

# OBSAH

Seznam použitých zkratek . . . . .	9
Předmluva . . . . .	13
<b>1. Pojem a druhy policejní techniky . . . . .</b>	<b>15</b>
1.1 Technika u policie, všeobecná technika u policie a specializovaná policejní technika . . . . .	15
1.2 Druhy techniky u policie. . . . .	17
<b>2. Nesmrtící zbraně . . . . .</b>	<b>18</b>
2.1 Nesmrtící zbraně s mechanickým účinkem . . . . .	22
2.1.1 Nesmrtící zbraně mechanicky porážecí a bolestivé . . . . .	22
2.1.1.1 Jednoučelové zbraně . . . . .	23
2.1.1.2 Univerzální granátomety (vrhače, odpalovací zařízení) . . . . .	23
2.1.1.3 Vodní děla . . . . .	25
2.1.2 Nesmrtící zbraně mechanicky omezující pohyb . . . . .	25
2.1.2.1 Vystřelované sítě . . . . .	25
2.1.2.1 Rychle tuhnoucí pěny . . . . .	27
2.2 Nesmrtící zbraně s chemickým účinkem . . . . .	28
2.2.1 Aplikační prostředky s proudem chemikálie . . . . .	31
2.2.1.1 Spreje . . . . .	31
2.2.1.2 Plynové pistole a revolvery . . . . .	32
2.2.1.3 Přenosné vyvíječe mlhy . . . . .	32
2.2.1.4 Vodní děla . . . . .	33
2.2.2 Aplikační prostředky nábojové . . . . .	33
2.2.2.1 Ruční granáty . . . . .	33
2.2.2.2 Brokovnice. . . . .	36
2.2.2.3 Univerzální ruční granátomety . . . . .	36
2.2.2.4 Vozidlové granátové vrhače . . . . .	37
2.2.2.5 Pepper Ball. . . . .	37
2.3 Nesmrtící zbraně s elektrickým účinkem . . . . .	39
2.3.1 Dotekové paralizéry . . . . .	39
2.3.1.1 Ruční dotekové paralizéry . . . . .	39
2.3.1.2 Elektrické štíty . . . . .	39
2.3.1.3 Elektrické opasky. . . . .	40
2.3.1.4 Mobilní zátarasy . . . . .	41
2.3.2 Tasery . . . . .	43

2.4	Nesmrtící zbraně s milimetrovými vlnami . . . . .	47
2.5	Nesmrtící zbraně se světelným účinkem . . . . .	48
2.5.1	Ruční granáty . . . . .	48
2.5.2	Náboje do univerzálních granátometů . . . . .	49
2.5.3	Ruční svítilny . . . . .	49
2.6	Nesmrtící zbraně se zvukovým účinkem . . . . .	49
2.6.1	Ruční granáty . . . . .	50
2.6.2	Náboje do univerzálních granátometů . . . . .	50
2.6.3	Kapesní tlakové a elektrické generátory zvuku . . . . .	50
2.6.4	Směrové generátory zvuku . . . . .	50
2.7	Nesmrtící zbraně zastavující automobily . . . . .	51
2.7.1	Zastavovací pásy . . . . .	52
2.7.2	Sítě napnuté přes vozovku . . . . .	53
2.7.3	Sítě namotávající se na kola . . . . .	53
2.7.4	Elektroimpulzní sítě . . . . .	53
<b>3.</b>	<b>Prostředky pro pozorování . . . . .</b>	<b>55</b>
3.1	Dalekohledy . . . . .	55
3.2	Integrované přístroje pro pozorování . . . . .	57
3.3	Pozorovací soustavy . . . . .	58
3.4	Prostředky pro pozorování za ztížených podmínek . . . . .	59
3.4.1	Vlastnosti lidského oka . . . . .	60
3.4.2	Noktovizory a infravizory . . . . .	62
3.4.3	Termovizní systémy . . . . .	70
<b>4.</b>	<b>Detektory pro bezpečnostní prohlídku osob, zavazadel a zásilek. . . . .</b>	<b>83</b>
4.1	Členění detektorů pro bezpečností prohlídky osob, zavazadel a zásilek. . . . .	84
4.2	Detektory kovů . . . . .	86
4.2.1	Princip činnosti detektorů kovů . . . . .	87
4.2.2	Ruční detektory kovů . . . . .	90
4.2.3	Průchozí (rámové) detektory kovů . . . . .	90
4.2.4	Stolní detektory kovů (detektory dopisních bomb) . . . . .	92
4.2.5	Detektory kovů v tělních dutinách . . . . .	93
4.2.6	Detektory kovů v obuvi . . . . .	93
4.3	Rentgeny – základ prohlídky zavazadel a zásilek . . . . .	94
4.3.1	Princip činnosti a konstrukce rentgenů . . . . .	96
4.3.2	Prosté zobrazování prošlého rentgenového záření . . . . .	98
4.3.3	Rentgeny s dvojí (multi) energií . . . . .	99

4.3.4	Zpětný rozptyl . . . . .	101
4.3.5	Rentgeny s počítačovou tomografií . . . . .	103
4.3.6	Rentgenové difrakční zobrazování (X-ray Diffraction Imaging; XDI) . . . . .	106
4.3.7	Bezpečnost a ochrana zdraví při použití rentgenů. . . . .	107
4.4	Detektory radioaktivního záření . . . . .	108
4.5	Detektory stopových částic (detektory výbušnin a drog) . . . . .	108
4.5.1	Detekce výbušnin a drog chemickou reakcí . . . . .	112
4.5.2	Fyzikálně-elektronická detekce výbušnin a drog . . . . .	113
4.6	Jaderná kvadrupólová rezonance pro detekci výbušnin a drog . . . . .	116
4.7	Neutronové metody . . . . .	119
4.8	Zobrazování osob v milimetrovém pásmu. . . . .	122
4.8.1	Pasivní zobrazování milimetrových vln . . . . .	122
4.8.2	Aktivní trojrozměrné milimetrové zobrazování. . . . .	124
4.9	Analýza terahertzových vln (Terahertz Sensing). . . . .	126
4.10	Kombinace metod . . . . .	127
4.10.1	Prohlídky zavazadel na letištích . . . . .	127
4.10.2	Bezpečnostní prohlídka osob a jejich příručních zavazadel . . . . .	128
4.10.3	Bezpečnostní prohlídka doručených zásilek . . . . .	130
<b>5.</b>	<b>Prostředky pro prohlídku nepřístupných míst. . . . .</b>	<b>131</b>
5.1	Ruční zrcadla a zrcátka . . . . .	131
5.2	Skenery podvozku vozů . . . . .	132
5.3	Endoskopy . . . . .	132
5.4	Stetoskopy . . . . .	133
5.5	Ultrazvukové testery pneumatik a nádrží . . . . .	134
5.6	Mikrovlnný detektor . . . . .	135
5.7	Gama-detektory . . . . .	135
<b>6.</b>	<b>Detekce alkoholu, drog a omamných látek. . . . .</b>	<b>137</b>
6.1	Detekce alkoholu . . . . .	137
6.1.1	Detekce alkoholu v dechu člověka – elektronická . . . . .	141
6.2	Detekce drog a omamných látek. . . . .	143
6.2.1	Vyhledávání drog a omamných látek pomocí psů-specialistů na drogy . . . . .	143
6.2.2	Přístrojová detekce drog . . . . .	144
<b>7.</b>	<b>Měření rychlosti vozidel . . . . .</b>	<b>145</b>
7.1	Ruční měření času . . . . .	145

7.2	Světelná závora . . . . .	145
7.3	Kamerové systémy. . . . .	146
7.4	Radar. . . . .	146
7.5	Laser . . . . .	151
7.6	Širokoúhlý infračervený paprsek . . . . .	153
<b>8.</b>	<b>Speciální chemické látky. . . . .</b>	<b>154</b>
8.1	Pigmenty (barviva) . . . . .	156
8.2	Acidobazické indikátory. . . . .	157
8.3	Reagenty. . . . .	157
8.4	Fotoluminiscenční látky . . . . .	158
8.5	Radioaktivní látky . . . . .	158
8.6	Pachové látky . . . . .	160
8.7	Směsi SCHL . . . . .	160
8.8	Technika použití SCHL . . . . .	161
8.9	Označování předmětů pomocí SCHL . . . . .	162
8.10	Taktika použití SCHL . . . . .	164
<b>9.</b>	<b>Linkové komunikační prostředky. . . . .</b>	<b>165</b>
9.1	Koncová zařízení . . . . .	165
9.1.1	Pobočková ústředna . . . . .	165
9.1.2	Telefonní přístroj . . . . .	166
9.1.3	Záznamník. . . . .	176
9.1.4	Teletex. . . . .	176
9.1.5	Modemy . . . . .	176
9.1.6	Telefonní komunikátory EZS . . . . .	176
9.1.7	Výkonné prvky. . . . .	177
9.1.8	Telemetrické systémy. . . . .	177
9.1.9	Telefax (FAX) . . . . .	177
9.2	Moderní linková vedení . . . . .	180
9.2.1	Linky euroISDN . . . . .	180
9.2.2	Optické vlnovody. . . . .	184
<b>10.</b>	<b>Bezdrátové komunikační prostředky . . . . .</b>	<b>188</b>
10.1	Direktní radiokomunikační systémy. . . . .	188
10.2	Buňkové (celulární) radiokomunikační systémy . . . . .	190
10.2.1	Standardy veřejných radiotelefonních sítí – analogové systémy .	196
10.2.2	Standardy veřejných radiotelefonních sítí – digitální systémy .	198
10.2.3	Hromadné rádiové neveřejné sítě (TRUNKED RADIO) . . . .	202

<b>11. Družicové navigační systémy . . . . .</b>	<b>.211</b>
11.1 Existující funkční systémy . . . . .	.211
11.1.1 GPS-NAVSTAR (Positioning System – NAVigation System for Timing And Ranging) . . . . .	.211
11.1.2 GLONASS . . . . .	.211
11.1.3 OMNITRACS . . . . .	.212
11.1.4 UTELTRACS . . . . .	.212
11.2 Systém GPS-NAVSTAR . . . . .	.212
11.2.1 Kosmický podsystém . . . . .	.213
11.2.2 Řídící podsystém . . . . .	.214
11.2.3 Uživatelský podsystém . . . . .	.214
11.2.4 Přesnost určení polohy . . . . .	.220
11.2.5 Využití systému GPS v armádě . . . . .	.223
11.2.6 Využití systému GPS v civilních oborech . . . . .	.223
11.2.7 Praktické použití GPS přijímače . . . . .	.224
11.3 Systém Galileo . . . . .	.226
<b>12. Vrtulníky u policie . . . . .</b>	<b>.229</b>
12.1 Rozmístění policejních vrtulníků . . . . .	.229
12.2 Hlavní úkoly Policie ČR letecké služby . . . . .	.230
12.3 Vyžádání vrtulníku k plnění policejních úkolů . . . . .	.233
12.4 Letecká technika PČR LS . . . . .	.235
12.4.1 Vrtulníky . . . . .	.235
12.4.2 Speciální vybavení policejních strojů . . . . .	.236
12.5 Možnosti použití vrtulníku . . . . .	.239
<b>13. Detekce objektů pod zemí a pod vodou . . . . .</b>	<b>.245</b>
13.1 Detektory objektů pod zemí . . . . .	.245
13.1.1 Detektory kovů . . . . .	.245
13.1.2 Půdní radary . . . . .	.246
13.1.3 Magnetometry (Detektory magnetických anomálií Země). . . . .	.249
13.1.4 Fonendoskopické a seizmické systémy . . . . .	.250
13.1.5 Mikrogravimetry . . . . .	.250
13.1.6 Elektrické odporové měřiče (odporové měření půdy) . . . . .	.251
13.1.7 Detekce unikajících plynů . . . . .	.251
13.2 Detektory objektů pod vodou . . . . .	.252
13.2.1 Televizní kamery . . . . .	.252
13.2.2 Pasivní sonary . . . . .	.252
13.2.3 Aktivní sonary . . . . .	.253

<b>14. Služební pes . . . . .</b>	<b>.254</b>
<b>15. Komplexní obrannětechnické prohlídky . . . . .</b>	<b>.257</b>
15.1 Obrannětechnická prohlídka proti destrukčním prostředkům . . .259	
15.1.1 Mechanické prostředky . . . . .	.260
15.1.2 Výbušné prostředky . . . . .	.260
15.1.3 Hořlaviny . . . . .	.261
15.1.4 Kombinované prostředky . . . . .	.262
15.1.5 Jiné prostředky . . . . .	.262
15.1.6 Provádění OTPDP . . . . .	.263
<b>16. Ionizující záření a radioaktivita . . . . .</b>	<b>.267</b>
16.1 Ionizující záření, radioaktivita . . . . .	.267
16.2 Jaderné záření a jeho vlastnosti . . . . .	.269
16.3 Veličiny a jednotky používané v radiační ochraně . . . . .	.270
16.4 Biologické účinky záření . . . . .	.275
16.5 Dávkové limity . . . . .	.278
16.6 Výpočet radiační zátěže od fotonových zdrojů . . . . .	.279
16.7 Způsoby ochrany pracovníků před zevním ozářením . . . . .	.281
16.8 Otevřené zářiče . . . . .	.282
16.9 Detekce ionizujícího záření . . . . .	.283
<b>17. LASER – princip, vlastnosti, využití . . . . .</b>	<b>.285</b>
17.1 Princip a konstrukce laseru . . . . .	.285
17.2 Součásti laseru . . . . .	.286
17.2.1 Rezonátor . . . . .	.286
17.2.2 Aktivní prostředí . . . . .	.287
17.3 Typy laserů . . . . .	.287
17.4 Bezpečnostní rizika laserového záření . . . . .	.289
17.5 Některá využití laseru . . . . .	.291
<b>Seznam použité literatury . . . . .</b>	<b>.296</b>
<b>O autorech . . . . .</b>	<b>.305</b>
<b>Věcný rejstřík . . . . .</b>	<b>.308</b>