

– Statybų vadovas – FASADAI

Mokomoji-praktinė knyga „Statybų vadovas. FASADAI“

© Gintas Šaučiuvėnas, Arnoldas Šneideris, Ramunė Žurauskienė

© UAB „Super namai“

2020 m., Vilnius

Projekto koordinadorius Darius Jokubauskas

VISOS TEISĖS SAUGOMOS.

Nė viena šios knygos dalis negali būti atkurta, saugoma paieškos sistemose ar perduodama bet kokia forma ir būdu be išankstinio autorių teisių savininko sutikimo.

ISBN 978-609-95960-9-9



Leidėjas UAB „Super namai“
www.supernamai.lt

Recenzentė – dr. Audronė Endriukaiytė
Kalbos redaktorė – Rita Malikėnienė

Tiražas 3000 egz.
Spausdinta UAB „BALTO print“

TURINYS

IVADAS	8
1. FASADŲ KLASIFIKACIJA.....	11
1.1. Fasadų apdailos medžiagos	12
1.2. Išorinių atitvarų šiltinimo būdai	14
1.3. Išorinių atitvarų reikalavimai	16
2. FASADŲ ENERGINIS EFEKTYVUMAS.....	23
2.1. Lietuvos klimato ypatumai.....	24
2.1.1. Saulės spinduliuotės energija aplinkoje ir jos įtaka statyboje	25
2.1.2. Oro temperatūra ir santykinis drėgnis	26
2.1.3. Krituliai.....	29
2.1.4. Vėjas ir pastatų aerodinaminis režimas	31
2.1.5. Atmosferos užterštumas	32
2.2. Šiluminės technikos reikalavimai atitvarinėms konstrukcijoms.....	34
2.2.1. Pastato atitvarų projektavimo reikalavimai.....	35
2.3. Atitvarų drėgminės būklės projektavimo reikalavimai	42
2.3.1 Atitvaros šiluminės varžos ir šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas	44
2.4. Atitvarų šiluminės varžos skaičiavimo pavyzdžiai.....	47
2.4.1. Vėdinamosios sienos šiluminės varžos ir šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas	47
2.4.2. Nevėdinamos sienos šiluminės varžos ir šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas	49
2.5. Pagrindinės statybinės akustikos sąvokos	53
2.6. Pastatų konstrukcijų oro ir smūgio garso izoliacija.....	55
3. VĖDINAMOSIOS IŠORINĖS ATITVAROS.....	57
3.1. Konstrukciniai sprendimai.....	58
3.2. Vėdinamųjų fasadų tvirtinimo gaminiai.....	64
3.2.1. Viengubo ir dvigubo karkaso vėdinamos atitvaros sistemos montavimas.....	68
3.2.2. Būdingieji vėdinamų išorinių atitvarų šiltinimo mazgai.....	75
3.2.3. Vėdinamos negyvenamųjų pastatų išorinės atitvaros	85

3.3. Mūro sienų fasadai.....	87
3.3.1. Mūro sienos.....	87
3.3.2. Sienų šiltinimas iš išorės, apdailai naudojant tinką.....	90
3.3.3. Sienų šiltinimas įrengiant išorinio apdailinio mūro sluoksnį.....	91
3.3.4. Saramų įrengimas apdailiniame sluoksnyje.....	96
3.3.5. Ant gembių kabinamas mūras.....	98
3.3.6. Mūrinės sieninės sijos skaičiavimas.....	99
3.3.7. Mūro sienų deformacinės sandūros.....	102
3.4. Kabamieji plytiniai fasadai.....	104
3.4.1. Pagrindiniai gembių tipai ir jų išdėstymas.....	106
3.4.2. Kabamųjų gembių montavimas.....	107
3.5. Kabamųjų fasadinių sienų saramų įrengimo technologija.....	109
3.5.1. Horizontalusis plytų dėjimas.....	109
3.5.2. Vertikalusis plytų dėjimas.....	111
3.5.3. Vertikalusis plytų dėjimas. Pusantrios plytos.....	114
3.5.4. Statmenasis plytų dėjimas.....	114
3.5.5. Kombinuotasis plytų dėjimas.....	116
3.5.6. Plytinės saramos ant gembių.....	118
3.6. Fasado elementai – balkonai.....	123
4. NEVĖDINAMOSIOS IŠORINĖS ATITVAROS.....	139
4.1. Konstrukciniai sprendimai.....	140
4.2. Daugiasluoksnių plokščių išorinės atitvaros.....	151
4.2.1. Daugiasluoksnių plokščių su išoriniais metaliniais lakštais apdirbimas ir montavimas.....	152
4.2.2. Daugiasluoksnių plokščių fasadai su papildomu apdailos sluoksniu.....	158
4.3. Nevėdinamosios atitvaros sienos ir cokolio šiltinimo mazgas.....	162
5. STIKLINIAI IR STIKLINIAI ALIUMININIAI FASADAI	167
5.1. Stiklas kaip konstrukcinė medžiaga.....	168
5.2. Stiklinių ir stiklinių aliumininių fasadų skirstymas bei sprendiniai.....	176
5.3. Stiklo paketai.....	186
6. IŠMANIEJI FASADAI.....	189
6.1. Paskirtis, konstrukciniai ypatumai.....	190
6.2. Fasadai su saulės jėgainės elementais.....	192

6.3. Dvigubieji fasadai.....	197
6.4. Dvigubųjų fasadų gaisrinė sauga.....	206
7. FASADŲ APDAILOS MEDŽIAGOS	209
7.1. Medžiagos iš natūralaus akmens.....	210
7.2. Keraminės medžiagos.....	215
7.3. Betonas ir medžiagos su cementiniu rišikliu.....	223
7.4. Mūrai naudojamos medžiagos.....	245
7.5. Mediena.....	247
7.6. Metalas.....	253
7.7. Stiklas.....	267
7.8. Medžiagos iš polimerų.....	275
7.9. Fasadų armavimo mišinys.....	278
7.10. Fasadų tinkai.....	279
7.11. Fasadų dažymo medžiagos.....	282
8. FASADŲ ŠILTINIMO MEDŽIAGOS	285
8.1. Pluoštinės medžiagos.....	288
8.2. Poroplastinės medžiagos.....	295
8.3. Putstiklis.....	301
9. KLIJAI, PLĖVELĖS IR SANDARIKLIAI.....	307
9.1. Klėjai.....	308
9.2. Plėvelės.....	311
9.3. Sandarinamosios medžiagos.....	319
10. FASADŲ GAISRINĖ SAUGA.....	325
10.1. Statybos produktų degumas.....	326
10.2. Fasadų gaisrinės saugos reikalavimai.....	330
NAUDOTA LITERATŪRA	343
PRIEDAI	346
UŽRAŠAMS.....	351