

Redakční rada: vedoucí redaktor – prof. Ing. Jaroslav Dvořáček, CSc.;
Členové redakční rady: doc. Ing. Vlastimil Hudeček, CSc., doc. dr. Ing. Vladimír Kebo, prof. Ing. Jaromír Pištora, CSc., prof. Ing. Pavol Rybár, CSc., Dr.h.c., prof. Ing. Ctirad Schejbal, CSc., prof. Ing. Jan Schenk, CSc., doc. RNDr. František Staněk, Ph.D., prof. Ing. Zdeněk Vašíček, DrSc., prof. Ing. Jiří Vidlář, CSc., Romana Klimánová

OBSAH

ÚVOD	1
1. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	2
1.1 Základní funkce životního prostředí	2
1.2 Rozvoj environmentálního myšlení	2
1.3 Principy a pravidla udržitelného rozvoje	3
2. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V EVROPSKÉ UNII	5
2.1 Audit ochrany životního prostředí	8
2.2 Posuzování vlivu na životní prostředí (EIA)	15
2.3 Ochrana životního prostředí v ČR	20
2.3.1 Přehled platných zákonů, vyhlášek, výnosů a předpisů souvisejících s vykonáváním hornické činnosti	22
3. HLAVNÍ ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY VYSKYTUJÍCÍ SE PŘI DÁLE SLEDOVANÝCH ČINNOSTECH A JEJICH ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI	25
3.1 Přírodní uhlovodíky	25
3.1.1 Klasifikace zemních (přírodních) plynů	28
3.2 Ropné látky	31
3.3 Vliv přírodních uhlovodíků a ropných látek na životní prostředí	33
3.4 Migrační cesty znečišťujících látek	38
3.4.1 Infiltrace tekutin do hominového prostředí (základní poznatky)	39
3.5 Limitní koncentrace škodlivých látek	42
4. VYHLEDÁVÁNÍ LOŽISEK UHLOVODÍKŮ	44
4.1 Možné vlivy vrtných pracovišť na okolní životní prostředí	45
4.2 Plán opatření pro případ havarijního zhoršení jakosti vod	57
4.2.1 Vymezení látek ohrožujících jakost nebo zdravotní nezávadnost vod	57
4.2.2 Podmínky, za kterých lze s těmito látkami nakládat	58
4.2.3 Havarijní zhoršení jakosti vod	60
4.2.4 Zásady postupu při havarijním úniku látek škodlivých vodám	61
4.2.5 Konečná likvidace odpadu při havárii	62
4.2.6 Prostředky k likvidaci havárie, uvědomovací činnost, kontrola opatření obsažených v plánu opatření	62
5. TĚŽBA KAPALNÝCH A PLYNNÝCH UHLOVODÍKŮ	64
5.1 Těžební sondy	64
5.1.1 Možné vlivy provozu těžebních sond na okolní životní prostředí	68
5.2 Sběrný systém a úprava ropy a zemního plynu	71
5.2.1 Technologický proces úpravy vytěžené ropné kapaliny	73
5.2.2 Možné vlivy provozu pomocných měřicích středisek a sběrných naftových středisek na okolní životní prostředí	77
5.3 Podzemní opravy sond	79
5.3.1 Přípravné práce při podzemních opravách sond	80
5.3.2 Základní operace při provádění podzemních oprav sond	81

5.4	Likvidace starých těžebních sond	81
5.4.1	Plán likvidace	83
5.4.2	Rozsah pracoviště s vymezením odpovědnosti	84
5.4.3	Typový technologický postup pro likvidaci těžební sondy	85
6.	PROVOZ PODZEMNÍCH ZÁSOBNIKŮ PLYNU	87
6.1	Hermetičnost podzemních zásobníků plynu	90
6.2	Monitorovací systém podzemních zásobníků plynu	93
7.	ZATLÁČENÍ TEKUTÝCH ODPADŮ DO VYTĚŽENÝCH LOŽISEK UHLOVODÍKŮ	99
7.1	Analýza možných poruch při provozu zatlačovací stanice a jejich následky na okolní prostředí	104
8.	POTENCIÁLNÉ KONTAMINOVANÉ LOKALITY	114
8.1	Klasifikace lokalit z hlediska ohrožení životního prostředí	114
8.2	Parametry určující výběr sanačních postupů	117
8.3	Projektování sanačních prací	118
8.4	Metody průzkumu kontaminovaných lokalit	120
8.4.1	Průzkum nesaturované zóny	122
8.4.2	Průzkum saturované zóny	124
8.5	Vzorkování a analýzy zemin, vod a vzdušnin	124
8.5.1	Odběr pevných a kapalných vzorků	125
8.5.2	Vzorkování půdního vzduchu	128
8.5.3	Plán odběru vzorků	129
8.5.4	Postupy pro řízení jakosti vzorkování	133
8.6	Zhodnocení výsledků laboratorních rozborů	135
8.7	Stanovení hlavních znečišťujících látek vyskytujících se při popisovaných činnostech	136
9.	METODY SANACE KONTAMINOVANÉHO PROSTŘEDÍ	139
9.1	Rozdělení sanačních metod	140
9.2	Postup vyhodnocování a sanace starých ekologických zátěží	142
9.3	Metody používané „in situ“	144
9.4	Metody používané „ex situ“	161
9.5	Čištění vody	166
9.6	Využití vrtných prací pro řešení ekologických havárií a sanace starých ekologických zátěží	168
9.7	Druhy rekultivací	170
10.	ZÁVĚR	172
	POUŽITÁ LITERATURA	174
	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A SCHÉMÁT	183
	SUMMARY	185