
$1 \leq z < 1,5$	1,2	1,15	1,1
$1,5 \leq z < 2,5$	1,5	1,35	1,2
$2,5 \leq z < 3,5$	1,7	1,5	1,3
$z \geq 3,5$	2,0	1,8	1,5

22 lentelė

Stoglangio šviesos pralaidumo charakteristika η_{st}

Stoglangio schema	Vidinės angos ploto santykis su stoglangio įstiklinto paviršiaus ploto ir stoglangio angos šoninių paviršių plotų suma	Patalpos indeksas i , apskaičiuojamas pagal (15) formulę						
		0,7	1	1,25	1,5	2	2,5	3
	0,2	5,6	4,6	4,2	3,8	3,4	3,3	3,1
	0,3	4	3,3	2,9	2,7	2,4	2,3	2,2
	0,4	3,3	2,7	2,4	2,2	2	1,9	1,85
	0,5	2,9	2,4	2,1	2	1,8	1,7	1,6
	0,6	2,6	2,1	1,9	1,8	1,6	1,5	1,45
	0,7	2,4	2	1,8	1,6	1,5	1,4	1,35

PASTABA. Stoglangio įstiklinto paviršiaus plotas – plokštumos EFGH plotas; stoglangio vidinės angos plotas – plokštumos ABCD plotas; stoglangio angos šoninių paviršių plotų suma – plokštumų AEFB, FBCG, CDHG ir DHEA plotų suma.

Patalpos indeksas i apskaičiuojamas pagal formulę:

$$i = \frac{l \cdot b}{H \cdot (l + b)}, \quad (15)$$

čia: l – patalpos ilgis (m). Viršutinio apšvietimo (stoglangių) atveju patalpos ilgis atitinka patalpos matmenį, statmeną stogo nuolydžio kryptčiai;

b – patalpos plotis (m). Viršutinio apšvietimo (stoglangių) atveju patalpos plotis atitinka patalpos matmenį stogo nuolydžio kryptimi;

H – vidutinis patalpos aukštis (m).

34. Esant kombinuotam natūraliam apšvietimui, patalpos gali būti sąlyginai dalijamos į šoninio ir viršutinio apšvietimo zonas. Langų ir stoglangių įstiklintų paviršių plotai kiekvienai iš šių zonų skaičiuojami nepriklausomai vienas nuo kito pagal (6) ir (8) formules.

IX. LANGŲ IR IŠORINIŲ DURŲ ŽENKLINIMO REIKALAVIMAI

35. Langai, išorinės durys ir juose esantys stiklo paketai turi būti paženklinami, kad garantiniu šių gaminių eksploatavimo laikotarpiu būtų užtikrintas gamintojo, gaminio ir jo savybių atsekamumas. Ženklimas turi būti prieinamas neardant gaminio.

36. Languose ir išorinėse duryse esantis saugus stiklas turi būti nenuvalomai paženklintas matomoje vietoje. Ženklime turi būti pateikta tokia informacija:

- gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas;
- gaminio standarto, kurio reikalavimus atitinka saugus stiklas, numeris;
- stiklo klasifikavimas pagal [6.20].

X. LANGŲ IR IŠORINIŲ DURŲ MONTAVIMO PASTATUOSE REIKALAVIMAI

37. Langai ir išorinės durys pastatuose turi būti montuojami pagal gamintojo arba kitas jo nurodytas ir viešai paskelbtas instrukcijas.

Punkto pakeitimai:

Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, *Žin.*, 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728

XI. REIKALAVIMAI LANGŲ SAVYBĖMS, KAI JIE MONTUOJAMI VALSTYBĖS ARBA SAVIVALDYBIŲ LĖŠOMIS STATOMUOSE ARBA REKONSTRUOJAMUOSE PASTATUOSE

38. Valstybės arba savivaldybių lėšomis statomuose arba rekonstruojamuose gyvenamosios, viešbučių, administracinės, prekybos, paslaugų, maitinimo, transporto, kultūros, mokslo, gydymo, poilsio, sporto ir specialiosios paskirties pastatuose montuojamų langų šilumos perdavimo koeficiento U ($W/(m^2 \cdot K)$) vertė turi būti ne didesnė kaip $1,4 W/(m^2 \cdot K)$.

Punkto pakeitimai:

Nr. [D1-513](#), 2013-07-11, *Žin.*, 2013, Nr. 75-3798 (2013-07-13), i. k. 113301MISAK00D1-513

Papildyta skyriumi:

Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, *Žin.*, 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728

XII. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

Skyriaus numeracijos pakeitimas:

Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, *Žin.*, 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728

39. Reglamentas yra suderintas ir atitinka Lietuvos standartais perimtų Europos standartų reikalavimus bei Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 89/106/EEB 1988 m. gruodžio 12 d. „Dėl valstybių narių įstatymų, reglamentų ir administracinių nuostatų, susijusių su statybos

produktais, suvienodinimo“ ir 2002/91/EB 2002 m. gruodžio 16 d. direktyvos „Dėl pastatų energinio naudingumo“ reikalavimus.

Punkto numeracijos pakeitimas:

Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, *Žin.*, 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728

40. Jei langams ir išorinėms durims projektuoti nepakanka šiame Reglamente pateiktų reikalavimų, jų projektams rengti gali būti naudojami tarptautiniai ar užsienio valstybių (nacionaliniai) normatyviniai statybos techniniai dokumentai, pritarus Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijai [6.8] nustatyta tvarka.

Punkto numeracijos pakeitimas:

Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, *Žin.*, 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728

41. Asmenys, pažeidę šio Reglamento reikalavimus, atsako Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

Punkto numeracijos pakeitimas:

Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, *Žin.*, 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728

LANGŲ IR IŠORINIŲ DURŲ SAVYBĖS IR JAS APIBŪDINANČIOS KLASĖS IR DYDŽIAI GAMINIO SAVYBIŲ GERĖJIMO SEKA

1.1 lentelė

Langų ir išorinių durų savybės ir jas apibūdinančios klasės ir dydžiai gaminio savybių gerėjimo seka

Eil. Nr.	Gaminio savybė	Klasė ar dydis gaminio savybių gerėjimo seka
1	Atsparumas vėjo apkrovai [6.12]	Langų ir išorinių durų klasės: A1, B1, C1, A2, B2, C2, A3, B3, C3, A4, B4, C4, A5, B5, C5, AE*, BE*, CE* * E klasės gaminiams šalia E raidės nurodomas didesnis už 2000 Pa statinis slėgis, kurį išlaiko langas arba išorinės durys
2	Vandens nepralaidumas [6.13]	Langų ir išorinių durų klasės: 0, 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A, E* arba 0, 1B, 2B, 3B, 4B, 5B, 6B, 7B * E klasės gaminiams šalia E raidės nurodomas didesnis už 600 Pa slėgis, kuriam esant langas arba išorinės durys nepralaidžios vandeniui
3	Oro pralaidumas [6.14]	Langų ir išorinių durų klasės: 0, 1, 2, 3, 4
4	Šilumos pralaidumas [6.21], [6.22]	Langų ar išorinių durų šilumos perdavimo koeficientas U ($W/(m^2 \cdot K)$). Mažesnė koeficiento vertė nusako geresnę savybę.
5	Mechaninis patvarumas [6.15]	Langų klasės: 0, 1, 2, 3 Išorinių durų klasės: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
6	Durų mechaninis stipris [6.16]	Išorinių durų klasės: 1, 2, 3, 4
7	Langų mechaninės savybės. Veikiamosios jėgos [6.17]	Langų klasės: 0, 1, 2
8	Langų mechaninės savybės. Atsparumas vertikaliai apkrovai ir statiniam sukimui [6.17]	Langų klasės: 0, 1, 2, 3, 4
9	Durys. Veikiamosios jėgos [6.18]	Išorinių durų klasės: 1, 2, 3, 4
10	Langai ir durys. Atsparumas įsilaužimui [6.19]	Langų ir išorinių durų klasės: 1, 2, 3, 4, 5, 6
11	Langai. Minkšto ir kieto kūno smūgis [6.23]	Langų klasės: 1, 2, 3, 4, 5

LANGUS IR IŠORINES DURIS VEIKIANČIOS VĖJO APKROVOS

Vertinant vėjo poveikį, reikia numatyti langų ir išorinių durų darbo sąlygų pokytį, dėl kurio gali pasikeisti išorinis ir vidinis vėjo slėgis (durys ar langai paprastai būna uždaryti, bet jie gali būti atidaryti per audrą). Visais atvejais reikia įvertinti nepalankiausią vėjo poveikio derinį. Jei tikėtina, kad pastato langus ar išorines duris vienu metu gali veikti vėjo slėgis į vidinį ir išorinį paviršius, turi būti įvertintas šis nepalankiausias vėjo poveikis ir vėjo slėgis apskaičiuotas kaip išorinio ir vidinio vėjo slėgių skirtumas. Dėl šios priežasties langus ar išorines duris veikiantis vėjo slėgis gali būti teigiamas ir neigiamas. Vėjo slėgis turi būti skaičiuojamas pagal [6.7], [6.10]. Skaičiavimuose šalia kitų būtinų įvertinti faktorių [6.7] reikia įvertinti vėjo apkrovos rajoną (2.1 pav.), vėjo greičio atskaitinę reikšmę (2.1 lentelė), vietovės tipą (2.2 lentelė), lango arba išorinių durų aukštį virš grunto lygio ir atstumą nuo pastato pakraščių (2.2 pav.).



2.1 pav. Vėjo apkrovos rajonai (vėjo apkrovos rajonų ribos nustatomos pagal administracinio rajono ribas) langus ir išorines duris veikiančių vėjo apkrovų skaičiavimams.

III vėjo apkrovos rajonui priskiriamos Skuodo, Kretingos, Klaipėdos ir Šilutės rajonų, o taip pat Palangos, Klaipėdos ir Neringos miestų savivaldybių teritorijos.

II vėjo apkrovos rajonui priskiriamos Plungės ir Mažeikių rajonų savivaldybių teritorijos.

I vėjo apkrovos rajonui priskiriama likusi Lietuvos teritorijos dalis.

2.1 lentelė

Įvairių vėjo apkrovos rajonų vėjo greičio pagrindinės atskaitinės reikšmės $v_{ref,0}$

Vėjo apkrovos rajonas	Vėjo greičio pagrindinės atskaitinės reikšmės [6.7] $v_{ref,0}$ (m/s)
I	24
II	28
III	32

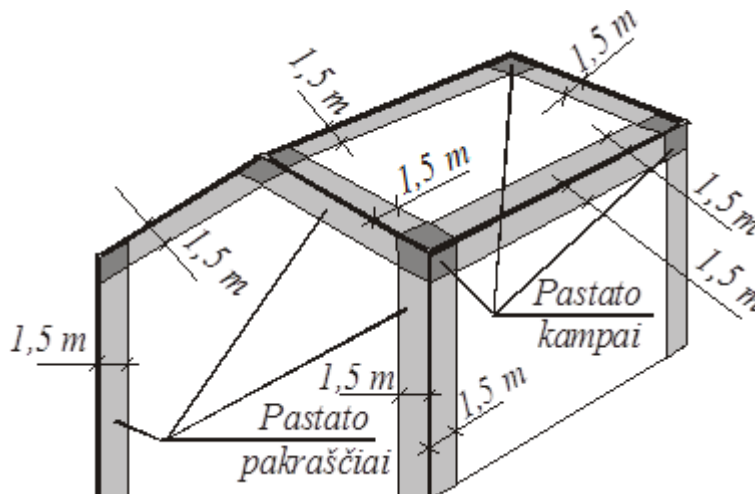
2.2 lentelė

Vietovės tipai

A	B	C
---	---	---

Atviros jūrų pakrantės, ežerų ir vandens saugyklų pakrantės	Miestų teritorijos, miškų masyvai ir kitos vietovės, kurios yra tolygiai užstatytos aukštesnėmis kaip 10 m kliūtimis	Miestų rajonai, užstatyti aukštesniais kaip 25 m statiniais
---	--	---

PASTABA. Statiniai laikomi esantys nurodyto tipo vietovėje, jeigu ši vietovė iš vėjo pusės tęsiasi 30 h atstumu, kai statinio aukštis h iki 60 m, ir iki 200 m, kai aukštis didesnis.



2.2 pav. Pagal išorinį pastato kontūrą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje esančios vietos priskiriamos pastato pakraščiams, o 1,5 m atstumu nuo pastato kampų – pastato kampams.

Langai ir išorinės durys turi būti atsparūs ne mažesnėms negu 2.3 lentelėje nurodytoms vėjo apkrovoms.

2.3 lentelė

Langus ir išorines duris veikiančios vėjo apkrovos. Lentelėje pateiktos vėjo apkrovos gali būti teigiamos ir neigiamos

Langų ar durų aukštis virš grunto lygio, h , m	Vėjo slėgis į langus, Pa								
	Vietovės tipai 1-ajame vėjo greičio rajone			Vietovės tipai 2-ajame vėjo greičio rajone			Vietovės tipai 3-ajame vėjo greičio rajone		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Vėjo slėgis į langus ir išorines duris pastato centrinėse zonose									
$h < 6$	220	140	100	290	200	140	380	250	180
$6 \leq h < 15$	290	190	130	390	260	180	510	340	230
$15 \leq h < 30$	370	250	180	510	340	240	660	440	310
$30 \leq h < 60$	410	300	270	550	410	360	720	530	470
$60 \leq h < 100$	510	410	320	700	560	440	910	730	570
Vėjo slėgis į langus ir išorines duris pastato pakraščiuose									
$h < 6$	530	350	250	720	480	340	940	630	450
$6 \leq h < 15$	720	470	320	970	640	440	1270	840	570
$15 \leq h < 30$	930	620	440	1260	840	600	1650	1100	780
$30 \leq h < 60$	1010	740	660	1370	1010	900	1790	1320	1170
$60 \leq h < 100$	1280	1020	800	1740	1390	1090	2270	1810	1430
Vėjo slėgis į langus ir išorines duris pastato kampuose									
$h < 6$	800	530	380	1080	720	510	1410	940	670
$6 \leq h < 15$	1070	710	480	1460	960	660	1900	1250	850
$15 \leq h < 30$	1390	930	660	1890	1260	890	2470	1650	1160
$30 \leq h < 60$	1510	1110	990	2060	1520	1350	2660	1980	1760
$60 \leq h < 100$	1910	1530	1200	2600	2080	1640	3400	2710	2140

PASTABOS. Patalpų išsihermetinimo atveju gali atsirasti dvigubai didesnio slėgio poveikis. Daugiau kaip 100 m virš grunto lygio esančius langus ir išorines duris veikiančios vėjo apkrovos turi būti pagrįstos atskirais skaičiavimais.

ĮVAIRIŲ STIKLO RŪŠIŲ DUŽIMO POBŪDIS

3.1 lentelė

Įvairių stiklo rūšių klasės pagal dužimo būdą ir dužimo pobūdį

Stiklo rūšis	Stiklo klasė pagal dužimo būdą [6.20]	Dužimo pobūdis
Paprastasis stiklas pagal LST EN 572-1	A	Susidaro labai pavojingos šukės ir skeveldros, galinčios sukelti pjautinius sužalojimus.
Pagrūdintas stiklas pagal LST EN 1863-1		
Cheminiu būdu stiprintas stiklas pagal LST EN 12337-1		
Plėvelėmis padengtas paprastasis stiklas pagal LST EN 572-1	B	Stiklas gali sutrūkti, įlūžti, tačiau stiklo šukės išlieka prilipusios prie plėvelės. Vidinė plėvelė taip pat sugeria smūgio energiją, todėl padidėja tokio stiklo atsparumas prasiskverbimui pro jį.
Laminuotasis stiklas pagal LST EN 12543-1		
Stiklas su vielos tinklu pagal LST EN 572-1		
Poliruotasis stiklas su vielos tinklu pagal LST EN 572-3		
Termiškai grūdintas stiklas pagal LST EN 12150-1	C	Grūdintas stiklas yra nuo 4 iki 5 kartų stipresnis už įprastinį stiklą, todėl jį sunku pradaužti, duždamas jis subyra į mažas daleles bukais kraštais, kurios jau negali sukelti rimtų sužeidimų.

PASTATUOSE SUMONTUOTŲ LANGŲ CHARAKTERISTIKŲ ATITIKTIES NUSTATYTIEMS REIKALAVIMAMS TIKRINIMO METODIKA

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Pastatuose sumontuotų langų charakteristikų atitikties nustatyties reikalavimams tikrinimo metodika (toliau – Metodika) nustato pastatuose sumontuotų langų, stoglangių, įstiklintų ir neįstiklintų balkonų durų (toliau – langų) savybių atitikties nustatyties reikalavimams tikrinimo ir įvertinimo tvarką, matavimo metodus langų eksploatacinių charakteristikų atitikties teisės aktuose nustatyties reikalavimams ir gamintojo deklaruojamoms charakteristikoms (toliau – deklaruojamos charakteristikos) įvertinimui.

2. Metodika parengta vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo [6.1] 4 straipsnio 1 dalies 6 punkto, Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo [6.25] 5 straipsnio 2 dalies 12 punkto, 3 straipsnio 2 dalies 4 punkto ir 2002 m. gruodžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2002/91/EB dėl pastatų energinio naudingumo [6.26] 1 straipsnio nuostatomis.

3. Metodika taikoma tų paskirčių pastatams, kuriems Statybos techniniame reglamente STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“ (toliau – Reglamentas) nustatyti reikalavimai langų charakteristikoms.

4. Metodika taikoma:

4.1. įvertinti viso pastato langų ir atskirų langų deklaruojamų charakteristikų atitiktį Reglamento reikalavimams;

4.2. nustatyti viso pastato langų ir atskirų pastate sumontuotų langų faktines charakteristikas.

5. Metodikoje vartojamos sąvokos ir jų apibrėžtys:

Lango aprašas – gamintojo pateikiamas lango sudėtinių dalių ir komponentų sąrašas.

Tikrintojas – asmuo, kuris atlieka langų tikrinimą, siekdamas nustatyti jų charakteristikų atitiktį deklaruojamoms charakteristikų vertėms ir teisės aktų reikalavimams.

Naudotojas – pastato savininkas ar jo įgaliotas fizinis arba juridinis asmuo, statantis arba naudojantis pastatą.

II. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

6. Langas pastate turi būti sumontuotas pagal gamintojo arba kitą jo nurodytą ir viešai paskelbtą instrukciją (Reglamento 37 punktas).

7. Pastate sumontuotų langų charakteristikų nustatymas atliekamas:

7.1. nustatyti langų deklaruojamų charakteristikų atitiktį Reglamento reikalavimams;

7.2. nustatyti langų faktinių charakteristikų atitiktį deklaruotoms charakteristikoms;

7.3. nustatyti sandūros tarp atitvaros ir lango charakteristikų atitiktį statybos techninio reglamento STR 2.05.01:2005 „Pastatų atitvarų šiluminė technika“ (žr. 4.1–4.5 lentelės) reikalavimams.

8. Nustatant langų faktines charakteristikas turi būti naudojami Lietuvos standartais įteisinti bandymų metodai.

9. Kai tikrinama viso pastato langų charakteristikų atitiktis Reglamento reikalavimams, turi būti patikrinta ne mažiau kaip 5 % pastate esančių langų, iš jų:

9.1. kai pastate mažiau negu 3 kampiniai (žr. Reglamento 2 priedo 2.2 pav.) langai, jie turi būti patikrinti visi;

9.2. kai pastate mažiau nei 3 langai pastato pakraščiuose (žr. Reglamento 2 priedo 2.2 pav.), turi būti patikrinti visi pastato pakraščiuose esantys langai;

9.3. kai pastate mažiau nei 3 langai pastato centrinėje zonoje (žr. Reglamento 2 priedo 2.2 pav.), turi būti patikrinti visi pastato centrinės zonos langai.

10. Pagal Reglamento IX skyriaus reikalavimus langai ir juose esantys stiklo paketai turi būti paženklinėti. Jei pastate, kuriam teisės aktuose nustatyti reikalavimai langų charakteristikoms, sumontuotas nepaženklintas langas arba stiklo paketas, toks langas neatitinka teisės aktų reikalavimų ir šio priedo III, V–VII skyriuose išvardinti nepaženklinto lango tikrinimo veiksmai neatliekami.

11. Langų tikrinimo rezultatai turi būti įforminti ataskaitose.

12. Jei tikrinimo metu nustatyta lango charakteristikų neatitiktis Reglamento reikalavimams arba deklaruotoms charakteristikų vertėms, tikrinimo rezultatai turi būti saugomi iki neatitikties pašalinimo momento. Pašalinus neatitiktį, turi būti atliktas pakartotinis lango charakteristikų tikrinimas. Jei pirmojo arba pakartotinio tikrinimo metu nustatyta lango charakteristikų neatitiktis Reglamento arba deklaruotoms charakteristikų vertėms, tikrinimo rezultatai turi būti saugomi ne trumpiau už lango garantinio eksploatavimo trukmę.

III. LANGŲ DEKLARUOJAMŲ CHARAKTERISTIKŲ ATITIKTIES REGLAMENTO REIKALAVIMAMS NUSTATYMAS

13. Deklaruojamų charakteristikų atitiktis turi būti nustatyta Reglamento reikalavimams, galiojusiems statinio projektavimo sąlygų sąvado išdavimo metu arba, kai statinio projektavimo sąlygų sąvadas neprivalomas, atitiktis turi būti nustatyta statybos leidimo išdavimo metu galiojusiems teisės aktų reikalavimams. Kai statybos leidimas neprivalomas, atitiktis turi būti nustatyta rangos sutarties pasirašymo metu galiojusiems teisės aktų reikalavimams.

14. Kiekvieno tikrinamo lango deklaruojamų charakteristikų atitiktis Reglamento reikalavimams nustatoma šia tvarka:

14.1. surandama lango ženklinimo vieta ir lango ženklinimo žymuo;

14.2. pagal lango ženklinimo žymenį iš gamintojo pateiktos lango charakteristikų deklaracijos nustatomos deklaruojamos charakteristikų vertės;

14.3. deklaruojamos charakteristikų vertės sulyginamos su Reglamento reikalavimais šioms vertėms.

15. Turi būti nustatyta šių deklaruojamų charakteristikų atitiktis Reglamento reikalavimams:

15.1. šilumos perdavimo koeficiento U_w , ($W/(m^2 \cdot K)$) atitiktis Reglamento 12 punkto reikalavimams;

15.2. vėjo apkrovos klasės atitiktis Reglamento 14 punkto reikalavimams;

15.3. vandens nepralaidumo klasės atitiktis Reglamento 15 punkto reikalavimams;

15.4. oro skverbties klasės atitiktis Reglamento 16 punkto reikalavimams;

15.5. mechaninio patvarumo klasės atitiktis Reglamento 17 punkto reikalavimams;

15.6. mechaninio stiprio klasės atitiktis Reglamento 19 punkto reikalavimams;

15.7. kritinėse padėtyse esančio lango ir lango, atliekančio užtvaros funkcijas, įstiklinimo savybių atitiktis Reglamento 22–28 punktų reikalavimams;

15.8. lango įstiklinimo visuminės saulės energijos praleisties koeficiento g atitiktis Reglamento 29–30 punktų reikalavimams.

16. Langas atitinka Reglamento reikalavimus, jei visos 15.1–15.8 punktuose išvardintos charakteristikos atitinka šiuose punktuose įvardintų Reglamento punktų reikalavimus. Jei 15.1–15.8 punktuose išvardintų dalies charakteristikų verčių gamintojas nedeklaruoja, toks langas atitinka Reglamento reikalavimus tik tada, jei jis panaudotas pastate, kuriam nekeliami reikalavimai gamintojo neišvardintų charakteristikų vertėms. Kitais atvejais langas neatitinka Reglamento reikalavimų.

IV. LANGŲ DEKLARUOJAMŲ CHARAKTERISTIKŲ ATITIKTIES REGLAMENTO REIKALAVIMAMS ĮFORMINIMAS

17. Langų deklaruojamų charakteristikų atitikties Reglamento reikalavimams nustatymo rezultatai turi būti įforminti dviem egzemplioriais surašomoje tikrinimo ataskaitoje, kurios

pavyzdinė forma pateikta priedo 4.6 lentelėje.

18. Prie tikrinimo ataskaitos turi būti pridėta schema, brėžinys arba fotonuotrauka, kuriuose Tikrintojo pasirinktu būdu turi būti nurodyta patikrintų langų buvimo vieta pastate pagal tikrinimo ataskaitoje langams suteiktus numerius.

19. Tikrintojas langų tikrinimo ataskaitos 1 egzempliorių pateikia užsakovui, kitą saugo pagal Metodikos 12 punkte nurodytus reikalavimus.

20. Jei atlikus III Metodikos skyriuje išvardintus veiksmus nustatyta, kad langas neatitinka Reglamento reikalavimų, Metodikos V–VIII skyriuose išvardinti tikrinimo veiksmai neatliekami.

V. PASTATE SUMONTUOTŲ LANGŲ FAKTINIŲ CHARAKTERISTIKŲ ATITIKTIES DEKLARUOTOMS CHARAKTERISTIKOMS TIKRINIMAS

21. Šiame skyriuje išvardintus langų faktinių charakteristikų tikrinimo veiksmus gali atlikti akredituota bandymų laboratorija.

22. Langų faktinių charakteristikų nustatymas turi būti atliktas dviem etapais:

22.1. pirmame etape tikrinama, ar sumontuotas langas atitinka jo aprašą. Jei langas neatitinka aprašo, jis pripažįstamas neatitinkantis nustatytų reikalavimų ir 22.2 punkte išvardinti veiksmai neatliekami;

22.2. antrame etape akredituotoje bandymų laboratorijoje nustatomos šios langų faktinės charakteristikos:

22.2.1. šilumos perdavimo koeficiento U_w ($W/(m^2 \cdot K)$) vertė. Nustatoma bandymais pagal LST EN ISO 12567-1:2002 [6.22] arba skaičiavimais pagal LST EN ISO 10077-1:2004 [6.21];

22.2.2. vėjo apkrovos klasė. Nustatoma bandymais pagal LST EN 12210+AC:2004 [6.12];

22.2.3. vandens nepralaidumo klasė. Nustatoma bandymais pagal LST EN 12208:2004 [6.13];

22.2.4. oro skverbties klasė. Nustatoma bandymais pagal LST EN 12207:2004 [6.14];

22.2.5. mechaninio patvarumo klasė. Nustatoma bandymais pagal LST EN 12400:2003 [6.15];

22.2.6. mechaninio stiprio klasė. Nustatoma bandymais pagal LST EN 13115:2002 [6.17];

22.2.7. lango stiklo paketo selektyvinių stiklų skaičius. Kai selektyviniai stiklai sudėti 3 stiklų stiklo paketo vidiniuose sluoksniuose, nustatoma išardžius stiklo paketą su tam tikslui skirtais prietaisais;

22.2.8. lango oro garso izoliavimo rodiklio R_w (dB) vertė. Nustatoma bandymais pagal LST EN ISO 140-3:1999 [6.27].

VI. PASTATE SUMONTUOTŲ LANGŲ FAKTINIŲ CHARAKTERISTIKŲ ATITIKTIES DEKLARUOTOMS CHARAKTERISTIKOMS TIKRINIMO REZULTATŲ ĮFORMINIMAS

23. Pastate sumontuotų langų faktinių charakteristikų atitikties deklaruotoms charakteristikoms tikrinimo rezultatai turi būti įforminti dviem egzemplioriais surašomoje tikrinimo ataskaitoje, kurios pavyzdinė forma pateikta priedo 4.7 lentelėje.

24. Prie Metodikos 4.7 lentelėje pateiktų duomenų turi būti pridėti akredituotoje bandymų laboratorijoje išbandytų langų bandymo protokolai.

25. Prie tikrinimo ataskaitos turi būti pridėta schema, brėžinys ar fotonuotrauka, kuriuose tikrintojo pasirinktu būdu turi būti nurodyta patikrintų langų buvimo vieta pastate pagal tikrinimo ataskaitoje langams suteiktus numerius.

26. Tikrintojas langų tikrinimo ataskaitos 1 egzempliorių pateikia užsakovui, kitą saugo pagal Metodikos 12 punkte nurodytus reikalavimus.

VII. SANDŪROS TARP ATITVAROS IR LANGO CHARAKTERISTIKŲ ATITIKTIES METODIKOS REIKALAVIMAMS NUSTATYMAS IR ĮFORMINIMAS

27. Sandūros tarp atitvaros ir lango charakteristikų atitiktis STR 2.05.01:2005 „Pastatų atitvarų šiluminė technika“ [6.4] reikalavimams turi būti nustatyta pagal lango rėmo, varčios, sandūros tarp lango ir sienos vidinių paviršių temperatūrą. Šių paviršių temperatūros, nustatytos pagal LST EN 13187:2000 [2.28], turi būti aukštesnės už 4.1–4.5 lentelėse nurodytas temperatūras.

28. Sandūros tarp atitvaros ir lango charakteristikų atitikties metodikos reikalavimams tikrinimo rezultatai turi būti įforminti dviem egzemplioriais surašomoje tikrinimo ataskaitoje, kurios pavyzdinė forma pateikta 4.8 lentelėje.

29. Prie tikrinimo ataskaitos turi būti pridėta schema, brėžinys arba fotonuotrauka, kuriuose tikrintojo pasirinktu būdu turi būti nurodyta patikrintų langų buvimo vieta pastate pagal tikrinimo ataskaitoje langams suteiktus numerius.

30. Tikrintojas langų tikrinimo ataskaitos 1 egzempliorių pateikia užsakovui, kitą saugo pagal Metodikos 12 punkte nurodytus reikalavimus.

VIII. KITI REIKALAVIMAI

31. Tikrintojas privalo naudotojui pateikti tik tikrinimo ataskaitas, parengtas pagal Metodikos reikalavimus. Jei teisės aktai nenustato kitaip, tikrintojo raštu ar žodžiu naudotojui pateikti pasiūlymai dėl langų charakteristikų gerinimo yra tik rekomendaciniai.

Papildyta priedu:

Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, *Žin.*, 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728

4.1 lentelė

SANDĖLIAVIMO IR GARAŽŲ PASKIRTIES, GAMYBOS IR PRAMONĖS (GAMYKLOS, DIRBTUVĖS, PRODUKCIJOS PRAMONĖS PERDIRBIMO ĮMONĖS, ENERGETIKOS PASTATAI, KALVĖS, GAMYBINĖS LABORATORIJOS IR PAN.) PASKIRTIES PASTATŲ MAŽIAUSIA LEIDŽIAMA VIDINIŲ PAVIRŠIŲ TEMPERATŪRA

Patalpos temperatūra, °C	Išorės oro temperatūra, °C			
	0	-5	-10	-15
10	4,61	1,92	-0,78	-3,47
15	6,92	4,22	1,53	-1,17
20	9,22	6,53	3,83	1,14
25	11,53	8,83	6,14	3,44

4.2 lentelė

PREKYBOS PASKIRTIES PASTATŲ IR PASLAUGŲ (GROŽIO SALONAI, TAISYKLOS, REMONTO DIRBTUVĖS, PRIĖMIMO-IŠDAVIMO PUNKTAI, AUTOSERVISAI, LAIDOJIMO NAMAI, KREMATORIUMAI IR PAN.) PASKIRTIES PASTATŲ MAŽIAUSIA LEIDŽIAMA VIDINIŲ PAVIRŠIŲ TEMPERATŪRA

Patalpos temperatūra, °C	Išorės oro temperatūra, °C			
	0	-5	-10	-15
10	5,36	3,04	0,72	-1,59
15	8,04	5,72	3,41	1,09
20	10,72	8,41	6,09	3,77
25	13,41	11,09	8,77	6,45

4.3 lentelė

GYVENAMOSIOS, MOKSLO, ADMINISTRACINĖS, GYDYMO, KULTŪROS, VIEŠBUČIŲ, TRANSPORTO, POILSIO PASKIRTIES PASTATŲ MAŽIAUSIA LEIDŽIAMA VIDINIŲ PAVIRŠIŲ TEMPERATŪRA

Patalpos temperatūra, °C	Išorės oro temperatūra, °C			
	0	-5	-10	-15
10	5,74	3,61	1,48	-0,65
15	8,61	6,48	4,35	2,22
20	11,48	9,35	7,22	5,09
25	14,35	12,22	10,09	7,96

4.4 lentelė

MAITINIMO IR SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATŲ, SPORTO PASKIRTIES PASTATŲ, IŠSKYRUS BASEINUS, MAŽIAUSIA LEIDŽIAMA VIDINIŲ PAVIRŠIŲ TEMPERATŪRA

Patalpos temperatūra, °C	Išorės oro temperatūra, °C			
	0	-5	-10	-15
10	6,44	4,66	2,88	1,10
15	9,66	7,88	6,10	4,32

20	12,88	11,10	9,32	7,54
25	16,10	14,32	12,54	10,76

4.5 lentelė

PASLAUGŲ (PIRTYS, SKALBYKLOS, PLOVYKLOS IR PAN.), GAMYBOS IR PRAMONĖS (SKERDYKLOS IR PAN.) PASKIRTIES PASTATŲ IR BASEINŲ MAŽIAUSIA LEIDŽIAMA VIDINIŲ PAVIRŠIŲ TEMPERATŪRA

Patalpos temperatūra, °C	Išorės oro temperatūra, °C			
	0	-5	-10	-15
10	7,65	6,48	5,30	4,13
15	11,48	10,30	9,13	7,96
20	15,30	14,13	12,96	11,78
25	19,13	17,96	16,78	15,61

4.6 lentelė

LANGŲ DEKLARUOJAMŲ CHARAKTERISTIKŲ ATITIKTIES REGLAMENTO REIKALAVIMAMS TIKRINIMO ATASKAITA

Pastato unikalasis numeris:
Pastato adresas:
Pastato paskirtis:
Pastato apibūdinimas:

Pastato vietovės vėjo greičio rajonas:	pirmasis	antrasis	trečiasis
	(kas nereikalinga, išbraukti)		

Vietovės tipas:	A	B	S
	(kas nereikalinga, išbraukti)		

Ataskaitoje išvardintos langų grupės padėtis pastate:	langai pastato centrinėje zonoje	langai pastato pakraščiuose	langai pastato kampuose
	(kas nereikalinga, išbraukti)		

Ataskaitoje išvardintos langų grupės aukštis virš grunto lygio h (m):	h<6	6?h<15	15?h<30	30?h<60	60?h<100
	(kas nereikalinga, išbraukti)				

Langų numeriai	Langų kodai	Charakteristika, vienetas	Reglamento reikalavimas charakteristikos vertei	Deklaruojamoji charakteristikos vertė	Atitiktis reikalavimams (atitinka – „taip“, neatitinka – „ne“)
		šilumos perdavimo koeficiento U _w			taip/ne (kas nereikalinga,

	(W/(m ² ·K), vertė			išbraukti)
	vėjo apkrovos klasė			taip/ne (kas nereikalinga, išbraukti)
	vandens nepralaidumo klasė			taip/ne (kas nereikalinga, išbraukti)
	oro skverbties klasė			taip/ne (kas nereikalinga, išbraukti)
	mechaninio patvarumo klasė			taip/ne (kas nereikalinga, išbraukti)
	mechaninio stiprio klasė			taip/ne (kas nereikalinga, išbraukti)
	kritinėse padėtyse esančio lango ir lango, atliekančio užtvaros funkcijas, įstiklinimo savybės			taip/ne (kas nereikalinga, išbraukti)
	lango įstiklinimo visuminės saulės energijos praleisties koeficiento g vertė			taip/ne (kas nereikalinga, išbraukti)

Išvada: lentelėje išvardinti langai atitinka/ neatitinka teisės aktų reikalavimus.
(kas nereikalinga, išbraukti)

Tikrintojas:				
	(vardas, pavardė)	(Tikrintojo įmonės pavadinimas)	(parašas)	(data)

4.7 lentelė

PASTATE SUMONTUOTŲ LANGŲ FAKTINIŲ CHARAKTERISTIKŲ ATITIKTIES DEKLARUOTOMS CHARAKTERISTIKOMS TIKRINIMO ATASKAITA

Pastato unikalasis numeris:		
Pastato adresas:		
Pastato paskirtis:		
Pastato apibūdinimas:		
Lango atitiktis gamintojo lango aprašui:	langas atitinka aprašą	langas neatitinka aprašo

(kas nereikalinga, išbraukti)

Lango neatitikčių aprašai sąrašas:	
---	--

Langu numeriai	Langu kodai	Deklaruojamos charakteristikos pavadinimas	Deklaruojama charakteristiko s vertė	Akredituotos bandymų laboratorijos bandymų protokolo numeris ir data	Tikrinimo metu nustatyta charakteristiko s vertė

Išvada: lentelėje išvardintų langu charakteristikų faktinės vertės atitinka / neatitinka gamintojo deklaruojamas vertes. (kas nereikalinga, išbraukti)

Tikrintojas:				
	(vardas, pavardė)	(Tikrintojų įmonės pavadinimas)	(parašas)	(data)

4.8 lentelė

SANDŪROS TARP ATITVAROS IR LANGO CHARAKTERISTIKŲ ATITIKTIES TIKRINIMO ATASKAITA

Pastato unikalasis numeris:	
Pastato adresas:	
Pastato paskirtis:	
Pastato apibūdinimas:	

Langu numeriai	Langu kodai	Lango rėmo, varčios, sandūros tarp lango ir sienos vidinių paviršių mažiausia leidžiamoji temperatūra	Tikrinimo metu nustatyta žemesnė už leidžiamąją temperatūra
			Taip / ne

Tikrintojas:				
	(vardas, pavardė)	(Tikrintojų įmonės pavadinimas)	(parašas)	(data)

Pakeitimai:

1.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Įsakymas

Nr. [D1-728](#), 2009-12-02, Žin., 2009, Nr. 145-6456 (2009-12-08), i. k. 109301MISAK00D1-728

Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. vasario 1 d. įsakymo Nr. D1-62 "Dėl statybos techninio reglamento STR 2.05.20:2006 "Langai ir išorinės įėjimo durys" patvirtinimo" pakeitimo

2.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Įsakymas

Nr. [D1-513](#), 2013-07-11, Žin., 2013, Nr. 75-3798 (2013-07-13), i. k. 113301MISAK00D1-513

Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. vasario 1 d. įsakymo Nr. D1-62 "Dėl statybos techninio reglamento STR 2.05.20:2006 "Langai ir išorinės įėjimo durys" patvirtinimo" pakeitimo