

Љубинко М. Драгичевић
Михаило М. Ршумовић

Конзервација и рестаурација камена

Садржај

I. СТРУЧНА УПУТСТВА	1
Уместо предговора.....	3
Стручно упутство (I): Струка	3
Преамбула	3
Дефиниција конзерватора-рестауратора	4
Образовање и усавршавање	5
Разлика између сродних области	5
Стручно упутство (II): Етнички кодекс	6
Основни принципи за примену кодекса	6
Обавезе према културном наслеђу.....	6
Обавезе према власнику или законском старатељу	8
Обавезе према колегама у струци	8
Стручно упутство (III): Основи услови за образовање у конзервацији - рестаурацији	10
Основни циљеви образовања у конзервацији-рестаурацији	10
Ниво образовања.....	10
Практична обука	11
Теоријска настава	11
Документ из Павије	12
Европска образовна мрежа за конзервацију – рестаурацију (EN.CO.RE)	12
Културна баштина	13
Дисциплина конзервације-рестаурације.....	13
Образовање засновано на истраживању	14
II. ГРАЂЕВИНСКИ КАМЕН	15
Увод.....	17
1.0. Магматске стене	20
1.1. Дубинске стене	22
1.2. Жичне стене	22
1.3. Изливне стене.....	23

1.4. Подела магматских стена	23
2.0. Седиментне стене	26
2.1. Минерални састав седиментних стена	26
2.2. Структура седиментних стена	27
2.3. Карбонатне стене	29
3.0. Метморфне стене	33
4.0. Својства камена	34
Литература	37
III. УЗРОЦИ ДЕГРАДАЦИЈЕ КАМЕНА	39
1.0. Деградација камена	42
1.1. Површинска деградација камена	43
1.1.1. Хемијски узроци	44
1.1.2. Физички узроци.....	49
1.1.3. Биолошки узроци	51
2.0. Узроци деградације материјала који се користе за конзервацију и рестаурацију камена	53
3.0. Утицај портланд-цемента на деградацију камена	57
4.0. Анализа узорака деградације камена	59
Литература	61
IV. МАТЕРИЈАЛИ ЗА КОНЗЕРВАЦИЈУ И РЕСТАУРАЦИЈУ КАМЕНА	63
1.0. Агрегат	66
1.1. Мермерни агрегат	68
1.2. Кварцни агрегат	68
2.0. Везивне компоненте	69
2.1. Портал-цемент.....	70
2.1.1. Физичико-хемијска својства портал-цемента	71
2.2. Креч	73
2.3. Ламинисана згура	74
3.0. Полимери	78
Литература	82
V. КОНЗЕРВАЦИЈА КАМЕНА	83
1.0. Документација о постојећем стању	85
2.0. Поступци отклањања капиларне влаге	87
2.1. Материјали и системи заштите	88
2.2. Санирање убризгавањем течности	92
2.3. Санирање поступком пресецања зида	93
3.0. Отклањање соли из камена	94
3.1. Десалинизација камена	95

3.1.1. Отклањање помоћу облога	96
3.1.2. Хемијски поступци	97
4.0. Чишћење камена	98
4.1. Чишћење помоћу воде	100
4.2. Чишћење помоћу абразива	101
4.3. Чишћење помоћу хемијских средстава	102
4.3.1. Чишћење мрља од масти и уља	103
4.3.2. Чишћење мрља настала корозијом метала	103
4.4. Чишћење микроорганизама	104
4.5. Чишћење помоћу ласера	105
4.6. Чишћење помоћу млаза	106
5.0. Рестаурација пукотина	108
5.1. Премештање пукотина	108
5.2. Попуњавање пукотина	111
6.0. Консолидација трошних делова камена	112
6.1. Композиције за консолидацију камена	113
6.2. Неорганска средства за консолидацију	115
6.2.1. Водени раствор – Ca(OH) ₂	116
6.2.2. Баријум хидроксид - Ba(OH) ₂	117
6.2.3. Амонијум оксалат – (NH ₄) ₂ C ₂ O ₄	117
6.2.4. Биоминерализација исталоженог CaCO ₃	117
6.3. Консолидација синтетичким полимерима	118
6.3.1. Акрилатни полимери	118
6.3.2. Акрилатни кополимери	119
6.3.3. Епоксидне смоле	119
6.3.4. Полуфлуоретилени	119
6.4. Консолидација органосиликатним једињењима	119
7.0. Остале врсте консолиданата	121
7.1. Консолидант Wacker C-H	121
7.2. Консолидант Kimistone K10	122
7.3. Консолидант Kimistone K55	122
7.4. Консолидант Kimistone KSE	122
8.0. Заштита камена	123
8.1. Избор средстава за заштиту камена	127
8.2. Антиграфитна заштита	130
Литература	131
VI. РЕСТАУРАЦИЈА КАМЕНА	133
1.0. Рестаурација камених површина	140
1.1. Спајање фрагмената камена	144
1.2. Рестаурација оштећених површина камена	147
1.3. Рестаурација недостајућих делова	148

1.4. Рестаурација спојница	154
1.4.1. Рестаурација спојница код споменика који нису живописани	155
1.4.2. Рестаурација спојница код споменика који су живописани.....	156
Литература.....	160
VII. ПРИЛОГ	161
Недеструктивне методе испитивања.....	163
Литература.....	170