

Obsah

1	Úvod	9
1.1	Posuzování životního cyklu a ekoinovace	9
1.2	Role spotřebitele a ekodesign	10
1.3	LCA vedle jiných analytických nástrojů environmentálního managementu.....	11
2	Posuzování životního cyklu	14
2.1	Životní cyklus produktu	14
2.2	Produktový systém	15
2.3	Materiálové a energetické toky	15
2.4	Procesy	15
2.5	Elementární toky	19
2.6	Princip posuzování potenciálních dopadů	19
2.7	Čtyři fáze metody LCA	20
2.7.1	Fáze č. 1: definice cílů a rozsahu	21
2.7.2	Fáze č. 2: inventarizace životního cyklu	21
2.7.3	Fáze č. 3: posuzování dopadů životního cyklu	22
2.7.4	Fáze č. 4: interpretace životního cyklu	22
3	Definice cílů a rozsahu studie LCA.....	23
3.1	Definice cílů	23
3.1.1	Co a proč je předmětem studie LCA?.....	23
3.1.2	Komu je studie určena?.....	24
3.1.3	Kde bude studie použita a k čemu?	24
3.2	Definice rozsahu – technická specifikace	25
3.2.1	Funkce produktu	25
3.2.2	Funkční jednotka a referenční tok	25
3.2.3	Hranice systému	26
3.2.4	Volba kategorií dopadu	29

3.2.5	Alokační pravidla	29
4	Inventarizace životního cyklu	30
4.1	Sestavení schématu produktového systému a sběr dat	30
4.2	Alokace	31
4.2.1	Alokace - vedlejší produkty	33
4.2.2	Alokace - paralelní vstupy	33
4.2.3	Recyklace	34
4.3	Ekovektor produktového systému	35
4.4	Maticová podstata inventarizace	36
4.5	Inventarizační tabulky	38
5	Posuzování dopadů životního cyklu	41
5.1	Kategorie dopadu	41
5.2	Dopadový řetězec	41
5.3	Indikátor kategorie dopadu	42
5.4	Environmentální mechanismus kategorie dopadu	43
5.5	Charakterizační model kategorie dopadu	43
5.6	Postup posuzování dopadů životního cyklu	44
5.7	Klasifikace	45
5.8	Charakterizace	46
5.8.1	Výsledek indikátoru kategorie dopadu jednoho elementárního toku	46
5.8.2	Charakterizační profil produktového systému	48
5.8.3	Volba charakterizačního modelu	49
5.9	Normalizace	49
5.9.1	Externí normalizace	49
5.9.2	Interní normalizace	50
5.10	Seskupování	51
5.11	Vážení	52

5.12	Elementární toky s účinky na více kategorií dopadu.....	52
6	Kategorie dopadu	54
6.1	Časový rozsah environmentálních dopadů	54
6.2	Metodiky posuzování dopadů životního cyklu.....	55
6.3	Globální oteplování a klimatické změny	56
6.3.1	Příčiny a faktory ovlivňující globální oteplování a klimatické změny.....	57
6.3.2	Důsledky globálního oteplování a klimatických změn	59
6.3.3	Indikátory globálního oteplování a klimatických změn.....	60
6.3.4	Uhlíková stopa.....	62
6.4	Úbytek stratosférického ozonu	62
6.4.1	Příčiny a faktory ovlivňující úbytek stratosférického ozonu	62
6.4.2	Důsledky úbytku stratosférického ozonu.....	64
6.4.3	Indikátory úbytku stratosférického ozonu	65
6.5	Lidské zdraví a humánní toxicita	66
6.5.1	Příčiny a faktory ovlivňující humánní toxicitu	67
6.5.2	Lidské zdraví	69
6.6	Ekotoxicita	70
6.6.1	Příčiny a faktory ovlivňující ekotoxicitu látek.....	71
6.6.2	Důsledky ekotoxického působení látek.....	72
6.6.3	Indikátory kategorie dopadu ekotoxicita	72
6.6.4	Normalizace ekotoxicity	75
6.7	Acidifikace	75
6.7.1	Příčiny a faktory ovlivňující acidifikaci.....	75
6.7.2	Důsledky acidifikace	78
6.7.3	Indikátory kategorie dopadu acidifikace.....	80
6.8	Eutrofizace.....	81
6.8.1	Příčiny a faktory ovlivňující eutrofizaci	81

6.8.2	Důsledky eutrofizace	82
6.8.3	Indikátory kategorie dopadu eutrofizace.....	85
6.9	Vznik fotooxidantů	86
6.9.1	Příčiny a faktory ovlivňující vznik fotooxidantů	87
6.9.2	Důsledky vzniku fotooxidantů	89
6.9.3	Indikátory kategorie dopadu vznik fotooxidantů.....	91
6.10	Úbytek surovin	92
6.10.1	Příčiny a faktory ovlivňující úbytek surovin.....	93
6.10.2	Důsledky úbytku surovin	93
6.10.3	Indikátory kategorie dopadu spotřeba surovin	93
6.11	Využívání krajiny.....	94
6.11.1	Důsledky nadměrného využívání krajiny.....	95
6.11.2	Typy zásahů do krajiny	95
6.11.3	Zapojení do LCA.....	97
6.12	Ionizační záření.....	97
7	Interpretace životního cyklu	100
7.1	Identifikace významných zjištění.....	100
7.1.1	Analýza dominance	102
7.1.2	Analýza příspěvku.....	103
7.1.3	Analýza ovlivnění.....	104
7.1.4	Analýza bodu zvratu	104
7.2	Hodnocení studií LCA	105
7.2.1	Kontrola úplnosti.....	106
7.2.2	Kontrola konzistence	107
7.2.3	Analýza nejistot	108
7.2.4	Analýza citlivosti.....	109
7.2.5	Analýza obměny	110

7.2.6	Hodnocení kvality dat.....	110
7.3	Formulace závěrů, omezení a doporučení studie LCA.....	111
8	Kritické přezkoumání studie LCA.....	112
8.1	Role oponenta studie LCA	112
8.2	Typy kritického přezkoumání	113
8.3	Zpráva z kritického přezkoumání	113
9	Podávání zpráv ze studií LCA.....	115
9.1	Obecná pravidla pro podávání zpráv	115
9.2	Zpráva pro zadavatele studie LCA	115
9.3	Zpráva určená ke zveřejnění	116
10	Informační zdroje pro studie LCA.....	117
10.1	Formuláře	117
10.2	Firemní informace	117
10.3	Publikované LCA studie a EPD.....	118
10.4	Veřejné informační zdroje.....	118
10.5	LCA databáze.....	118
10.5.1	Struktura LCA software	119
10.5.2	Dostupné software pro LCA	124
11	Použití LCA.....	126
11.1	Srovnávání alternativních produktů – komparativní studie	126
11.2	Interní zlepšování výrobních systémů.....	126
11.3	Komunikace s veřejností	127
11.4	Environmentální značení.....	127
11.5	Ekodesign	128
12	Závěr	129
	Citovaná literatura.....	130