

**PASTATŲ KONSTRUKCIJŲ IR  
MAZGŲ BRĖŽINIAI  
PROJEKTUOJANT ŠILTINIMĄ  
PURŠKIAMOMIS KIETOSIOMIS  
POLIURETANO PUTOMIS (PUR)**

**2011 m. balandžio 11 d.  
KAUNAS**

# Turinys

<b>Bendrosios nuostatos</b>	<b>3</b>
<b>Poliuretano (PUR) purškiamųjų putų techninės charakteristikos</b>	<b>4</b>
<b>Pastatų konstrukcijų ir mazgų brėžinių kodai ir aprašymai</b>	<b>6</b>

## Bendrosios nuostatos

Naujai statomų ir rekonstruojamų pastatų atitvarų šilumos izoliacijos storiai turi būti apskaičiuojami vykdant statybos techninio reglamento STR 2.05.01:2005 „Pastatų atitvarų šiluminė technika“ reikalavimus. Reglamente, priklausomai nuo pastato tipo, pateiktos šilumos perdavimo koeficiento norminės  $U_N, W/m^2 \cdot K$  ir leistinosios  $U_{MN}, W/m^2 \cdot K$  vertės.

Pateikta apšiltinimo medžiaga - dvikomponentės purškiamos poliuretano putų (PUR) sistemos, kurias sudaro poliolis (komponentas A), izocianatas (komponentas B), ir iš jų statybos vietoje rengiamos izoliacinės dangos.

Yra keturių tipų purškiamos sistemos:

- Poliuretan Spray S-303E-W;
- Poliuretan Spray S-353E-W;
- Poliuretan Spray S-403E-W;
- Poliuretan Spray S-503E-W.

Įengiant izoliacines dangas pastato išorėje, purškiamųjų putų dangos paviršius turi būti apsaugotas papildomomis priemonėmis, padengiant jas apsauginėmis dangomis (purškiamomis, teptinėmis, iš vienetinių medžiagų ir pan.).

Sistemos Poliuretan Spray S-303E-W ir Poliuretan Spray S-353E-W yra skirtos atitvarų šilumos izoliavimui su sąlyga, kad rengimo metu jos bus apsaugotos nuo tiesioginio atmosferos poveikio (saulės radiacijos).

Sistemos Poliuretan Spray S-403E-W ir Poliuretan Spray S-503E-W yra skirtos stogų šilumos izoliavimui naudojant jas išorinėje stogo pusėje su sąlyga, kad ji bus padengta paviršiaus apsaugine medžiaga, apsaugančia nuo tiesioginio atmosferos poveikio (saulės radiacijos). Ši apsauginė danga taip pat turi hidroizoliacinę stogo konstrukcijos paskirtį.

Degumas atitinka LR reglamentus – Synthesia pagamintos Poliuretan Spray S-403E-W ir Poliuretan Spray S-503E-W sistemos turi Broof (t1) sertifikatą stogams. Galutiniam išpildyme su gipso kartonu PUR atitinka B-s1, d0 degumo klasę (2006/673/EB, LR įsigaliojo 2010 m. liepos 7 d. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos įsakymu Nr.: 83 –4395). Atviros PUR atitinka E degumo klasę.

Jei apraše nėra reikiamų mazgų, ar kyla neaiškumų dėl esamų, kreiptis į:

AB "Kauno architektai"  
Įm.k. 301793525  
Demokratų g.45, LT-48498  
Kaunas, Lithuania  
Mob. tel. +370 676 11490  
Tel.: +370 37 210161  
Faks.: +370 37 210161  
El.paštas: info@kaunoarchitektai.lt

## Poliuretano (PUR) purškiamųjų putų techninės charakteristikos

Poliuretaninių purškiamųjų putų Poliuretan Spray S-303E-W ir Poliuretan Spray S-353E-W techninės charakteristikos pateiktos 1 lentelėje.

Eil. Nr.	Charakteristika	Bandymo metodas	Matavimo vnt.	Reikalavimai	
				Poliuretan Spray S-303E-W	Poliuretan Spray S-353E-W
1	Tankis	LST EN 1602 <sup>1</sup>	kg/m <sup>3</sup>	34 - 40	37 - 45
2	Stipris tempiant	LST EN 1607 <sup>1</sup>	kPa	≥ 200	≥ 250
5	Deklaruojama šilumos laidumo koeficiento vertė esant +10°C temperatūrai λ <sub>D</sub>	LST EN 12667 LST EN 13165, A priedas	W/(m·K)	0,022	0,022
6	Deklaruojama šilumos laidumo koeficiento vertė, esant +10°C temperatūrai, po sendinimo, λ <sub>D,aged</sub>	LST EN 12667 LST EN 13165, A ir C priedai	W/(m·K)	0,030	0,030
7	Degumo klasė	LST EN 13501-1 LST EN ISO 11925-2	klasė	E	E
8	Trumpalaikis vandens sugeriamumas, esant daliniam panardinimui	LST EN 1609+A1 <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	≤ 0,5	≤ 0,5
9	Linijinių matmenų stabilumas po 48 h, esant +70°C temperatūrai ir 90% santykinei drėgmei: - storis - ilgis ir plotis	LST EN 1604+AC <sup>2</sup>	%	≤ 15 ≤ 15	≤ 5 ≤ 5
	Linijinių matmenų stabilumas po 48 h, esant -20°C temperatūrai: - storis - ilgis ir plotis		%	≤ 1 ≤ 1	≤ 1 ≤ 1
10	Uždarų porų dalis	LST ISO 4590	%	≥ 90	≥ 90
11	Vandens garų pralaidumo faktorius μ	LST EN 12086	-	80	70

<sup>1</sup>bandiniai be plutelės

<sup>2</sup>bandiniai be plutelės

Poliuretaninių purškiamųjų putų Poliuretan Spray S-403E-W ir Poliuretan Spray S-503E-W techninės charakteristikos pateiktos 2 lentelėje.

Eil. Nr.	Charakteristika	Bandymo metodas	Matavimo vnt.	Reikalavimai	
				Poliuretan Spray S-403E-W	Poliuretan Spray S-503E-W
1	Tankis	LST EN 1602 <sup>1</sup>	kg/m <sup>3</sup>	43 - 50	50 - 60
2	Stipris gniuždant prie 10% deformacijos	LST EN 826 <sup>1</sup>	kPa	≥ 100	≥ 250
	Stipris tempiant	LST EN 1607 <sup>1</sup>	kPa	≥ 400	≥ 500
5	Deklaruojama šilumos laidumo koeficiento vertė esant +10°C temperatūrai, λ <sub>D</sub>	LST EN 12667 LST EN 13165, A priedas	W/(m·K)	0,022	0,022
6	Deklaruojama šilumos laidumo koeficiento vertė, esant +10°C temperatūrai, po sendinimo, λ <sub>D,aged</sub>	LST EN 12667 LST EN 13165, A ir C priedai	W/(m·K)	0,030	0,030
7	Degumo klasė	LST EN 13501-1 LST EN ISO 11925-2	klasė	E	E
8	Ilgalaikis vandens sugeriamumas, esant daliniam panardinimui	LST EN 12087	%	≤ 2	≤ 2
9	Linijinių matmenų stabilumas po 48 h, esant +70°C temperatūrai ir 90% santykinei drėgmei: - storis - ilgis ir plotis	LST EN 1604+AC <sup>2</sup>	%	≤ 4 ≤ 4	≤ 2,5 ≤ 2,5
	Linijinių matmenų stabilumas po 48 h, esant -20°C temperatūrai: - storis - ilgis ir plotis	LST EN 1604+AC <sup>2</sup>	%	≤ 1 ≤ 1	≤ 1 ≤ 1
10	Uždarų porų dalis	LST ISO 4590	%	≥ 90	≥ 90
11	Vandens garų pralaidumo faktorius μ	LST EN 12086	-	90	120

<sup>1</sup>bandiniai be plutelės  
<sup>2</sup>bandiniai be plutelės

## Pastatų konstrukcijų ir mazgų brėžinių kodai ir aprašymai

Kodas	Pavadinimas
	<b>Mūrinio pastato cokolis</b>
C-01	Mūrinės sienos, apšiltintos iš lauko pusės, cokolio šiltinimo detalė (mūrinės sienos ir juostinio pamato jungimas)
	<b>Grindys ant grunto ir virš nešildomų pogrindžių</b>
GR-01	Grindų ant grunto šiltinimas (konstrukcija šildomų grindų įrengimui ant grunto).
GR-02	Grindų šiltinimas virš nešildomo pogrindžio (konstrukcija šildomų grindų įrengimui ant g/b perdenginio).
GR-03	Grindų šiltinimas virš nešildomo pogrindžio (konstrukcija šildomų grindų įrengimui po g/b perdenginiu).
	<b>Tarpaukštinių perdenginių garso izoliavimas</b>
GI-01	Grindų garso izoliavimas tarpaukštinėje perdangoje (konstrukcija grindų garso izoliavimui ant g/b perdenginio).
GI-02	Garso izoliacijos tarpaukštinėje perdangoje privedimas prie mūro sienos (konstrukcija ant g/b perdenginio).
GI-03	Garso izoliacijos tarpaukštinėje perdangoje privedimas prie mūro sienos (konstrukcija garso izoliacijai mediniame perdenginyje).
GI-04	Garso izoliacijos tarpaukštinėje perdangoje privedimas prie medinės karkasinės sienos (konstrukcija garso izoliacijai mediniame perdenginyje).
	<b>Tarpaukštinių perdenginių apšiltinimas</b>
GP-01	G/b perdenginio šiltinimas esant šaltai palėpei (konstrukcija g/b perdenginio apšiltinimui esant šaltai palėpei, kai grindys neeksploatuojamos).
GP-02	Medinio perdenginio šiltinimas virš nešildomo pogrindžio (konstrukcija mediniam perdenginiui apšiltinti).
	<b>Karkasinė siena</b>
KS-01	Karkasinės sienos apšiltinimas iš vidinės pusės (medinio karkaso konstrukcija su ventiliuojamu fasadu).
	<b>Mūrinė siena</b>
MS-01	Mūro sienos apšiltinimas iš lauko pusės (mūro blokelių konstrukcija su ventiliuojamu fasadu).
	<b>Balkono detalė</b>
BS-01	Balkono jungimas prie mūrinės sienos, apšiltintos iš lauko pusės (konstrukcija balkono jungimui prie mūrinės sienos).
	<b>Šlaitinis stogas, kanizo bei kraigo detalės</b>
SS-04	Šlaitinio stogo šiltinimas (konstrukcija, kai šiltinama tarp gegnių).
SSJ-01	Šlaitinio stogo karnizo apšiltinimas (karnizo konstrukcija, kai stogas apšiltintas tarp gegnių, o lauko siena iš išorės).
SSJ-04	Šlaitinio stogo ir lauko sienos sandūros šiltinimas (iš lauko apšiltintos sienos ir šlaitinio stogo konstrukcinė jungtis).
SK-01	Šlaitinio stogo kraigo šiltinimas (kraigo konstrukcija, kai stogas šiltinamas tarp gegnių).
SK-02	Stogo ant profiliuotų plieno lakštų kraigo šiltinimas (konstrukcija, kai šiltinama ant profiliuotų plieno lakštų pakloto viršaus).
SSJ-06	Stogo šlaitų jungties šiltinimas (stogo šlaitų jungties konstrukcija, kai šiltinama tarp gegnių).
SKJ-01	Šlaitinio stogo apšiltinimas ties kaminu (kamino ir šlaitinio stogo jungtis, kai apšiltinimas įrengiamas tarp gegnių).

### **Sutapdintas stogas**

- SS-01 Sutapdinto stogo šiltinimas (konstrukcija, kai šiltinama ant g/b denginio plokštės, įrengiant nuolydį formuojantį sluoksnį).
- SS-02 Sutapdinto eksploatuojamo stogo šiltinimas (konstrukcija, kai šiltinama ant g/b denginio plokštės, įrengiant nuolydį formuojantį sluoksnį).
- SS-03 Renovuojamo sutapdinto stogo šiltinimas (konstrukcija, kai šiltinama ant g/b denginio plokštės bei esamos, šilumą izoliuojančios konstrukcijos).
- SS-05 Sutapdinto stogo ant profiliuotų plieno lakštų šiltinimas (konstrukcija, kai šiltinama ant pakloto viršaus).
- SSA-01 Sutapdinto stogo šiltinimas ties atrama (atraminės konstrukcijos ant sutapdinto stogo apšiltinimas).
- SSA-02 Sutapdinto stogo šiltinimas ties anga denginyje (konstrukcija sutapdinto stogo apšiltinimui ties denginio anga, pvz. ventiliacijos šachta).
- SSI-01 Sutapdinto eksploatuojamo stogo šiltinimas ties įlaja (konstrukcija sutapdinto eksploatuojamo stogo apšiltinimui ties įlaja).
- SSJ-02 Sutapdinto stogo ir lauko sienos sandūros šiltinimas (konstrukcija, kai apšiltinama lauko sienos iš išorės ir sutapdinto stogo jungtis).
- SSJ-03 Sutapdinto stogo ir lauko sienos sandūros šiltinimas (konstrukcija, kai apšiltinama lauko siena iš išorės ir sutapdinto eksploatuojamo stogo jungtis).
- SSJ-05 Sutapdinto stogo karnizo šiltinimas (jungtis, kai sutapdinto stogo karnizas ties apšiltinta lauko siena).

### **Parapetas**

- P-01 Žemo parapeto apšiltinimas (parapeto konstrukcija ties sutapdinto stogo ir mūrinės lauko sienos jungtimi).

Sudarė konstruktorius Mindaugas Mažeika