Obsah

Úvod 7
Stavební materiály 8
Nepálené cihly 8
Koroze hliněného zdiva 9
Konzervace hliněného zdiva 9
Pálené stavební materiály 9
Pálené cihly 9
Vlastnosti cihel 10
Příčiny a mechanismus koroze cihel 10
Konsolidace cihel 11
Tašky (pálená krytina) 11
Úpravy pálené krytiny 11
Příčiny a mechanismus koroze krytiny 11
Bílé (silikátové, vápenopískové, autoklávované) cihly 12
Kámen 12
Horniny vyvřelé 12
Horniny usazené 13
Opuka 14
Pískovec 15
Vápenec 16
Evapority 17
Horniny přeměněné 17
Pojiva 18
Hořečnatá maltovina 20
Sádra 20
Pálení sádry 21
Vlastnosti sádry 22
Tuhnutí sádry 22
Vápno 24
Suroviny pro výrobu vápna 24
Pálení vápna 25
Kvalita vápna 26
Vápenný hydrát 27
Cement 28
Suroviny pro výrobu cementu 28
Skládání cementářské suroviny 29
Výpal portlandského slínku 29
Tuhnutí a tvrdnutí cementu 30
Druhy cementů 30
Vodní sklo 31
Vlastnosti vodního skla 32
Vytvrzování vodního skla 32
Použití vodního skla 32
Dezalkalizované vodní sklo 32
Malty 33
Pojiva a plniva malt 33
Druhy malt 33
Suché maltové směsi 35

Složení suchých maltových směsí 36
Sanační maltové směsi 36
Složení sanačních maltových směsí 36
Příprava sanační malty 37
Omítky 37
Sanační omítky 37
Aplikace sanačního omítkového systému 38
Příprava podkladu 38
Podhoz 38
Nanesení základní pórovité omítky 38
Nanesení sanační omítky 38
Štukování 38
Finální povrchová úprava 39
Další požadavky na sanační systém 39
Sanační omítky WTA 39
Nátěrové hmoty pro omítky 40
Složení nátěrových hmot 41
Formulace nátěrových hmot 41
Vlastnosti nátěrů 43
Propustnost pro vodní páry 43
Nasákavost 44
Fyzikální a mechanické vlastnosti nátěru 45
Životnost nátěru 45
Odstranitelnost nátěru 45
Druhy nátěrových hmot 46
Fasádní nátěrové hmoty 46
Vápenné fasádní barvy 46
Modifikované vápenné fasádní barvy 46
Silikátové fasádní nátěrové hmoty 47
Nemodifikované silikátové fasádní nátěrové hmoty 47
Modifikované silikátové fasádní nátěrové hmoty 48
Cementové fasádní barvy 48
Roztokové (rozpouštědlové) fasádní nátěrové hmoty 48
Emulzní fasádní nátěrové hmoty 48
Disperzní fasádní nátěrové hmoty 49
Silikonové fasádní nátěrové hmoty 50
Interiérové nátěrové hmoty 50
Hlinkové (klihové) nátěrové hmoty 50
Disperzní nátěrové hmoty 51
Speciální nátěrové hmoty 52
Nástěnné malby 52
Pravá freska 52
Malba vápennými barvami 53
Fresková technika při níž se k barvám přidává vápenné mléko 53
Freska s vápenným nátěrem 53
Vápenné seko – malba na vápenném nátěru 53
Seko 54
Tempera 54
Enkaustika 54
Malba olejem na zeď 54

Marouflage 54
Silikátové barvy 54
Akryl 55
Sgrafito 55
Chiaroscuro 55
Imitace mramoru 55
Malířské techniky 55
Štukatérská technika – umělý mramor 55
Koroze – příčiny a analýza 57
Koroze stavebních materiálů 57
Druhy koroze 57
Koroze fyzikální 57
Koroze chemická 57
Biologická koroze (biokoroze) 57
Příčiny koroze 57
Vliv teplotních změn 57
Vliv vody 58
Vliv ovzduší (složení a proudění) 61
Vliv vodorozpustných solí 63
Vliv živých organismů 65
Bakterie 66
Řasy 67
Houby 68
Lišejníky 68
Mechy 69
Vyšší rostliny 69
Ptactvo 70
Vliv mechanického působení prostředí – zemětřesení, vibrace 70
Vliv výběru horniny 70
Způsob těžby 71
Opracování 71
Způsob uložení v konstrukci 72
Analýzy historických omítek a malt 72
Cíle analýzy 72
Odběr vzorků 73
Metodika odběru 73
Dokumentace odběru 74
Balení vzorků 74
Druhy analýzy 74
Granulometrická analýza 75
Silikátová analýza 75
Mikroskopické vyšetření 76
Instrumentální metody 77
EDS mikroanalýza 77
Termogravimetrie a diferenční termická analýza 77
Rentgenová difrakční analýza 78
Stanovení vlhkosti a salinity 78
Pórometrie 79
Vodotěsnost a kapilární nasákavost 80
Studium biologického napadení 80

Sanace 81
Čištění fasád a kamenných povrchů 81
Čištění omítaných fasád 81
Abrazivní metody 82
Otryskávání (pískování) za sucha 82
Otryskávání (pískování) za mokra 82
Odstraňování vysokotlakým vodním paprskem 82
Odstraňování horkou parou 82
Odstraňování metodou JOS 82
Chemické metody 83
Čištění kamenných povrchů 84
Čištění vodou 85
Mechanické čištění 86
Chemické čištění 87
Odstraňování barevných nátěrů z kamene 88
Odstraňování graffiti 88
Omezení účinku solí na materiál staveb 89
Mechanické odstranění solí 90
Snížení obsahu solí v materiálech (odsolení) 90
Imobilizace vodorozpustných solí 91
Hydrofobizace podkladu 92
Zpevňování omítek, malt, cihel a kamene 92
Tmely a doplňky kamene, umělý kámen 98
Základní složky umělého kamene 99
Plnivo 99
Pojivo 100
Aditiva 102
Plastifikátory 102
Pigmenty 102
Pomocné látky 103
Spojovací prostředky – primery 103
Armování 104
Adheze tmelu k původnímu materiálu 104
Lepení kamene 104
Povrchové úpravy stavebních materiálů 106
Antigraffiti nátěry 110
Ochrana proti holubům 111
Literatura 111