

Obsah

SHRNUTÍ	1
ČÁST A OBECNÉ OTÁZKY	2
1 ÚVOD.....	2
1.1 Obecně.....	2
1.2 Popis nástroje SBRI-Tool.....	2
1.3 Cíle a rozsah projektu	3
2 UDRŽITELNOST NA ZÁKLADĚ POSOUZENÍ ŽIVOTNÍHO CYKLU MOSTŮ	3
2.1 Obecná definice	3
2.2 Holistický přístup	5
2.3 Výkonnost během životního cyklu.....	5
2.3.1 Únava.....	6
2.3.2 Koroze.....	6
2.3.3 Karbonatace.....	7
2.4 Kontrolní strategie a strategie údržby	7
2.4.1 Standardní scénář.....	8
2.4.2 Nedostatek finančních prostředků	9
2.4.3 Prodloužená životnost	10
3 VLIV ŽIVOTNÍHO CYKLU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (LCA).....	11
3.1 Obecně	11
3.2 Cíle a zaměření LCA.....	11
3.3 Metodika pro posouzení dopadu.....	12
3.4 Indikátory vlivu na životní prostředí.....	13
3.4.1 Potenciál globálního oteplování (GWP).....	13
3.4.2 Potenciál porušení ozonové vrstvy (ODP).....	13
3.4.3 Potenciál tvorby přízemního ozonu (POCP).....	14
3.4.4 Potenciál acidifikace prostředí (AP).....	14
3.4.5 Potenciál eutrofizace prostředí (EP).....	14
3.4.6 Potenciál porušení abiotické složky prostředí (ADP).....	14
4 NÁKLADY NA ŽIVOTNÍ CYKLUS (LCC)	15
4.1 Obecně.....	15
4.1.1 Fáze výstavby	16
4.1.2 Fáze provozu	19
4.1.3 Fáze konce životnosti	19
4.2 Ekonomická evaluační metoda pro LCC.....	19
5 SOCIÁLNÍ ANALÝZA ŽIVOTNÍHO CYKLU (LCS)	21
5.1 Povinné ukazatele	22
5.1.1 Náklady na zpoždění řidiče.....	22
5.1.2 Náklady na provoz vozidla	22
5.1.3 Náklady na nehodovost	22
5.2 Volitelné ukazatele	22
5.2.1 Hluk.....	23
5.2.2 Estetika	23
5.3 Náklady uživatelů	23
6 VÍCEKRITERIÁLNÍ ANALÝZA.....	24
6.1 PROMETHEE.....	25

7	SBRI-TOOL – SOFTWAREOVÝ NÁSTROJ	25
	ČÁST B PŘÍKLADY	27
1	PŘÍKLADY – TYPY MOSTŮ	27
1.1	Popis typů mostů pro LCA	27
1.2	Scénáře a předpoklady pro posouzení vlivu životního cyklu na životní prostředí	27
1.2.1	Fáze výroby materiálů	27
1.2.2	Fáze výstavby	28
1.2.3	Fáze provozu	29
1.2.4	Fáze konce života	29
1.2.5	Environmentální kategorie ADP _{Elements}	31
1.2.6	Environmentální kategorie POCP (Doprava nákladním vozem)	31
1.2.7	Předpoklady pro scénáře kontrol a údržby	31
1.3	Předpoklady pro posouzení nákladů na ukončení života	31
2	PŘÍPADOVÉ STUDIE – MOST TYPU A	32
2.1	Popis případových studií	32
2.1.1	Popis konstrukčního systému mostu, geometrie a dalších parametrů	32
2.1.2	Uvažované parametry návrhu	34
2.2	Analýza dopravy	35
2.3	Posouzení vlivu životního cyklu na životní prostředí	36
2.3.1	Fáze výroby materiálů	36
2.3.2	Fáze výstavby	40
2.3.3	Fáze provozu	45
2.3.4	Fáze konec života	49
2.3.5	Výsledky posouzení vlivu životního cyklu na životní prostředí	53
2.3.6	Alternativní scénáře údržby	55
2.4	Posouzení nákladů na životní cyklus	58
2.4.1	Počáteční náklady	58
2.4.2	Provozní náklady	60
2.4.3	Náklady na ukončení života	62
2.4.4	Celkové náklady na životní cyklus	64
2.4.5	Alternativní scénáře údržby	65
2.5	Sociální analýza životního cyklu	67
2.5.1	Alternativní scénáře údržby	69
2.6	Závěry z výsledků případové studie A	70
3	PŘÍPADOVÉ STUDIE – MOST TYPU B	72
3.1	Popis případové studie B1	72
3.1.1	Popis konstrukčního systému mostu, geometrie a dalších parametrů	72
3.1.1	Uvažované parametry návrhu	73
3.2	Analýza dopravy	74
3.3	Posouzení vlivu životního cyklu na životní prostředí	74
3.3.1	Fáze výroby materiálů	74
3.3.2	Fáze výstavby	75
3.3.3	Fáze provozu	76
3.3.4	Fáze konec života	78
3.3.5	Výsledky posouzení vlivu životního cyklu na životní prostředí	78
3.3.6	Alternativní scénáře údržby	79
3.4	Posouzení nákladů na životní cyklus	80
3.4.1	Počáteční náklady	80
3.4.2	Provozní náklady	81

3.4.3	Náklady na ukončení života	82
3.4.4	Celkové náklady na životní cyklus	82
3.4.5	Alternativní scénáře údržby	82
3.5	Sociální analýza životního cyklu	83
3.5.1	Alternativní scénáře údržby	84
3.6	Závěry z výsledků případové studie B	85
4	PŘÍPADOVÉ STUDIE – MOST TYPU C1	86
4.1	Případ C1 - Vícepolové dálniční mosty	86
4.1.1	Popis případových studií	86
4.1.2	Analýza dopravy	89
4.1.3	Posouzení vlivu životního cyklu na životní prostředí	90
4.1.4	Posouzení nákladů na životní cyklus	102
4.1.5	Sociální analýza životního cyklu	108
4.1.6	Závěry z výsledků případové studie C1	110
4.2	Případ C2 – Jednopolové dálniční mosty	111
4.2.1	Popis případových studií	111
4.2.2	Dopravní analýza	114
4.2.3	Posouzení vlivu životního cyklu na životní prostředí	114
4.2.4	Posouzení nákladů na životní cyklus	125
4.2.5	Sociální analýza životního cyklu	130
4.2.6	Závěry z výsledků případové studie C2	132
5	SHRNUTÍ A ZÁVĚRY	133
PŘÍLOHA A:		139
Tabulka A1: Standardní scénář údržby		139
Tabulka A2: Scénář nedostatek finančních prostředků		140
Tabulka A3: Scénář prodloužená životnost		141
Tabulka A4: Dopravní omezení pro případ B a C		142
Tabulka A5: Dopravní omezení pro případ A		143
Tabulka A6: Typ provozu, pracnost a jednotková cena údržby		144