

OBSAH

1. Klasifikace, označování a balení látek a směsí	7
2. Přeprava nebezpečných nákladů	18
2.1. Dohoda ADR	22
2.2. Kód DIAMANT	25
2.3. Kód Hazchem (E.A.C. – Emergency Action Code)	26
2.4. Příloha B: Ustanovení o dopravních prostředcích a přepravě	27
2.5. Praktické použití Registru nebezpečných látek	32
3. Základní poznatky z chemie	34
3.1. Periodická soustava prvků	34
3.2. Oxidace a redukce	35
3.3. Reakční teplo	35
3.4. Oxidace v plynné fázi	37
3.4.1. Koncentrační hranice výbušnosti	38
3.4.2. Rychlost plamenů	38
3.4.3. Detonace	39
3.5. Výbušniny	39
4. Účinky nebezpečných látek na organismus	41
4.1. Základní poznatky z toxikologie	41
4.2. První pomoc při zasažení nebezpečnými látkami (dále NL)	43
4.2.1. Obecné zásady první pomoci	43
4.2.2. První pomoc při zasažení nejvýznamnějšími skupinami látek	44
5. Havárie s únikem nebezpečných látek	49
5.1. Charakteristika havárií s únikem nebezpečných látek	49
5.2. Nejzávažnější průmyslové havárie s únikem toxických plynů ve světě	50
5.3. Teorie šíření plynných látek v ovzduší	51
5.3.1. Hutnost plynů	51
5.3.2. Rozloha oblasti zamořené NL	53
5.3.3. Vliv meteorologických parametrů a charakteru terénu na šíření NL ..	53
5.4. Informační zabezpečení činnosti v místě havárií	54
5.4.1. Ochranné informační služby pro chemické nehody v dopravě a jiné nehody mimo chemické závody	55
5.5. Zásady chování obyvatelstva při haváriích	57
5.6. Zásady vedení zásahu v prostoru havárie	58
5.7. Chemický průzkum a laboratorní kontrola	63

5.7.1. Chemický průzkum při haváriích s únikem NL	63
5.7.2. Prostředky chemického průzkumu	64
5.7.3. Laboratorní kontrola při haváriích s únikem nebezpečných látek	65
5.8. Dekontaminace	66
5.8.1. Metody dekontaminace	66
5.8.2. Rozdělení dekontaminace	67
5.8.4. Provádění hromadné dekontaminace osob	70
5.9. Zvláštnosti ropných havárií	71
6. Základní poznatky z jaderné fyziky a ochrany před zářením	73
6.1. Stavba hmoty	73
6.2. Ionizující a neionizující záření	75
6.3. Hmotový defekt	75
6.4. Řetězové jaderné reakce	75
6.4.1. Násobitel (multiplikační faktor, koeficient)	76
6.5. Jaderná elektrárna	76
6.6. Základní pojmy, veličiny a jednotky	78
6.7. Biologické účinky záření na organismus	79
6.7.1. Deterministické účinky	80
6.7.2. Stochastické účinky	80
6.7.3. Mechanismus zasažení organismu	80
6.8. Způsoby ozáření osob a formy ochrany	82
6.8.1. Zevní ozáření	82
6.8.2. Ochrana před zevním ozářením	82
6.8.3. Povrchová kontaminace	83
6.8.4. Vnitřní kontaminace	83
6.9. Dekontaminace	83
6.10. Měření ionizujícího záření	84
7. Havárie s únikem radioaktivních látek	87
7.1. Předpokládaná místa událostí s radiačním rizikem	87
7.1.1. Jaderné reaktory	87
7.1.2. Radioaktivní únik	88
7.1.3. Další provozy a pracoviště s radionuklidovými zdroji	88
7.1.4. Přeprava záříčů	89
7.1.5. Přetavení radioaktivních záříčů	90
7.1.6. Kriminalita	90
7.1.7. Jaderný terorismus	91
7.2. Příklady radiačních nehod a havárií v JEZ	91
7.2.1. Hodnocení událostí vychází ze tří hlavních kritérií:	91
7.2.2. Havárie v elektrárně A-1 v Jaslovských Bohunicích	93
7.2.3. Havárie ve Windscale	93
7.2.4. Havárie v Three Mile Island	93
7.2.5. Havárie v Černobylu	94
7.2.6. Havárie v Tokaimuře	95
7.3. Přehled některých vážnějších radiačních událostí mimo JEZ	95
7.3.1. Událost v Dow Chemical Co. v Rocky Flats	95
7.3.2. Událost v Ciudad Juarez	95
7.3.3. Událost v Goianii	96
7.3.4. Havárie ve vojenských jaderných komplexech	96

7.3.5. Broken Arrows	96
7.4. Zásady radiační ochrany pro neodkladná opatření k ochraně obyvatelstva v případě havarijního úniku radioaktivních látek	97
7.4.1. Fáze havárie důležité z hlediska havarijního plánování	97
7.4.2. Předúniková fáze	97
7.4.3. Úniková fáze	98
7.4.4. Poúniková fáze	98
7.5. Opatření k ochraně obyvatelstva	98
7.5.1. Ukrytí	99
7.5.2. Evakuace	99
7.5.3. Jódová profylaxe	100
7.5.4. Regulace spotřeby a výroby potravin a vody	100
7.6. Směrné hodnoty při rozhodování o přijetí ochranných opatření	101
7.6.1. Předpokládané dávky a deterministické účinky	101
7.6.2. Odvrácené dávky a stochastické účinky	101
7.6.3. Zásahové úrovně a odvrácené dávky	102
7.6.4. Zásahové úrovně v evropských podmínkách	102
7.6.5. Pracovníci provádějící zásahy	103
7.6.6. Základní principy zásahu	104
7.7. Základní druhy ochranných opatření uplatňovaných v ČR	105
7.7.1. Vyrozumění a varování	105
7.7.2. Radiační monitorování	106
7.7.3. Ukrytí obyvatelstva	106
7.7.4. Jódová profylaxe	106
7.7.5. Evakuace obyvatelstva	107
7.7.6. Přesídlení obyvatelstva	107
7.7.7. Regulace pohybu osob	107
7.7.8. Regulace používání potravin, vody a krmiv	107
7.7.9. Zdravotní péče	108
8. Legislativa související s jaderným zařízením	109
Nakládání s radioaktivními odpady	115
Občanskoprávní odpovědnost za jaderné škody	116
9. Legislativa související s radiační ochranou	118
Základní pojmy	118
System limitů pro omezování ozáření	119
Nakládání s radioaktivními odpady	120
10. Legislativa související s radiačními haváriemi	123
Definice pojmů	123
Zajištění havarijní připravenosti	123
Zjišťování vzniku mimořádné události	124
Klasifikační stupně mimořádné události	124
Vyhlášení mimořádné události	124
Řízení a provádění zásahu	126
Omezení ozáření zaměstnanců a dalších osob	126
Příprava zaměstnanců a dalších osob	127
Ověřování havarijní připravenosti	127
Zásahové postupy	128

Zásady zdravotnického zajištění	128
Předávání údajů Úřadu	128
Požadavky na vnitřní havarijní plán	129
Dokumentace činností při mimořádné události držitelem povolení	129
11. Závažné poruchy v zásobování elektřinou, plynem a tepelnou energií	131
12. Dopravní havárie	137
12.1. Železniční havárie	137
12.1.1. Nejčastější typy železničních nehod	137
12.2. Letecké havárie	139
12.3. Silniční nehody	141
Použitá literatura	147