

Obsah

Predhovor	6
Zoznam použitých skratiek	8
Zoznam použitých veličín / symbolov	10
Slovník odbornej terminológie.....	15
1 Aktíva, riadenie aktív	23
1.1. Definície a ciele.....	25
1.2. Štruktúra aktív.....	40
1.3. Procesy riadenia aktív.....	43
1.4. Hodnota aktív.....	47
1.4.1. Výpočet hodnoty aktíva na základe prínosov pre spoločnosť.....	48
1.4.2. Výpočet hodnoty aktíva na základe výkonnosti siete pozemných komunikácií	50
1.4.3. Výpočet hodnoty aktíva na základe technického stavu vozovky	52
1.4.3.1. Hodnota stavebno - technického stavu/konštrukčná hodnota/	52
1.4.3.2. Hodnota prevádzkovej spôsobilosti aktíva	53
1.4.4. Hodnota pozemnej komunikácie.....	53
1.4.5. Parametre výpočtov hodnoty aktív.....	54
1.4.5.1. Kategórie pozemných komunikácií	55
1.4.5.2. Prevádzková spôsobilosť	56
1.4.5.3. Zostatková životnosť	57
1.4.5.4. Hrúbka zosilnenia	59
1.5. Programy riadenia aktív	59
1.5.1. Program alokácie disponibilných prostriedkov.....	60
1.5.2. Program rozvoja.....	65
1.5.3. Komplexný program alokácie a rozvoja.....	66
1.6. Zoznam literatúry ku kapitole 1	69
2 Systém hospodárenia s vozovkou	72
2.1 Model HDM.....	73
2.1.1. Základné princípy programu	74
2.1.2. Dátové súbory a výpočtové modely	76
2.1.3. Režimy výpočtov.....	78
2.1.4. Výstupné zostavy.....	79
2.2. Systém hospodárenia s vozovkou /SSC/.....	81
2.2.1. Procesné modely	83
2.2.1.1. Procesný model na úrovni cestnej siete	83
2.2.1.2. Procesný model na úrovni projektu	85
2.2.1.3. Diagramatický popis procesného modelu v štandarde BPMN	86
2.2.1.4. Procesné aktivity a súslednosti	88
2.2.2. Databáza a modely.....	89
2.3. Zoznam literatúry ku kapitole 2	98
3 Podporné programy	99
3.1. Prevádzková spôsobilosť.....	99
3.1.1. Drsnosť vozovky	99
3.1.1.1. Drsnosť meraná pomocou kyvadla.....	101

3.1.1.2.	Drsnosť meraná pomocou odmernej metódy	102
3.1.1.3.	Drsnosť meraná kontinuálne	102
3.1.2.	Rovnosť povrchu vozovky	104
3.1.2.1.	Pozdĺžna nerovnosť	105
3.1.2.2.	Priečna nerovnosť vozovky	106
Priečny sklon priečného profilu	108	
Nepravidelnosti	108	
Hĺbka koľaje	108	
Hĺbka vody	109	
3.1.2.3.	Meracie zariadenia nerovnosti používané na Slovensku	109
3.1.3.	Stav povrchu vozovky	110
3.1.3.1.	Hodnotenie stavu povrchu vozovky pomocou vizuálnych prehliadok	111
3.1.3.2.	Rýchla vizuálna prehliadka zariadením VIDEOCAR	112
3.1.3.3.	Kontinuálny videozáznam kamerovým systémom LineScan	112
3.1.3.4.	3D Skener povrchu vozovky	113
3.2.	Prevádzková výkonnosť vozovky	114
3.2.1.	Posúdenie pre úroveň cestnej siete	115
3.2.2.	Posúdenie pre úroveň projektu	116
3.2.3.	Zariadenie na meranie únosnosti - KUAB	116
3.2.4.	Georadar (Groun Penetrating radar – GPR)	118
3.3.	Komplexné diagnostické zariadenia	121
3.4.	Degradačné modely	123
3.4.1.	Mechanické degradačné modely	125
3.4.2.	Empirické degradačné modely	126
3.4.2.1.	Deterministické metódy a model založený na regresnej analýze	128
3.4.2.2.	Model umelej neurónovej siete (Artificial neural network – ANN)	130
3.4.2.3.	Expertné systémy	131
3.4.3.	Mechanicko-empirické modely	132
3.4.4.	Pravdepodobnostné modely	132
3.4.4.1.	Bayesovská interferencia	132
3.4.4.2.	Krivky životnosti	133
3.4.4.3.	Markovove modely	134
3.5.	Ekonomické analýzy	137
3.5.1.	Analýza životného cyklu vozovky LCA	138
3.5.2.	Nákladová analýza životného cyklu LCCA	141
3.5.3.	Nákladovo prínosová analýza CBA	146
Vnútorne výnosové percento /miera návratnosti/	146	
Čistá súčasná hodnota	147	
Pomer prínosov a nákladov	148	
Rok návratnosti	148	
3.5.4.	Celospoločenské náklady	150
3.5.5.	Prevádzkové náklady vozidiel	151
3.5.5.1.	Spotreba palív a mazív	151
3.5.5.2.	Opotrebovanie pneumatík	155
3.5.5.3.	Náhradné diely a opravy vozidiel	158
3.5.6.	Cestovný čas	160
3.5.7.	Stavebné náklady	168
3.5.7.1.	Knižnica technológií	168
3.5.7.2.	Oceňovanie stavebných prác	171
3.6.	Zoznam literatúry ku kapitole 3	173

4	Informačné systémy	177
4.1.	Evidencia stavu cestnej siete	179
4.2.	Evidencia dokončených akcií súvislej údržby a opráv	184
4.3.	Hospodárenie s vozovkami na úrovni cestnej siete	187
4.4.	Hospodárenie s vozovkami na úrovni projektu	197
4.4.1.	ISEH – IS MCS	197
4.4.1.1.	Výpočet hrúbky zosilnenia	197
4.4.1.2.	Výpočet ekonomických ukazovateľov	199
4.4.2.	ISEH – SP	200
4.4.2.1.	Zadávanie všeobecných údajov	201
4.4.2.2.	Zadávanie údajov cestného úseku v ULS	203
4.4.2.3.	Zadávanie nepremenných parametrov CK	204
4.4.2.4.	Zadávanie premenných parametrov vozovky	205
4.4.2.5.	Zadávanie dopravných parametrov	205
4.4.2.6.	Výber technológie opravy	206
4.4.2.7.	Vykonanie výpočtu	207
4.5.	Zoznam literatúry ku kapitole 4	210
5	Záver /Implementácia/	211
5.1.	Spätná väzba, kontrola	212
5.2.	Kontrola kvality	213
5.3.	Podmienky implementácie riadenia aktív	214
	Zoznam tabuliek	216
	Zoznam obrázkov	217
	Register	219