

Obsah

Předmluva	9
Úvod	11
(Vývoj kreslení výkresů zdravotně technických zařízení a průmyslových instalací)	
1. Druhy a úprava výkresů	20
1.1 Druhy výkresů	20
1.2 Měřítko výkresů	23
1.3 Formáty výkresů	24
1.4 Skládání výkresů	26
1.5 Umísťování obrazů na výkresech, orientace výkresů	26
1.6 Kreslení čar	29
1.7 Kótování výkresů	31
1.8 Popisování výkresů, popisový rámec	40
1.9 Číslování výkresů	42
1.10 Rozmnožování výkresů	43
2. Základy technického zobrazování	45
2.1 Způsoby zobrazování a jejich využití	45
2.2 Schémata a schématická zobrazení	54
3. Kreslení stavebních výkresů a jejich úprava pro zakreslení instalací	60
3.1 Druhy čar ve stavebních výkresech	60
3.2 Zobrazování stavebních konstrukcí	61
3.3 Kótování stavebních výkresů	65
3.4 Popisy ve stavebních výkresech	65
3.5 Zjednodušování stavebních výkresů (Příprava podkladu pro zakreslení instalací)	67
3.6 Značení stavebních konstrukcí a jednotlivých dílů stavby a jejich zjednodušování	69
3.7 Značení hmot	81
3.8 Konstrukční výkresy betonových konstrukcí	81
3.9 Výkresy ocelových konstrukcí	83
4. Základy kreslení strojnických výkresů	86
4.1 Čáry ve strojnických výkresech	86
4.2 Kreslení obrysů, hran a os	86
4.3 Kreslení řezů	87
4.4 Přerušování obrazů	89
4.5 Kótování ve strojnických výkresech	90
4.6 Předepisování jakosti povrchu	92
4.7 Tolerování rozměrů	92
4.8 Konstrukční materiály	93
4.9 Kreslení základních strojních součástí a spojů	94

5. Základy kreslení výkresů potrubních zařízení	97
5.1 Rozdělení potrubních zařízení a názvosloví	97
5.2 Kreslení potrubních zařízení	99
5.3 Zakreslování jednotlivých druhů potrubních zařízení	101
6. Kreslení výkresů zdravotně technických a průmyslových instalací	103
6.1 Výkresy podle druhu zobrazování	103
6.1.1 Půdorysy	103
6.1.2 Svislé řezy	106
6.1.3 Svislé rozvinuté řezy	106
6.1.4 Prostorová zobrazení	108
6.1.5 Zásady pro volbu mezi prostorovým zobrazením a rozvinutým řezem	109
6.1.6 Zásady pro označování stoupačích a odpadních (svislých) potrubí ve výkresech	111
6.2 Výkresy podle druhu zobrazovaného rozvodu	113
6.2.1 Výkresy vnitřního vodovodu	113
6.2.2 Výkresy vnitřní kanalizace	116
6.2.3 Výkresy vnitřního plynovodu	120
6.2.4 Výkresy vnitřního rozvodu stlačeného a zředěného vzduchu	124
6.2.5 Výkresy rozvodů destilované vody a látek vedených skleněným potrubím	126
6.2.6 Výkresy rozvodů ostatních technických plynů	128
6.3 Výkresy podrobností	128
6.4 Druhy čar, způsoby popisování a kótování	131
6.4.1 Druhy čar ve výkresech instalací	131
6.4.2 Popisování a kótování výkresů instalací	132
6.5 Značení zařizovacích předmětů a zařízení	134
6.5.1 Značení zařizovacích předmětů zdravotně technických instalací	134
6.5.2 Laboratorní a zdravotnická zařízení	143
6.5.3 Průmyslová (technologická) zařízení	144
6.6 Značení armatur	144
6.6.1 Značení armatur ve výkresech zdravotně technických instalací	144
6.6.2 Značení laboratorních a průmyslových armatur ve výkresech	148
6.7 Značení trubních materiálů (potrubí a tvarovky)	150
6.7.1 Betonové a železobetonové trouby	150
6.7.2 Kameninové trouby a tvarovky	151
6.7.3 Azbestocementové odpadní trouby a tvarovky	152
6.7.4 Azbestocementové tlakové trouby	153
6.7.5 Litinové odpadní trouby a tvarovky	154
6.7.6 Litinové tlakové trouby a tvarovky	154
6.7.7 Ocelové trubky	157
6.7.8 Polyvinylchloridové trubky (z tvrdého PVC)	157
6.7.9 Skleněné potrubí	158
6.7.10 Trubky z barevných kovů	159
6.8 Značení rozvodů (potrubí) podle protékajících látek	160
6.8.1 Grafické značení potrubí různými druhy čar	160
6.8.2 Barevné značení potrubí	162
6.8.3 Číselné značení potrubí podle protékajících látek	162
6.8.4 Kombinované značení potrubí podle protékajících látek	163
7. Výkresy vnějších rozvodů	164
7.1 Trasy vnějších rozvodů	165
7.2 Podélné profily	165
7.3 Objekty na síti	166
7.4 Přípojky	166
7.5 Kreslení jednotlivých druhů vnějších rozvodů	170

7.5.1	Vnější vodovod	170
7.5.2	Vnější kanalizace	174
7.5.3	Vnější plynovod	181
8.	Zvláštní druhy výkresů	185
8.1	Dispoziční výkresy	185
8.2	Montážní výkresy	186
8.3	Výkresy nabídkové, poptávkové a objednávkové	188
8.4	Výrobní výkresy (výkresy sestavení, výkresy součástí)	189
8.5	Dispoziční výkresy potrubí	192
9.	Výkresy rekonstrukcí a provizorií	195
9.1	Úplná rekonstrukce	195
9.2	Částečná rekonstrukce	196
9.3	Projekty provizorií	199
10.	Nové způsoby projektování	200
10.1	Používání pomůcek při kreslení a popisování výkresů	201
10.2	Použití značek a schémat místo úplného zobrazení	201
10.3	Omezení kresličské práce vhodnou organizací	201
10.4	Modelové projektování	203
11.	Projekty zdravotně technických a průmyslových instalací pro zahraničí	207
12.	Příklady kreslení výkresů instalací	211
	Seznam norem, které mají vztah k výkresům instalací	213
	Literatura	216
	Rejstřík	218