

1	ÚVODNÍ USTANOVENÍ.....	8
1.1	OBCENÁ USTANOVENÍ	8
1.2	TECHNICKÉ NORMY UPRAVUJÍCÍ PRÁCE VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU	8
1.2.1	Význam normy	8
1.2.2	Seznam norem v oblasti prací ve výšce a nad volnou hloubkou	10
1.3	ORGANIZACE ZÁCHRANNÝCH AKCÍ, ZAJIŠTĚNÍ MÍSTA ZÁSAHU	11
1.4	VÝKLAD NĚKTERÝCH POJMŮ PŘI PRACÍCH VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU	12
1.5	KONTROLY A EVIDENCE PROSTŘEDKŮ POUŽÍVANÝCH PRO PRÁCI VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU	13
1.5.1	Zkoušky, evidence	13
1.5.2	Údržba OP	14
2	POUŽÍVANÝ MATERIÁL	17
2.1	VYBAVENÍ PRO PRÁCE VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU	17
2.1.1	Vybavení hasiče.....	17
2.1.2	Vybavení lezce	17
2.1.3	Vybavení lezecké skupiny (lezeckého družstva).....	18
2.2	POUŽÍVANÉ TEXTILNÍ MATERIÁLY	18
2.2.1	Pracovní polohovací pásy.....	18
2.2.2	Zachycovací postroje.....	19
2.2.3	Lana	20
2.2.3.1	Lana nízko průtažná	20
2.2.3.2	Horolezecká dynamická lana.....	21
2.2.4	Záchranné postroje a záchranné smyčky	22
2.2.5	Pomocné šňůry	24
2.2.6	Popruhy a smyčky	24
2.2.7	Pomocný textilní materiál.....	24
2.2.8	Tlumiče pádů	24
2.3	POUŽÍVANÉ KOVOVÉ MATERIÁLY.....	26
2.3.1	Karabiny	26
2.3.1.1	Karabiny ocelové	26
2.3.1.2	Karabiny z lehkých slitin.....	28
2.3.2	Slaňovací prostředky	29
2.3.3	Jisticí prostředky.....	30
2.3.4	Prostředky pro výstup na laně	30
2.3.5	Záchranné a pomocné kladky.....	31
2.3.6	Skoby a kladiva	32
2.3.7	Vklíněnce, nýty	33
2.3.8	Ostatní kovové prostředky	34
2.4	OSTATNÍ POUŽÍVANÉ PROSTŘEDKY	35
2.4.1	Výstroj hasiče, oblečení a obuv.....	35
2.4.2	Ochranné přilby	35
2.4.3	Ochrana zraku.....	36
2.4.4	Ochrana sluchu	36
2.4.5	Svítilny	36
2.4.6	Nože	36
2.5	SPECIÁLNÍ ZÁCHRANÁŘSKÉ PROSTŘEDKY	37
2.5.1	Prostředky pro vytahování a spouštění	37
2.5.2	Trojnožky a ramena	40
2.5.3	Transportní a fixační prostředky.....	42
2.5.4	Ostatní	44
3	ZÁKLADNÍ LANOVÁ TECHNIKA.....	45
3.1	POUŽÍVANÉ UZLY.....	45

3.1.1	Jednoduché očko	45
3.1.2	Vůdcovský uzel (křejčík, švec)	45
3.1.3	Lodní smyčka	46
3.1.4	Poloviční lodní smyčka	47
3.1.5	Osmičkový uzel	47
3.1.6	Rybářská spojka.....	48
3.1.7	Protisměrný uzel (uzel UIAA).....	48
3.1.8	Dračí smyčka	49
3.1.9	Zadrhávací klička (kravský uzel).....	49
3.1.10	Posuvné svírací uzly	50
3.1.11	Beznapětový uzel	50
3.2	PRÁCE S LANEM	51
3.2.1	Převzetí a kontrola nového lana.....	51
3.2.2	Balení a transportování lana	51
3.2.3	Ošetřování lana a kontrola lana před použitím a po použití	52
3.2.4	Ochrana lana při používání, technické prostředky, pulman	52
3.2.5	Uložení lana.....	53
3.2.6	Navazování na lano a vytvoření nouzového úvazu z lana	54
3.3	DYNAMIKA PÁDU.....	55
3.3.1	Vznik pádu, zásada tří pevných bodů	55
3.3.2	Pádový faktor	55
3.3.3	Rázová síla	56
3.4	JISTĚNÍ	58
3.4.1	Sebejištění, vytvoření jisticího stanoviště.....	58
3.4.2	Jištění druhé osoby, způsoby jištění, postupové jištění	59
3.4.3	Zajišťovací řetězec	60
3.4.4	Zásady pohybu při činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou	63
3.4.4.1	Základní pravidla lezení.....	63
3.4.4.2	Způsoby překonávání překážek při pohybu ve výšce a nad volnou hloubkou	63
3.4.4.2.1	<i>Výstup stěnou</i>	63
3.4.4.2.2	<i>Výstup na tření</i>	64
3.4.4.2.3	<i>Výstup spárou</i>	64
3.4.4.2.4	<i>Výstup komínem</i>	65
3.4.4.2.5	<i>Překonání převisu</i>	66
3.4.4.2.6	<i>Zvláštní způsoby lezení</i>	66
3.4.4.3	Nácvik pohybových dovedností.....	67
3.4.5	Vytvoření kotevních bodů, rozložení sil.....	67
3.4.6	Zásady dynamického jištění	68
3.5	SLAŇOVÁNÍ.....	72
3.5.1	Obecné zásady slaňování.....	72
3.5.2	Sebejištění při slaňování.....	74
3.5.3	Nouzové způsoby slanění.....	74
3.5.3.1	Slanění na šikmém svahu	74
3.5.3.2	Slanění pomocí Dülferova sedu	75
3.5.3.3	Slanění pomocí pracovního polohovacího pásu	76
3.5.3.4	Slanění pomocí ploché smyčky a karabiny	76
3.5.4	Slanění pomocí poloviční lodní smyčky.....	77
3.5.5	Slanění pomocí slaňovací osmy.....	78
3.5.6	Slanění pomocí dalších slaňovacích prostředků	78
3.5.6.1	Slanění pomocí slaňovací brzdy STOP	79
3.5.6.2	Slanění pomocí dalších slaňovacích prostředků	79
3.5.7	Slanění se zachraňovaným.....	80
3.5.8	Přechod přes uzel při slanění	80
3.5.9	Přestup přes mezi kotvení při sestupu	82
3.6	VÝSTUP PO LANĚ, VYTVOŘENÍ PEVNÉHO BODU NA LANĚ.....	83

3.6.1	Výstup po laně pomocí svíracích uzlů.....	83
3.6.2	Výstup po laně pomocí lanových svěr.....	83
3.6.3	Výstup po laně pomocí kombinace lanových svěr, případně dalších prostředků.....	84
3.6.4	Výstup po laně pomocí dalších prostředků.....	84
3.6.5	Přesedání z lana na lano při výstupu.....	84
3.6.6	Přestup přes mezikotvení při výstupu.....	85
3.7	VYBUDOVÁNÍ IMPROVIZOVANÉHO KLADKOSTROJE.....	86
3.8	POVELY A SIGNÁLY POUŽÍVANÉ PŘI ZÁCHRANNÝCH PRACÍCH VE VÝŠCE	
	A NAD VOLNOU HLOUBKOU	88
3.8.1	Obecné zásady	88
3.8.2	Přehled nejpoužívanějších povelů a signálů.....	88
3.8.3	Použití rádiové komunikace	89
3.8.4	Nouzové způsoby komunikace	89
3.8.4.1	Optické způsoby komunikace	89
3.8.4.2	Akustické signály pomocí píšťalky	89
3.8.4.3	Kontaktní signály s použitím lana	89
4	PROVÁDĚNÍ ZÁCHRANNÝCH PRACÍ.....	90
4.1	ZÁCHRANA OSOBY VYTAŽENÍM.....	90
4.1.1	Vytažení pomocí základních prostředků	90
4.1.1.1	Charakteristika	90
4.1.1.2	Postup činnosti	90
4.1.2	Vytažení pomocí speciálních prostředků	90
4.1.2.1	Charakteristika	90
4.1.2.2	Postup činnosti	90
4.1.3	Systémy jištění při záchranném vytažení	92
4.1.4	Vytažení protiváhou zachránce	93
4.2	ZÁCHRANA OSOBY SPOUŠTĚNÍM.....	94
4.2.1	Spouštění pomocí základních prostředků	94
4.2.2	Spouštění pomocí speciálních prostředků	94
4.2.3	Systémy jištění při záchranném spouštění	96
4.2.4	Prodloužení lana při spouštění.....	96
4.3	VYBUDOVÁNÍ LANOVÉHO PŘEMOSTĚNÍ.....	96
4.3.1	Vybudování lanového zábradlí.....	96
4.3.2	Vybudování lanového přemostění (tyrolského traverzu).....	98
4.3.3	Přeprava osob po lanovém přemostění	98
4.3.4	Přeprava nosítek	100
4.3.5	Přeprava osob v evakuačním postroji	101
4.3.6	Přepnutí nosítek z traverzu na vytažení nebo spuštění	101
4.3.6.1	Přechod z traverzu do transportu směrem vzhůru	101
4.3.6.2	Přechod z traverzu do transportu směrem dolů	102
4.3.6.3	Spuštění nebo vytažení nosítek nebo lezce v trase traverzu.....	102
4.3.7	Slanění z traverzu	102
4.3.8	Rozklad sil při lanovém přemostění.....	102
5	VYBRANÁ RIZIKA A SPECIFIKA PŘI PROVÁDĚNÍ NĚKTERÝCH ZÁCHRANNÝCH ČINNOSTÍ.....	104
5.1	ZÁCHRANNÉ PRÁCE V PODZEMNÍCH PROSTORÁCH.....	104
5.1.1	Záchranné práce v zásobnících.....	104
5.1.1.1	Charakteristika	104
5.1.1.2	Předpokládaný zásah	104
5.1.1.3	Postup činnosti	105
5.1.1.4	Zvláštnosti – nebezpečné okolnosti.....	106
5.1.2	Záchranné práce v jeskyních	106
5.1.2.1	Charakteristika	106

5.1.2.2	Možná rizika při pohybu v jeskyních	106
5.1.2.3	Postup činnosti	106
5.1.2.4	Zvláštnosti – nebezpečné okolnosti	107
5.1.3	Záchranné práce ve studních a jámkách	107
5.1.3.1	Charakteristika	107
5.1.3.2	Předpokládaný zásah	107
5.1.3.3	Postup činnosti	107
5.1.4	Záchranné práce v důlních dílech	108
5.1.4.1	Charakteristika	108
5.1.4.2	Předpokládaný zásah	108
5.1.4.3	Pravidla bezpečného zásahu v podzemních prostorách	108
5.1.5	Záchranné práce v ostatních podzemních prostorách	109
5.2	ZÁCHRANNÉ PRÁCE V ZAMOŘENÉM PROSTŘEDÍ	109
5.2.1	Charakteristika	109
5.2.2	Postup činnosti	109
5.2.3	Zvláštnosti – nebezpečné okolnosti	110
5.3	ZÁCHRANNÉ PRÁCE NA VODĚ	110
5.3.1	Charakteristika	110
5.3.2	Postup činnosti	110
5.3.3	Zvláštnosti – nebezpečné okolnosti	111
5.4	ZÁCHRANNÉ PRÁCE ZA ZTÍŽENÝCH KLIMATICKÝCH PODMÍNEK	111
5.4.1	Charakteristika	111
5.4.2	Příznaky nebezpečí pro organismus	113
5.4.3	Ochrana a opatření	114
5.5	ZÁCHRANNÉ PRÁCE S VYUŽITÍM VÝŠKOVÉ TECHNIKY	114
5.5.1	Charakteristika	114
5.6	ZÁCHRANNÉ PRÁCE PŘI POŽÁRU	115
5.6.1	Charakteristika	115
5.6.2	Zvláštnosti – nebezpečné okolnosti	115
5.6.3	Postup činnosti	115
5.6.4	Technické prostředky a zásady	117
5.7	ZÁCHRANNÉ PRÁCE - STAVEBNÍ A PRŮMYSLOVÉ KONSTRUKCE	117
5.7.1	Vysílače a stožáry vysokého napětí	117
5.7.1.1	Charakteristika	117
5.7.1.2	Předpokládaný zásah	117
5.7.1.3	Postup činnosti	117
5.8	ZÁCHRANNÉ PRÁCE - LANOVÉ DRÁHY	118
5.8.1	Charakteristika	118
5.8.2	Umístění lanovek v terénu	118
5.8.3	Druhy lanovek	118
5.8.4	Způsoby evakuace	118
5.8.5	Postupy a doporučení	121
5.9	ZÁCHRANNÉ PRÁCE - KOMÍNY	121
5.9.1	Charakteristika	121
5.9.2	Postup činnosti	122
5.9.3	Zvláštnosti – nebezpečné okolnosti	122
5.10	ZÁCHRANNÉ PRÁCE - JEŘÁBY A JEŘÁBOVÉ DRÁHY	123
5.10.1	Charakteristika	123
5.10.2	Předpokládaný zásah	123
5.10.3	Postup činnosti	123
5.10.4	Zvláštnosti – nebezpečné okolnosti	123
5.11	ZÁCHRANNÉ PRÁCE - OSTATNÍ STAVEBNÍ A PRŮMYSLOVÉ KONSTRUKCE	124
5.11.1	Charakteristika	124
5.11.2	Předpokládaný zásah	124
5.12	ZÁCHRANNÉ PRÁCE - STROMY	125

5.12.1	Charakteristika.....	125
5.12.2	Postup činnosti	125
5.12.3	Zvláštnosti – nebezpečné okolnosti	126
5.13	ZÁKLADNÍ ZDRAVOTNÍ POMOC PO PÁDU DO LANA, VIS V LANĚ, ÚČINKY PÁDU.....	127
6	PROVÁDĚNÍ ZÁCHRANNÝCH PRACÍ POMOCÍ VRTULNÍKU.....	129
6.1	ZÁKLADNÍ ZÁSADY PRO POUŽITÍ VRTULNÍKU	129
6.1.1	Typy zásahů prováděných pomocí vrtulníku.....	129
6.1.2	Oprávnění osob k provádění záchranných prací pomocí vrtulníku	129
6.1.3	Vyžádání vrtulníku pro záchranné práce	129
6.1.4	Všeobecné bezpečnostní zásady při použití vrtulníku.....	129
6.1.5	Přiblížení k vrtulníku.....	130
6.1.6	Kontakt s posádkou a upřesnění prováděných úkolů.....	131
6.1.7	Výstroj, výzbroj a záchranné prostředky leteckého záchranáře.....	131
6.1.8	Výběr přistávací plochy pro vrtulník.....	132
6.1.9	Nebezpečné meteorologické a ostatní jevy.....	132
6.1.10	Komunikace na palubě vrtulníku.....	133
6.2	POUŽÍVANÉ VRTULNÍKY PRO ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY	133
6.3	KOTVENÍ SLAŇOVACÍCH A NOSNÝCH LAN PODVĚSU NA VRTULNÍKU.....	134
6.3.1	Určení vhodných míst pro kotvení lan.....	134
6.3.2	Typy a délka používaných lan.....	135
6.4	NAVÁDĚNÍ VRTULNÍKU.....	135
6.4.1	Všeobecná ustanovení	135
6.4.2	Letadlový souřadnicový systém	136
6.4.3	Výrazy používané pro navádění vrtulníku, předávané radiostanicí nebo interkometem	136
6.4.4	Návěsti používaná pro navádění vrtulníku	137
6.4.5	Návěsti používaná k navádění vrtulníku nebo informování posádky při speciálních činnostech nebo zvláštních situacích	139
6.5	PRÁCE S PALUBNÍM JEŘÁBEM	141
6.6	SLAŇOVÁNÍ Z VRTULNÍKU	142
6.7	ZÁCHRANNÉ LETY V PODVĚSU POD VRTULNÍKEM	143
	LITERATURA	145

Kolektiv autorů děkuje firmě Vertical Sport za spolupráci, vstřícnost a poskytnutí podkladových a obrazových materiálů z katalogů firmy Petzl.

