

OBSAH

1. ročník

1	Úvod	11
1.1	Úkoly stavebnictví	11
1.2	Obory jednotné klasifikace stavebních objektů	12
1.2.1	Obory stavebních objektů	12
1.2.2	Obory stavebních prací	12
1.3	Přehled stavebních procesů	13
1.3.1	Hlavní stavební výroba (HSV)	13
1.3.2	Přidružená stavební výroba (PSV)	13
1.3.3	Stavební montáže	13
1.4	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve stavební výrobě	14
1.4.1	Bezpečnostní předpisy	14
1.4.2	Ochranné prostředky	14
1.4.3	Hygiena práce	15
2	Přehled prací na stavbě	16
2.1	Druhy základních prací	16
2.2	Příprava stavby a zařízení staveniště	17
2.3	Příprava malty	18
2.3.1	Stavební hmoty pro výrobu malt	19
2.3.2	Hašení vápna	19
2.3.3	Ruční výroba malty	20
2.4	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	22
2.4.1	Bezpečnostní a požární předpisy	22
2.4.2	Hygiena práce	23
3	Malířské a natěračské práce	24
3.1	Vápenné malby	24
3.1.1	Příprava podkladu	24
3.1.2	Pačokování vnitřních a venkovních stěn	25
3.1.3	Vnitřní vápenné malby	25
3.2	Bandážování rohů a trhlín, sádrování a vyhlazování	25
3.3	Odstraňování starých maleb a starých olejových nátěrů	26
3.3.1	Odstraňování starých maleb	26
3.3.2	Odstraňování starých olejových nátěrů	27
3.3.3	Odstraňování tapet	27
3.4	Příprava povrchu a nátěr kovových konstrukcí	28
3.5	Impregnační nátěry dřevěných konstrukcí	28
3.6	Penetrační nátěry zděných a betonových konstrukcí	29
3.7	Skladování nátěrových hmot	29
3.7.1	Ochrana před působením látek škodlivých zdraví	29
3.7.2	Ošetřování pracovních prostředků po práci	30
3.8	Bezpečnost a ochrana zdraví při malířských a natěračských pracích	30

3.8.1	Bezpečnostní předpisy	30
3.8.2	Protipožární předpisy	30
3.8.3	Hygiena práce	31
4	Práce se dřevem	32
4.1	Uplatnění dřeva ve stavebnictví	32
4.2	Manipulace se dřevem	32
4.2.1	Ruční manipulace	33
4.2.2	Mechanizovaná a automatizovaná manipulace	33
4.3	Pomůcky k měření kulatiny, řeziva a konstrukčních desek	33
4.4	Pracovní činnosti ve skladech	33
4.4.1	Umístění skladů a skládek	33
4.4.2	Ukládání a ošetřování kulatiny	34
4.4.3	Ukládání řeziva do hrání, prokládání a ošetřování	34
4.5	Pracovní předměty pro ruční obrábění dřeva	36
4.5.1	Přehled a funkce pracovních předmětů	36
4.5.2	Ostření a seřizování	37
4.5.3	Čištění a údržba	37
4.6	Obrábění dřeva	37
4.6.1	Výběr, rozměřování a základní příprava	37
4.6.2	Odkorňování	38
4.6.3	Štípání a sekání	38
4.6.4	Řezání dřeva	38
4.6.5	Povrchové opracování dřeva	38
4.6.6	Vrtání dřeva	39
4.7	Spojování dřev	39
4.7.1	Podélné spojování — na sraz, plátováním, na péro a drážku	39
4.7.2	Příčné spojování — lípnutím, zapuštěním, čepováním, přeplátováním	42
4.7.3	Spojování hřebíky, vruty, šrouby, kolíky a skobami	43
4.8	Zhotovování jednoduchých tesařských výrobků	44
4.8.1	Špalíky, klíny, kolíky	44
4.8.2	Dílce bednění a podlázky	44
4.9	Manipulace s výrobky ze dřeva	45
4.9.1	Doprava a skladování	45
4.9.2	Údržba a ochrana dílců, podlázek a dalších tesařských výrobků	45
4.9.3	Údržba a ochrana výrobků přidružené stavební výroby	45
4.10	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci se dřevem	46
4.10.1	Bezpečnostní předpisy	46
4.10.2	Protipožární předpisy	46
4.10.3	Hygiena práce a poskytnutí první pomoci	46
5	Stavební konstrukce objektů pozemního stavitelství	48
5.1	Třídění konstrukcí budov	48
5.1.1	Stavební díly a prvky	48
5.1.2	Třídění konstrukcí budov podle podlaží	49
5.2	Přehled základních konstrukčních systémů	50
5.3	Podíl stavebnictví na tvorbě životního prostředí	52
6	Pomocné měřické práce při vytyčování staveb	53
6.1	Stručné technické názvosloví	53
6.2	Jednoduché měřické pomůcky	53
6.2.1	Práce s metrem a pásmem	53

6.2.2	Práce s výtyčkami	54
6.2.3	Údržba měřických pomůcek	54
6.2.4	Práce s pentagonem	54
6.3	Postavení laviček jednoduchého objektu	55
6.4	Vytyčování základních bodů stavby	56
6.5	Vytyčování pravého úhlu a vyznačování obrysu výkopů	57
7	Terénní úpravy, zemní práce a práce při stavbě silničních komunikací	59
7.1	Příprava stavenišť	59
7.1.1	Očištění povrchu stavenišť	59
7.1.2	Mýcení křoví, kácení stromů	59
7.1.3	Sejmutí drnu a humusu	60
7.1.4	Odstraňování terénních překážek	60
7.2	Pracovní předměty a prostředky	60
7.2.1	Nářadí a nástroje	60
7.2.2	Pracovní pomůcky	61
7.3	Výkopové práce	61
7.3.1	Hloubené vykopávky, odkopávky a prokopávky	62
7.3.2	Hloubené rýhy a jámy	62
7.3.3	Výkopy v zimě, odvodňování a čerpání vody	63
7.4	Roubení výkopů	65
7.4.1	Vodorovné a svislé roubení	65
7.4.2	Spouštěné a zátažné roubení	66
7.4.3	Hnané a záporové roubení	67
7.5	Manipulace s výkopkem	67
7.5.1	Násypy, zásypy a obsypy	67
7.5.2	Zához a dušení po vrstvách	68
7.5.3	Skládky zeminy	68
7.6	Budování jednoduchých komunikací	68
7.6.1	Zabezpečování svahů, výkopů a násypů	68
7.6.2	Profilování násypů a zářezů	69
7.7	Pomocné práce na inženýrských sítích	70
7.7.1	Ukládání podzemních kabelových rozvodů	70
7.7.2	Ukládání vodovodních a plynovodních přípojek	70
7.7.3	Ukládání kanalizačního potrubí	71
7.8	Vegetační úpravy	72
7.8.1	Osévání ploch	72
7.8.2	Osazování stromy a keři	72
7.9	Příklady výpočtu kubatur objemů zemních prací	72
7.10	Bezpečnost a ochrana zdraví při zemních pracích	72
7.10.1	Bezpečnostní předpisy	72
7.10.2	Hygiena práce	73
8	Betonářské práce	74
8.1	Druhy betonů	74
8.1.1	Prostý a vyztužený beton	74
8.1.2	Použití ve stavebních konstrukcích	75
8.2	Složky betonové směsi	75
8.2.1	Druhy a výběr	75
8.2.2	Příprava složek	75
8.3	Příprava betonové směsi	76
8.3.1	Poměr dávkování	76
8.3.2	Odměrování a míšení složek	77

8.4	Ruční a strojní výroba betonové směsi	77
8.5	Zpracovávání betonové směsi	79
8.5.1	Doprava	79
8.5.2	Ukládání a zhutňování	80
8.6	Ošetřování a ochrana betonu	80
8.7	Bezpečnost a ochrana zdraví při betonářských pracích	81
8.7.1	Bezpečnostní předpisy	81
8.7.2	Hygiena práce	81

2. ročník

1	Obedňovací práce	83
1.1	Druhy bednění	83
1.2	Bednění ze dřeva	83
1.3	Systémové bednění	85
2	Vyztužovací práce a práce s kovem	87
2.1	Přehled a funkce pracovních předmětů pro ruční obrábění kovů	87
2.2	Postupy prací při ručním a strojním tvarování výztuže	87
2.3	Strojní úprava a příprava betonářských ocelí	89
2.3.1	Rovnění, stříhání a ohýbání	89
2.3.2	Sestava výztuže	91
2.3.3	Seznámení s principem svařování	91
2.4	Výztuž základních konstrukcí ze železobetonu	91
2.4.1	Základová patka a sloup	91
2.4.2	Základové pásy	93
2.4.3	Deska, trám, průvlak	93
2.5	Doprava a skladování ocelových výrobků	95
2.5.1	Doprava a skladování válcovaných profilů a kovových výrobků	95
2.5.2	Doprava a skladování výztužných prvků	95
2.5.3	Dopravní a zdvihací zařízení ve skladech	95
2.6	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	96
2.6.1	Bezpečnostní předpisy	96
2.6.2	Hygiena práce	96
3	Izolace	97
3.1	Význam a druhy izolací	97
3.2.1	Vodorovné a svislé izolace proti vlhkosti	97
3.2.2	Tepelné a zvukové izolace	98
3.2.3	Izolace proti dynamickým otřesům	99
3.2.4	Izolace potrubí	99
3.3	Dodatečná izolace proti zemní vlhkosti	99
3.4	Poskytnutí první pomoci a protipožární opatření	101
4	Vnitřní lešení	103
4.1.1	Vodorovná a svislá nosná konstrukce	103
4.1.2	Vyztužování a zakotvení	104
4.1.3	Podlaha	104
4.1.4	Pomocné konstrukce	104
4.2	Druhy pracovních lešení	105
4.2.1	Dřevěné a kovové kozové lešení	105
4.2.2	Žebříkové a trubkové lešení	107
4.2.3	Pojízdné a speciální lešení	107

5	Venkovní lešení	109
5.1	Druhy lešení	109
5.1.1	Dřevěná a kovová lešení	110
5.1.2	Výtahové věže	112
5.2	Ochranné lešenářské konstrukce	113
5.2.1	Zábradlí a ohrazení	113
5.2.2	Záchytné konstrukce a sítě	113
5.2.3	Ochranné lešení a záchytné stříšky	114
5.3	Bezpečnost a ochrana zdraví při stavbě lešení	114
5.3.1	Předpisy pro stavbu a údržbu lešení	114
5.3.2	Bezpečnostní předpisy pro práci ve výškách	115
6	Zdění	117
6.1	Organizace pracoviště	117
6.1.1	Pracovní, materiálové a dopravní pásmo	117
6.1.2	Vyzdívání individuálním způsobem	118
6.1.3	Kolektivní způsob vyzdívání	118
6.2	Organizace práce při zdění	118
6.2.1	Příprava malty	118
6.2.2	Doprava malty	118
6.2.3	Podávání malty a cihel	119
6.2.4	Vlastní zdění	119
6.3	Pracovní předměty pro zdění a omítání	120
6.3.1	Zednické nářadí	120
6.3.2	Pracovní pomůcky	121
6.4	Rozdělení zdiva u klasických staveb	121
6.5	Rozměry a tloušťky zdiva z tvarovek a tvárnice	122
6.6	Rozměry a tloušťky zdiva z cihel a kvádrů	124
6.6.1	Klasický formát	124
6.6.2	Metrický formát	125
6.7	Základní vazby cihelného zdiva	125
6.7.1	Béhounová a vazáková vazba	125
6.7.2	Druhy vazeb	127
6.8	Provádění zděných konstrukcí podle technologických pravidel a technických norem	129
6.9	Zajištění stavebních prací v zimě	130
6.10	Bezpečnost a ochrana zdraví při zdění	130
6.10.1	Bezpečnostní předpisy	130
6.10.2	Hygiena práce	131
7	Omítky a povrchové úpravy stěn	132
7.1	Účel a rozdělení omítek	132
7.2	Příprava stěn a stropů k omítání	132
7.3	Omítání	133
7.3.1	Druhy vnitřních omítek	133
7.3.2	Druhy vnějších omítek	134
7.3.3	Ruční a strojní omítání, organizace práce	134
7.4	Obklady stěn	136
7.4.1	Keramické obklady stěn	136
7.4.2	Obklady dřevem a deskami	136
7.5	Spárování zdiva	138
7.6	Bezpečnost a ochrana zdraví při omítání	138
7.6.1	Bezpečnostní předpisy	138

7.6.2	Hygiena práce	139
7.6.3	Poskytnutí první pomoci při zasažení oka	139
8	Práce při provádění podlah	140
8.1	Účel a rozdělení podlah	140
8.2	Podkladní násypy	140
8.3	Prkenné a vlysové dřevěné podlahy	141
8.4	Mazaniny	142
8.4.1	Podkladní a pochůzná betonové mazaniny	142
8.4.2	Teracové a stérkové mazaniny	143
8.5	Dlažby a podlahové povlaky	143
8.5.1	Příprava podkladu pod dlažby	144
8.5.2	Pokládání dlažby	144
8.5.3	Pokládání podlahových povlaků	144
8.6	Bezpečnost a ochrana zdraví při provádění podlah	145
8.6.1	Bezpečnostní předpisy	145
8.6.2	Hygiena práce	146
9	Montážní práce a novodobé způsoby stavění	148
9.1	Montované stavby bytové a občanské výstavby	148
9.2	Montované stavby průmyslové a zemědělské výstavby	148
9.3	Montáž prefabrikátů	150
9.4	Inženýrské sítě, kanalizace	153
9.5	Bezpečnostní předpisy pro montované stavby	154
10	Pomocné práce na stavbě	156
10.1	Přesun hmot a výrobků na staveništi	156
10.1.1	Způsob přepravy, ukládání a skladování	156
10.1.2	Manipulace se stavebními hmotami	157
10.1.3	Manipulace s kusovými výrobky a s materiálem	157
10.2	Vysekávací a osekávací práce	158
10.2.1	Vysekávání rýh a drážek	158
10.2.2	Vysekávání průřazů a prostupů	158
10.2.3	Osekávání zbytků malt a betonů, osekávání nerovností zdiva	159
10.2.4	Očištění zdiva	159
10.3	Bourací práce	159
10.3.1	Rozebírání částí jednoduchých stavebních konstrukcí	159
10.3.2	Výpomocné práce při demolicích	160
10.4	Úklid pracoviště	160
10.4.1	Běžný a hrubý úklid	160
10.4.2	Odvoz sutě	160
10.4.3	Ukládání a třídění zbytků nespotřebovaného materiálu	161
10.4.4	Čištění konstrukcí a zařízení, radiátorů a zárubní	161
10.5	Zabezpečení staveniště	161
10.5.1	Zhotovování a rozebírání ohrazení	161
10.5.2	Zhotovování a rozebírání lávek, přechodů, bezpečnostních zábran u výkopů	162
10.6	Úprava a očištění vnitrostaveništních a veřejných komunikací	163
10.7	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	164
10.7.1	Bezpečnostní předpisy	164
10.7.2	Hygiena práce	164
	Související státní a oborové technické normy	165
	Použitá a doporučená literatura	166