

# 1. Obsah

|  |    |
|--|----|
| 1. Obsah .....   | 3  |
| 2. Úvod.....   | 8  |
| 3. Normy znalostí hasičů - problematika VDN .....                                  | 9  |
| 4. Typy pozemních komunikací na území ČR .....                                     | 11 |
| 4.1 Dálnice a silnice I. třídy .....   | 11 |
| 4.2 Silnice II. a III. třídy .....   | 12 |
| 5. Předurčenost na zásahy u DN .....   | 13 |
| 5.1 Typy předurčenosti k záchranným pracím při silničních dopravních nehodách .... | 13 |
| 5.2 Označení typu předurčenosti .....  | 15 |
| 6. Kategorie a karoserie dopravních prostředků .....                               | 16 |
| 6.1 Kategorie vozidel .....  | 16 |
| 6.2 Karoserie vozidel .....  | 17 |
| 6.2.1 Druhy karoserií osobních vozidel .....                                       | 18 |
| 6.2.2 Další typy silničních dvoustopých dopravních prostředků .....                | 22 |
| 7. Způsob pohonu vozidla .....   | 24 |
| 7.1 Benzin a nafta .....   | 25 |
| 7.2 Alternativní paliva .....  | 26 |
| 7.2.1 Pohon ropným plynem LPG .....  | 26 |
| 7.2.2 Pohon zemním plynem CNG a LNG .....  | 27 |
| 7.2.3 Biopaliva a alkoholy .....   | 27 |
| 7.2.4 Plug-in hybridní vozy .....  | 28 |
| 7.2.5 Hybridní vozy .....  | 28 |
| 7.2.6 Elektrické vozy .....  | 29 |
| 7.2.7 Vodíkový pohon .....   | 30 |
| 8. Konstrukce osobních vozidel .....   | 31 |
| 8.1 Dveře .....  | 31 |
| 8.2 Sklo .....   | 32 |
| 8.3 Sedadla .....  | 33 |
| 8.4 Sloupky.....   | 33 |
| 8.5 Názvosloví pro účely VDN .....   | 35 |
| 8.6 Pasivní prvky bezpečnosti .....  | 36 |
| 8.6.1 Bezpečnostní pásy .....  | 36 |
| 8.6.2 Airbagy .....  | 37 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 8.6.3 | Karoserie .....   | 38 |
| 8.7   | Aktivní prvky bezpečnosti .....                             | 40 |
| 8.8   | Další významné konstrukční prvky .....                      | 43 |
| 8.9   | Euro NCAP .....   | 45 |
| 8.10  | IIHS .....  | 47 |
| 9.    | Specifika vybraných typů dopravních prostředků .....        | 48 |
| 9.1   | Nákladní vozidla .....                                      | 48 |
| 9.2   | Vozidla Policie ČR a Vězeňské služby ČR .....               | 52 |
| 9.3   | Vozidla bezpečnostních agentur .....                        | 54 |
| 9.4   | Vozidla pro ZTP .....                                       | 55 |
| 9.5   | Obytné vozy, karavany .....                                 | 57 |
| 9.6   | Soutěžní vozidla .....                                      | 59 |
| 10.   | eCall .....   | 63 |
| 10.1  | Minimální sada dat eCall .....                              | 64 |
| 10.2  | Identifikace vozidel s EV/H na úrovni TCTV 112 .....        | 66 |
| 11.   | Záchranářské karty .....                                    | 67 |
| 11.1  | Základní údaje o vozidlech .....                            | 67 |
| 11.2  | Identifikace vozidel .....                                  | 68 |
| 11.3  | Imobilizace/stabilizace/zvedání .....                       | 69 |
| 11.4  | Bezpečnostní postupy .....                                  | 69 |
| 11.5  | Přístup k posádce .....                                     | 70 |
| 11.6  | Provozní kapaliny a energie .....                           | 71 |
| 11.7  | Požár .....   | 71 |
| 11.8  | Ponoření .....  | 72 |
| 11.9  | Odtažení .....  | 72 |
| 11.10 | Důležité informace .....                                    | 73 |
| 11.11 | Piktogramy .....  | 73 |
| 12.   | Informační podpora .....                                    | 74 |
| 12.1  | Eurorescue .....  | 74 |
| 12.2  | Crash Recovery System .....                                 | 75 |
| 13.   | Dopravní nehoda .....                                       | 76 |
| 13.1  | Druhy dopravních nehod podle míry ohrožení složek IZS ..... | 77 |
| 13.2  | Záchranné, likvidační a obnovovací práce .....              | 79 |
| 13.3  | Stopy silničních dopravních nehod .....                     | 82 |
| 14.   | Osobní ochrana a bezpečnost zasahujících hasičů .....       | 84 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 15.     | Technické prostředky pro provádění VDN .....                  | 87  |
| 15.1    | Hydraulické vyprošťovací zařízení .....                       | 88  |
| 15.1.1  | Požadavky dle normy ČSN EN 13204 .....                        | 89  |
| 15.1.2  | Pohony (motorová jednotka) .....                              | 89  |
| 15.1.3  | Hadice .....  | 90  |
| 15.1.4  | Nůžky .....   | 90  |
| 15.1.5  | Rozpínák .....  | 91  |
| 15.1.6  | Rozpěrný válec .....  | 92  |
| 15.1.7  | Kombinovaný nástroj .....                                     | 93  |
| 15.1.8  | Řetězy a vyměnitelné špičky .....                             | 93  |
| 15.1.9  | Střihací nástroj – mininůžky .....                            | 94  |
| 15.1.10 | Ruční pumpa .....   | 94  |
| 15.1.11 | Opěrky .....  | 95  |
| 15.2    | Pneumatické zvedací vaky .....                                | 95  |
| 15.3    | Ruční vyprošťovací nástroje a ostatní prostředky .....        | 96  |
| 15.3.1  | Pily .....  | 96  |
| 15.3.2  | Řezače bezpečnostních pásů a rozbíječe skel .....             | 97  |
| 15.3.3  | Páčidla .....   | 98  |
| 15.3.4  | Stabilizační podpěry a klíny .....                            | 98  |
| 15.3.5  | Stabilizační tyče .....                                       | 99  |
| 15.3.6  | Žebříky .....   | 99  |
| 15.3.7  | Popruhy a vázací prostředky .....                             | 100 |
| 15.3.8  | Zachycovače airbagů pro opakované použití .....               | 100 |
| 15.3.9  | Krytí a lepení skel .....                                     | 100 |
| 15.3.10 | Vyprošťovací transportní prostředky .....                     | 101 |
| 15.4    | Další technické prostředky .....                              | 102 |
| 15.5    | Akumulátorové vyprošťovací zařízení .....                     | 103 |
| 16.     | Manipulace s HVZ .....  | 104 |
| 17.     | Nebezpečná látka .....  | 110 |
| 17.1    | Oranžová tabule bez čísel .....                               | 110 |
| 17.2    | Oranžová tabule s čísly .....                                 | 110 |
| 17.3    | KEMLER KÓD - význam identifikačního čísla nebezpečnosti ..... | 111 |
| 17.4    | Bezpečnostní značky .....                                     | 111 |
| 17.5    | Výstražné symboly nebezpečnosti dle nařízení CLP .....        | 112 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 18.    | Taktika na místě zásahu .....                                  | 113 |
| 18.1   | Příjezd na místo dopravní nehody a ustavení techniky .....     | 113 |
| 18.2   | Průzkum místa .....  | 115 |
| 18.3   | Opatření proti vzniku požáru .....                             | 116 |
| 18.4   | Stabilizace vozidla .....                                      | 116 |
| 18.5   | Úniky provozních kapalin .....                                 | 117 |
| 18.6   | Zásady usměrňování silničního provozu .....                    | 117 |
| 18.7   | Organizace na místě zásahu .....                               | 118 |
| 19.    | Taktické postupy vyprošťování .....                            | 120 |
| 19.1   | Stabilizace vozidla na kolech .....                            | 122 |
| 19.2   | Stabilizace vozidla na boku .....                              | 123 |
| 19.3   | Stabilizace vozidla na střeše .....                            | 124 |
| 19.4   | Práce se sklem .....   | 125 |
| 19.5   | Práce s AIRBAGY .....  | 126 |
| 19.6   | Odstranění střechy přestřižením sloupků .....                  | 127 |
| 19.7   | Vytváření otvorů pro vložení rozpínáku .....                   | 128 |
| 19.8   | Odstranění dveří .....   | 129 |
| 19.9   | Odstranění B sloupku .....                                     | 130 |
| 19.10  | Odstranění pátých dveří pomocí HVZ .....                       | 131 |
| 19.11  | Nouzové sklápění sedadel s použitím HVZ .....                  | 132 |
| 19.12  | Posun přístrojové desky pomocí válce .....                     | 133 |
| 19.13  | Posun přístrojové desky pomocí rozpínáku .....                 | 134 |
| 19.14  | Vytvoření prostoru pro vyproštění u třídveřových vozidel ..... | 135 |
| 19.15  | Přemístění vozidla s využitím rozpínáku .....                  | 136 |
| 19.16  | Odtažení sloupku řízení .....                                  | 137 |
| 20.    | Speciální postupy .....  | 138 |
| 20.1   | Pneumatické zvedací zařízení .....                             | 138 |
| 20.1.1 | Ukázky postupů při zvedání .....                               | 139 |
| 20.2   | Navijáky .....   | 140 |
| 20.2.1 | Ukázky postupů při použití navijáků .....                      | 142 |
| 20.3   | Rychlá deaktivace VN systému .....                             | 142 |
| 20.4   | Sada pro manipulaci s vozidly .....                            | 144 |
| 21.    | Činnost hasiče - zdravotníka u DN .....                        | 146 |
| 21.1   | Základní pravidla komunikace při vyprošťování osob .....       | 152 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 22.    | Vrtulník .....   | 153 |
| 23.    | Hromadné dopravní nehody .....   | 155 |
| 24.    | Požáry silničních dopravních prostředků .....                                    | 157 |
| 24.1   | Předpokládané činnosti jednotek PO .....   | 158 |
| 24.2   | Taktické postupy .....   | 160 |
| 24.3   | Požáry trakčních baterií .....   | 162 |
| 24.3.1 | Ochlazování .....  | 164 |
| 24.4   | Vozidla s tlakovými láhvemi .....  | 166 |
| 25.    | Elektromobilita .....  | 167 |
| 26.    | Přílohy .....  | 173 |
| 26.1   | Příloha č. 1 Algoritmus postupu – zásah u vozidla EV/H .....                     | 173 |
| 26.2   | Příloha č. 2 Tabulka orientačních nosností sestavy hrání a typy sestavy hrání .. | 174 |
| 26.3   | Příloha č. 3 Popis piktogramů .....  | 176 |
| 26.4   | Příloha č. 4 Vzory bezpečnostních značek .....                                   | 180 |
| 26.5   | Příloha č. 5 Výstražné symboly nebezpečnosti dle nařízení CLP .....              | 183 |
| 26.6   | Příloha č. 6 Tabulky .....   | 185 |
| 26.7   | Příloha č. 7 Poranění účastníků DN v závislosti na mechanismu nárazu .....       | 186 |
| 27.    | Seznam použitých zkratk .....  | 188 |
| 28.    | Poděkování .....   | 191 |
| 29.    | Seznam použité literatury .....  | 192 |