



ZPRÁVA  
ENVIROS, s.r.o. - DUBEN 2012

**SVAZ PRŮMYSLU A DOPRAVY  
ČESKÉ REPUBLIKY**

**VYHODNOCENÍ CARBON LEAKAGE PO ODVĚTVÍCH  
NACE 2 A ANALÝZA PROJEKTŮ Z OPERAČNÍHO  
PROGRAMU PRŮMYSL A INOVACE Z HLEDISKA REDUKCE  
EMISÍ CO<sub>2</sub> A NÁKLADŮ**

ZPRÁVA  
ENVIROS, s.r.o. - DUBEN 2012

**SVAZ PRŮMYSLU A DOPRAVY  
ČESKÉ REPUBLIKY**

**VYHODNOCENÍ CARBON LEAKAGE PO ODVĚTVÍCH  
NACE 2 A ANALÝZA PROJEKTŮ Z OPERAČNÍHO  
PROGRAMU PRŮMYSL A INOVACE Z HLEDISKA REDUKCE  
EMISÍ CO<sub>2</sub> A NÁKLADŮ**



<b>Název publikace</b>	Vyhodnocení carbon leakage po odvětvích NACE 2 a analýza projektů z Operačního programu Průmysl a inovace z hlediska redukce emisí CO <sub>2</sub> a nákladů
<b>Referenční číslo</b>	ECZ12041
<b>Číslo svazku</b>	Svazek 1 z 1
<b>Verze</b>	závěrečná zpráva
<b>Datum</b>	8. dubna 2014
<b>Odkaz na soubor</b>	„G:\Projects\ECZ12041_TA_-_SPCR_-_Analyza_carbon_leakage\Zprávy\Zpráva.doc“

**Vedení projektu: Ing. Jiří Spitz**

**Zpracoval:**  
Ing. Jiří Spitz  
Ing. Jan Harnych

**Schváleno:**

**Ing. Jaroslav Vích – výkonný ředitel**

**Adresa klienta:** Svaz průmyslu a dopravy České republiky  
Freyova 948/11, 190 05 Praha9

**Kontaktní osoba:** Ing. Boris Dlouhý  
**Telefon:** +420 234 379 475  
**E-mail:** bdlouhy@spcr.cz

**OBSAH**

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>VYHODNOCENÍ CARBON LEAKAGE PO ODVĚTVÍCH NACE 2</b>	<b>6</b>
	2.1 Použitá metodika	6
	2.2 Využití zdroje dat	6
	2.3 Výsledky analýzy	7
<b>3</b>	<b>ANALÝZA PROJEKTŮ Z OPERAČNÍHO PROGRAMU PRŮMYSL A INOVACE Z HLEDISKA REDUKCE EMISÍ CO<sub>2</sub> A NÁKLADŮ</b>	<b>14</b>
	3.1 Rozdělení projektů do oddílů a sekcí	15
	3.2 Rozdělení podle opatření	17
	3.3 Vyhodnocení	20
<b>4</b>	<b>POUŽITÁ LITERATURA</b>	<b>21</b>



## 1 ÚVOD

## 2 VYHODNOCENÍ CARBON LEAKAGE PO ODVĚTVÍCH NACE 2

### 2.1 Použitá metodika

Předmětem vyhodnocení je aplikace metodiky popsané v dokumentu Evropské komise [1] na úroveň České republiky. Metodika byla navržena k předběžnému vytipování průmyslových odvětví ohrožených přemístěním výroby do zemí mimo EU v důsledku dodatečných nákladů vyvolaných nákupem emisních povolenek.

Metodika definuje dva jednoduché ukazatele, jejichž pomocí hodnotí zranitelnost odvětví. Prvním ukazatelem je **poměr celkových nákladů na CO<sub>2</sub> a hrubé přidané hodnoty v základních cenách**:

**Ukazatel 1:**

$$\frac{(\text{přímé emise CO}_2 + \text{nepřímé emise CO}_2) * \text{cena povolenky}}{\text{hrubá přidaná hodnota v základních cenách}}$$

Přímé emise jsou rovny přímo ověřeným emisím podle Centrálního mezinárodního transakčního logu (CITL). Nepřímé emise zahrnují CO<sub>2</sub> vypuštěný v důsledku spotřeby elektrické energie daným odvětvím a spočítají se podle vztahu:

$$\text{spotřeba elektřiny} * \text{průměrný emisní koeficient výroby elektřiny}$$

Podle výše zmíněného dokumentu je průměrný emisní koeficient při výrobě elektřiny v EU roven 0,465 tCO<sub>2</sub>/MWh. V České republice je při současném zdrojovém mixu hodnota tohoto koeficientu vyšší – asi 0,65 tCO<sub>2</sub>/MWh a výše dovozu elektřiny nemá zásadní vliv na výši tohoto emisního koeficientu. Ve výpočtech proto použijeme tuzemskou hodnotu koeficientu. Cena emisní povolenky je proměnným parametrem výpočtu.

Druhý ukazatel definovaný v metodice vyjadřuje míru závislosti odvětví na zahraničním obchodu. Na úrovni EU je definován jako **podíl součtu vývozu do třetích zemí plus dovozu ze třetích zemí a celkové velikosti trhu**:

**Ukazatel 2:**

$$\frac{\text{vývoz do třetích zemí} + \text{dovoz ze třetích zemí}}{\text{roční obrát} + \text{dovoz ze třetích zemí}}$$

Z pohledu České republiky nehrozí přemístění technologií do jiné země v EU, neboť pro všechny země EU jsou pravidla emisního obchodování shodná. Do dovozů a vývozu proto zařazujeme pouze část připadající na země mimo Evropskou unii. Odvětví je považováno za ohrožené, pokud platí jedna z následujících dvou možností:

ukazatel 1 > 5 %	a současně	ukazatel 2 > 10 %
ukazatel 1 > 30 %	nebo/a	ukazatel 2 > 30 %

### 2.2 Využití zdroje dat

Metodika popsaná v [1] doporučuje co nejpodrobnější členění odvětví. S ohledem na velmi krátký čas na zpracování této analýzy nebylo možné jít do podrobností, které by si vyžádaly nutnost objednat si data od dalších organizací (zejména Českého statistického

úřadu). Analýza se proto omezila na členění odvětví podle klasifikace NACE rev. 2 na úrovni 2 znaků.

**Hrubá přidaná hodnota v základních cenách** byla převzata ze symetrických input-output tabulek odvětví × odvětví za roky 2009 a 2010. Tabulky jsou dostupné na internetových stránkách Českého statistického úřadu (ČSÚ) v sekci věnované národním účtům.

**Obrat (tržby)** byl převzat z položky produkce v základních cenách ze symetrických input-output tabulek odvětví × odvětví za roky 2009 a 2010. Tabulky jsou dostupné na internetových stránkách ČSÚ v sekci věnované národním účtům.

**Spotřeba elektrické energie** pro roky 2009 a 2010 byla převzata z publikace ČSÚ e-8101-11 „Spotřeba paliv a energie 2010“. Tato publikace prezentuje výsledky zpracování ročních výkazů EP 5-01. Tyto výkazy zahrnují pouze organizace s 20 a více zaměstnanci. Spotřeba elektřiny v jednotlivých odvětvích proto může být mírně podhodnocena. V odvětvích zahrnujících transformační procesy je do spotřeby elektřiny započtena i vlastní či provozovací spotřeba elektřiny. Kompletní konečná spotřeba elektřiny po odvětvích není v současnosti publikována.

**Dovoz a vývoz jednotlivých odvětví do zemí mimo EU** je sice možné získat z databáze zahraničního obchodu, ovšem v klasifikacích SITC a HS, které se používají v celních statistikách. Tyto údaje nelze snadno a jednoznačně transformovat na odvětvové členění podle NACE. Dovozy a vývozy v odvětvovém členění lze získat z databáze ComExt, kterou spravuje a přes internet zpřístupňuje Eurostat. Údaje z této databáze nejsou z metodických důvodů kompatibilní s údaji z input-output tabulek ČSÚ. Abychom se dopustili co nejmenších chyb, stanovili jsme z databáze ComExt podíly dovozů a vývozů z/do zemí mimo EU na celkových dovozech a vývozech. Těmito podíly jsme potom vynásobili celkové dovozy a vývozy převzaté z input-output tabulek ČSÚ. Údaje z databáze ComExt byly k dispozici pouze za rok 2009.

**Verifikované emise CO<sub>2</sub>** jednotlivých zařízení zařazených do emisního obchodování jsme převzali z veřejných zpráv dostupných na internetových stránkách Operátora trhu s elektřinou. Za pomoci Registru podnikatelských subjektů dostupného na internetových stránkách ČSÚ byly jednotlivým zařízením doplněny kódy NACE a potom byly emise nasčítány podle jednotlivých kódů NACE.

### 2.3 Výsledky analýzy

S ohledem na chybějící údaje o zahraničním obchodu z databáze ComExt za rok 2010 bylo možné provést vyhodnocení podle obou ukazatelů pouze pro rok 2009. Za rok 2010 hodnocení zahrnuje jen ukazatel 1.

Vyhodnocení bylo provedeno pro ceny povolenky 9, 14, 19, 30, 35, 40, 45 a 50 €/tCO<sub>2</sub>. Následující dvě tabulky obsahují přehled vstupních údajů hodnocení.

**VYHODNOCENÍ CARBON LEAKAGE PO ODVĚTVÍCH NACE 2 A ANALÝZA PROJEKTŮ Z OPERAČNÍHO PROGRAMU  
PRŮMYSL A INOVACE Z HLEDISKA REDUKCE EMISÍ CO<sub>2</sub> A NÁKLADŮ**

**Tab. 1 Vstupní údaje hodnocení pro rok 2009**

NACE	Odvětví	HPH	Dovoz	Vývoz	Obrat	Spotřeba	Verifikované
		[mld. Kč]	mimo EU [mld. Kč]	mimo EU [mld. Kč]	[mld. Kč]	elektřiny [MWh]	emise [t]
05, 06, 07, 08, 09	Těžba energetických a neenergetických surovin	42 764	1 374	788	86 708	2 300 362	4 158 346
10	Výroba potravinářských výrobků	61 539	7 546	5 340	248 342	1 277 971	282 863
11	Výroba nápojů	26 487	891	1 934	72 942	365 707	29 530
12	Výroba tabákových výrobků	6 107	598	523	12 518	21 593	
13	Výroba textilií	15 063	3 983	5 283	45 238	646 857	22 310
14	Výroba oděvů	8 853	3 925	2 165	25 861	40 540	6 971
15	Výroba usní a souvisejících výrobků	2 554	2 620	1 637	10 885	17 144	
16	Zprac. dřeva, vý. dřev., kork., prout. a slam. vyr., kromě nábytku	24 920	1 182	2 766	85 639	477 466	13 390
17	Výroba papíru a výrobků z papíru	14 085	4 440	5 109	51 744	1 547 966	637 387
18	Tisk a rozmnož. nahraných nosičů	15 550	136	236	46 338	195 876	
19	Výroba koku a raf. ropných produktů	1 874	11 229	1 250	79 315	439 436	3 689 139
20	Výroba chem. látek a chem. přípravků	21 850	61 405	15 417	114 993	3 391 468	1 095 116
21	Výroba základních farmac. vyr. a přípravků	13 170	18 478	8 918	33 825	138 969	14 272
22	Výroba pryž. a plast. výrobků	64 782	12 356	14 030	196 913	1 455 339	43 454
23	Výroba ost. nekov. minerálních výrobků	44 402	2 572	12 703	124 998	1 995 932	4 263 138
24	Výr. zákl. kovů, hutní zprac. kovů; slévár.	26 777	33 551	19 290	146 954	3 430 822	7 600 281
25	Výr. kov. konstrukcí a kovodělných vyr., kromě strojů a zařízení	79 421	6 534	15 201	248 088	1 180 318	55 390
26	Výroba počítačů, elektron. a optic. příst. a zař.	19 642	170 275	24 158	242 428	289 392	65 306
27	Výroba elektrických zařízení	49 774	10 147	16 334	172 130	617 227	10 166
28	Výroba strojů a zařízení j. n.	74 532	20 071	37 308	237 184	1 023 283	141 450
29	Výroba motor. vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	117 813	17 930	46 722	582 840	1 981 911	31 785
30	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	13 804	6 154	11 413	50 515	302 999	19 187
31	Výroba nábytku	11 561	1 318	2 768	35 093	128 390	
32	Ostatní zpracovatelský průmysl	17 466	4 336	6 194	49 306	163 438	
33	Opravy a instalace strojů a zařízení	33 029	504	1 842	83 391	107 212	4 015
35	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klím. vzduchu	170 345	12 159	577	385 880	8 381 298	51 289 116
36	Shromažďování, úpr. a rozvod vody	15 398	90	157	33 479	715 474	0
37, 38, 39	Činnosti související s odpadními vodami; shromažďování, sběr a odstraň. odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití; sanace a jiné činnosti související s odpady	24 925	308	772	66 135	285 074	9 364
41	Výstavba budov	78 107	572	1 060	325 463	157 809	5 443
42	Inženýrské stavitelství	61 819	779	1 510	250 825	159 533	
43	Specializované stavební činnosti	98 475	989	1 517	277 168	168 889	6 618



**VYHODNOCENÍ CARBON LEAKAGE PO ODVĚTVÍCH NACE 2 A ANALÝZA PROJEKTŮ Z OPERAČNÍHO PROGRAMU  
PRŮMYSL A INOVACE Z HLEDISKA REDUKCE EMISÍ CO<sub>2</sub> A NÁKLADŮ**

**Tab. 2 Vstupní údaje hodnocení pro rok 2010**

NACE	Odvětví	HPH	Dovoz	Vývoz	Obrat	Spotřeba	Verifikované
		[mld. Kč]	mimo EU [mld. Kč]	mimo EU [mld. Kč]	[mld. Kč]	elektriny [MWh]	emise [t]
05_06_07_08_09	Těžba energetických a neenergetických surovin	44 155	#N/A	#N/A	89 411	2 331 595	4 359 469
10	Výroba potravinářských výrobků	53 285	#N/A	#N/A	238 488	1 274 530	280 676
11	Výroba nápojů	24 763	#N/A	#N/A	70 763	312 704	39 971
12	Výroba tabákových výrobků	5 453	#N/A	#N/A	12 053	23 800	
13	Výroba textilií	13 857	#N/A	#N/A	47 392	662 654	11 276
14	Výroba oděvů	8 290	#N/A	#N/A	25 584	38 869	6 684
15	Výroba usní a souvisejících výrobků	2 639	#N/A	#N/A	13 775	21 269	
16	Zprac. dřeva, vý. dřev., kork., prout. a slam. vyr., kromě nábytku	24 248	#N/A	#N/A	86 946	522 877	13 611
17	Výroba papíru a výrobků z papíru	14 757	#N/A	#N/A	58 580	1 503 022	642 299
18	Tisk a rozmnož. nahaných nosičů	15 282	#N/A	#N/A	43 905	186 896	
19	Výroba koku a raf. ropných produktů	3 233	#N/A	#N/A	107 704	453 367	3 692 220
20	Výroba chem. látek a chem. přípravků	27 849	#N/A	#N/A	147 730	3 601 014	1 207 501
21	Výroba základních farmac. vyr. a přípravků	14 811	#N/A	#N/A	36 334	150 052	14 011
22	Výroba pryž. a plast. výrobků	64 231	#N/A	#N/A	217 272	1 621 228	47 882
23	Výroba ost. nekov. minerálních výrobků	44 692	#N/A	#N/A	123 351	2 115 568	4 200 043
24	Výr. zákl. kovů, hutní zprac. kovů;slévár.	28 818	#N/A	#N/A	186 015	3 000 217	6 145 210
25	Výr. kov. konstrukcí a kovodělných vyr., kromě strojů a zařízení	85 813	#N/A	#N/A	277 968	1 333 862	53 494
26	Výroba počítačů, elektron. a optic. příst. a zař.	23 928	#N/A	#N/A	314 583	287 794	55 475
27	Výroba elektrických zařízení	54 042	#N/A	#N/A	201 087	751 519	11 038
28	Výroba strojů a zařízení j. n.	76 491	#N/A	#N/A	262 999	1 178 295	141 898
29	Výroba motor. vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	130 997	#N/A	#N/A	677 553	2 201 525	36 046
30	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	13 301	#N/A	#N/A	52 222	301 525	19 586
31	Výroba nábytku	11 008	#N/A	#N/A	33 957	133 271	
32	Ostatní zpracovatelský průmysl	18 824	#N/A	#N/A	68 647	188 471	14
33	Opravy a instalace strojů a zařízení	33 476	#N/A	#N/A	87 583	103 346	3 982
35	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klím. vzduchu	152 494	#N/A	#N/A	365 958	8 898 436	54 376 419
36	Shromažďování, úpr. a rozvod vody	14 513	#N/A	#N/A	34 343	719 324	
37+38+39	Činnosti související s odpadními vodami; shromažďování, sběr a odstraň. odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití; sanace a jiné činnosti související s odpady	26 580	#N/A	#N/A	82 053	282 764	9 298
41	Výstavba budov	76 353	#N/A	#N/A	294 654	142 475	446
42	Inženýrské stavitelství	66 988	#N/A	#N/A	253 130	173 256	
43	Specializované stavební činnosti	102 501	#N/A	#N/A	280 194	176 481	7 007

Údaje za dovoz a vývoz pro rok 2010 nejsou ještě z databáze Eurostatu k dispozici. V následujících 4 tabulkách je uvedeno výsledné hodnocení odvětví. Tab. 3 udává hodnocení pro rok 2009.

**VYHODNOCENÍ CARBON LEAKAGE PO ODVĚTVÍCH NACE 2 A ANALÝZA PROJEKTŮ Z OPERAČNÍHO PROGRAMU  
PRŮMYSL A INOVACE Z HLEDISKA REDUKCE EMISÍ CO<sub>2</sub> A NÁKLADŮ**

**Tab. 3 Výsledné hodnocení pro rok 2009**

NACE	Odvětví	Podíl ZO	Podíl dodatečných nákladů při ceně povolenky:							
			9	14	19	30	35	40	45	50
			[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
05, 06, 07, 08, 09	Těžba energetických a neenergetických surovin	2,5%	3,1%	4,9%	6,6%	10,5%	12,2%	14,0%	15,7%	17,5%
10	Výroba potravinářských výrobků	5,2%	0,4%	0,7%	0,9%	1,4%	1,7%	1,9%	2,2%	2,4%
11	Výroba nápojů	3,9%	0,2%	0,4%	0,5%	0,8%	0,9%	1,1%	1,2%	1,3%
12	Výroba tabákových výrobků	9,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%
13	Výroba textilií	20,5%	0,7%	1,1%	1,5%	2,3%	2,7%	3,1%	3,5%	3,9%
14	Výroba oděvů	23,5%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%
15	Výroba usní a souvisejících výrobků	39,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,5%	0,6%
16	Zprac. dřeva, vý. dřev., kork., prout. a slam. výr., kromě nábytku	4,6%	0,3%	0,5%	0,7%	1,0%	1,2%	1,4%	1,5%	1,7%
17	Výroba papíru a výrobků z papíru	18,5%	2,8%	4,3%	5,9%	9,3%	10,8%	12,3%	13,9%	15,4%
18	Tisk a rozmnož. nahaných nosičů	0,8%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,8%	0,9%	1,0%	1,1%
19	Výroba koksu a raf. ropných produktů	15,7%	50,5%	78,5%	106,6%	168,3%	196,3%	224,4%	252,4%	280,5%
20	Výroba chem. látek a chem. přípravků	66,8%	3,6%	5,6%	7,6%	12,0%	14,0%	16,0%	18,0%	20,0%
21	Výroba základních farmac. výr. a přípravků	81,0%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,1%
22	Výroba pryž. a plast. výrobků	13,4%	0,4%	0,6%	0,8%	1,2%	1,4%	1,6%	1,8%	2,0%
23	Výroba ost. nekov. minerálních výrobků	12,2%	3,0%	4,6%	6,3%	9,9%	11,6%	13,2%	14,9%	16,6%
24	Výr. zákl. kovů, hutní zprac. kovů;slévár.	36,0%	8,7%	13,6%	18,4%	29,1%	34,0%	38,8%	43,7%	48,5%
25	Výr. kov. konstrukcí a kovodělných výr., kromě strojů a zařízení	8,8%	0,2%	0,4%	0,5%	0,8%	1,0%	1,1%	1,2%	1,4%
26	Výroba počítačů, elektron. a optic. příst. a zař.	80,2%	0,3%	0,5%	0,6%	1,0%	1,2%	1,4%	1,5%	1,7%
27	Výroba elektrických zařízení	15,4%	0,2%	0,3%	0,4%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%	1,1%
28	Výroba strojů a zařízení j. n.	24,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,9%	1,0%	1,1%	1,3%	1,4%
29	Výroba motor. vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	11,1%	0,3%	0,4%	0,6%	0,9%	1,0%	1,2%	1,3%	1,5%
30	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	34,8%	0,4%	0,6%	0,8%	1,2%	1,4%	1,7%	1,9%	2,1%
31	Výroba nábytku	11,6%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%
32	Ostatní zpracovatelský průmysl	21,4%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%	0,6%	0,6%	0,7%	0,8%
33	Opravy a instalace strojů a zařízení	2,8%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%
35	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klim. vzduchu	3,3%	7,9%	12,3%	16,7%	26,4%	30,8%	35,2%	39,6%	44,0%
36	Shromažďování, úpr. a rozvod vody	0,7%	0,7%	1,1%	1,5%	2,4%	2,8%	3,2%	3,6%	4,0%
37, 38, 39	Činnosti související s odpadními vodami; shromažďování, sběr a odstraň. odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití; sanace a jiné činnosti související s odpady	1,6%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%
41	Výstavba budov	0,5%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%
42	Inženýrské stavitelství	0,9%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
43	Specializované stavební činnosti	0,9%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%

V předchozí tabulce jsou žlutě podbarvena pole, pro která lze podle zvolených kritérií odvětví považovat za ohrožená přesunutím výroby do jiné země. Ohrožena jsou odvětví:

- podle souběhu obou kritérií současně
  - odvětví papíru a celulózy
  - rafinérie
  - chemický průmysl
  - hutnictví

**VYHODNOCENÍ CARBON LEAKAGE PO ODVĚTVÍCH NACE 2 A ANALÝZA PROJEKTŮ Z OPERAČNÍHO PROGRAMU PRŮMYSL A INOVACE Z HLEDISKA REDUKCE EMISÍ CO<sub>2</sub> A NÁKLADŮ**

- výroba výrobků z nekovových materiálů
- podle kritéria podílu zahraničního obchodu
  - kožedělný průmysl
  - farmaceutický průmysl
  - elektronický průmysl
  - výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení
- podle kritéria podílu dodatečných nákladů
  - výroba a rozvod elektřiny a tepla.

Tab. 4 ukazuje podíly přímých a nepřímých emisí vůči hrubé přidané hodnotě. Z tabulky je patrné, že u řady odvětví hrají dopady z nepřímých emisí a tudíž dražší elektřiny větší roli než přímé emise.

**Tab. 4 Dopady přímých a nepřímých emisí pro rok 2009**

NACE	Odvětví	Podíl dodatečných nákladů přímých emisí při ceně povolenky:								Podíl dodatečných nákladů nepřímých emisí při ceně povolenky:							
		9	14	19	30	35	40	45	50	9	14	19	30	35	40	45	50
		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
05, 06, 07, 08, 09	Těžba energetických a neenergetických surovin	2,3%	3,6%	4,9%	7,7%	9,0%	10,3%	11,6%	12,9%	0,8%	1,3%	1,8%	2,8%	3,2%	3,7%	4,2%	4,6%
10	Výroba potravinářských výrobků	0,1%	0,2%	0,2%	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%	0,6%	0,3%	0,5%	0,7%	1,1%	1,2%	1,4%	1,6%	1,8%
11	Výroba nápojů	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%	0,7%	0,8%	0,9%	1,1%	1,2%
12	Výroba tabákových výrobků	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%
13	Výroba textilií	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,7%	1,0%	1,4%	2,2%	2,6%	3,0%	3,3%	3,7%
14	Výroba oděvů	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%
15	Výroba usní a souvisejících výrobků	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,5%	0,6%
16	Zprac. dřeva, výř. dřev., kork., prout. a slam. výř., kromě nábytku	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,5%	0,6%	1,0%	1,2%	1,3%	1,5%	1,6%
17	Výroba papíru a výrobků z papíru	1,1%	1,7%	2,3%	3,6%	4,2%	4,8%	5,4%	6,0%	1,7%	2,6%	3,6%	5,7%	6,6%	7,6%	8,5%	9,4%
18	Tisk a rozmnož. nahaných nosičů	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,8%	0,9%	1,0%	1,1%
19	Výroba koksů a raf. ropných produktů	46,9%	72,9%	98,9%	156,2%	182,2%	208,2%	234,3%	260,3%	3,6%	5,6%	7,7%	12,1%	14,1%	16,1%	18,1%	20,2%
20	Výroba chem. látek a chem. přípravků	1,2%	1,9%	2,5%	4,0%	4,6%	5,3%	6,0%	6,6%	2,4%	3,7%	5,1%	8,0%	9,3%	10,7%	12,0%	13,3%
21	Výroba základních farmac. výř. a přípravků	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,5%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%
22	Výroba pryže a plast. výrobků	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,5%	0,7%	1,2%	1,4%	1,5%	1,7%	1,9%
23	Výroba ost. nekov. minerálních výrobků	2,3%	3,6%	4,8%	7,6%	8,9%	10,2%	11,4%	12,7%	0,7%	1,1%	1,5%	2,3%	2,7%	3,1%	3,5%	3,9%
24	Výř. zákl. kovů, hutní zprac. kovů;slévár.	6,8%	10,5%	14,3%	22,5%	26,3%	30,0%	33,8%	37,5%	2,0%	3,1%	4,2%	6,6%	7,7%	8,8%	9,9%	11,0%
25	Výř. kov. konstrukcí a kovodělných výř., kromě strojů a zařízení	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%	0,8%	0,9%	1,0%	1,1%	1,3%
26	Výroba počítačů, elektron. a optic. příst. a zař.	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%	0,2%	0,4%	0,5%	0,8%	0,9%	1,0%	1,1%	1,3%
27	Výroba elektrických zařízení	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,9%	1,0%	1,1%
28	Výroba strojů a zařízení j. n.	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,4%	0,7%	0,8%	0,9%	1,1%	1,2%
29	Výroba motor. vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,4%	0,5%	0,9%	1,0%	1,2%	1,3%	1,4%
30	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	0,7%	1,1%	1,3%	1,5%	1,7%	1,9%
31	Výroba nábytku	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%
32	Ostatní zpracovatelský průmysl	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%	0,6%	0,6%	0,7%	0,8%
33	Opravy a instalace strojů a zařízení	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%
35	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klim. vzduchu	7,2%	11,1%	15,1%	23,9%	27,9%	31,8%	35,8%	39,8%	0,8%	1,2%	1,6%	2,5%	3,0%	3,4%	3,8%	4,2%
36	Shromazďování, úpr. a rozvod vody	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	1,1%	1,5%	2,4%	2,8%	3,2%	3,6%	4,0%
37, 38, 39	Činnosti související s odpadními vodami; shromazďování, sběr a odstraň. odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití; sanace a jiné činnosti související s odpady	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%
41	Výstavba budov	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%
42	Inženýrské stavitelství	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
43	Specializované stavební činnosti	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%

Vyhodnocení pro rok 2010 je uvedeno v Tab. 5 a Tab. 6. S ohledem a nedostupnost dat o importu a exportu v odvětvovém členění není hodnocení kompletní. Vyhodnocení je pouze podíl dodatečných nákladů k hrubé přidané hodnotě. Nicméně výsledky pro rok 2010 jsou velmi podobné roku 2009.

RYHODNOCENÍ CARBON LEAKAGE PO ODVĚTVÍCH NACE 2 A ANALÝZA PROJEKTŮ Z OPERAČNÍHO PROGRAMU PRŮMYSL A INOVACE Z HLEDISKA REDUKCE EMISÍ CO<sub>2</sub> A NÁKLADŮ

Tab. 5 Výsledné hodnocení pro rok 2010

NACE	Odvětví	Podíl ZO	Podíl dodatečných nákladů při ceně povolenky:							
			9	14	19	30	35	40	45	50
			[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
05_06_07_08_09	Těžba energetických a neenergetických surovin	#N/A	3,0%	4,7%	6,4%	10,1%	11,8%	13,5%	15,1%	16,8%
10	Výroba potravinářských výrobků	#N/A	0,5%	0,7%	1,0%	1,6%	1,8%	2,1%	2,4%	2,6%
11	Výroba nápojů	#N/A	0,2%	0,3%	0,5%	0,7%	0,9%	1,0%	1,1%	1,2%
12	Výroba tabákových výrobků	#N/A	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%
13	Výroba textilií	#N/A	0,7%	1,1%	1,5%	2,4%	2,8%	3,2%	3,6%	4,0%
14	Výroba oděvů	#N/A	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%
15	Výroba usní a souvisejících výrobků	#N/A	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,5%	0,6%	0,7%
16	Zprac. dřeva, vý. dřev., kork., prout. a slam. výr., kromě nábytku	#N/A	0,3%	0,5%	0,7%	1,1%	1,3%	1,5%	1,7%	1,8%
17	Výroba papíru a výrobků z papíru	#N/A	2,5%	3,9%	5,3%	8,3%	9,7%	11,1%	12,5%	13,9%
18	Tisk a rozmnož. nahaných nosičů	#N/A	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%
19	Výroba koksu a raf. ropných produktů	#N/A	28,1%	43,7%	59,3%	93,6%	109,2%	124,7%	140,3%	155,9%
20	Výroba chem. látek a chem. přípravků	#N/A	2,9%	4,5%	6,1%	9,7%	11,3%	12,9%	14,5%	16,1%
21	Výroba základních farmac. výr. a přípravků	#N/A	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%
22	Výroba pryž. a plast. výrobků	#N/A	0,4%	0,6%	0,8%	1,3%	1,5%	1,7%	2,0%	2,2%
23	Výroba ost. nekov. minerálních výrobků	#N/A	2,8%	4,4%	6,0%	9,5%	11,0%	12,6%	14,2%	15,8%
24	Výr. zákl. kovů, hutní zprac. kovů;slévár.	#N/A	6,4%	9,9%	13,5%	21,3%	24,9%	28,4%	32,0%	35,5%
25	Výr. kov. konstrukcí a kovodělných výr., kromě strojů a zařízení	#N/A	0,2%	0,4%	0,5%	0,8%	0,9%	1,1%	1,2%	1,4%
26	Výroba počítačů, elektron. a optic. příst. a zař.	#N/A	0,2%	0,4%	0,5%	0,8%	0,9%	1,0%	1,2%	1,3%
27	Výroba elektrických zařízení	#N/A	0,2%	0,3%	0,4%	0,7%	0,8%	0,9%	1,1%	1,2%
28	Výroba strojů a zařízení j. n.	#N/A	0,3%	0,4%	0,6%	0,9%	1,1%	1,2%	1,4%	1,5%
29	Výroba motor. vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	#N/A	0,3%	0,4%	0,5%	0,8%	1,0%	1,1%	1,3%	1,4%
30	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	#N/A	0,4%	0,6%	0,8%	1,2%	1,4%	1,6%	1,8%	2,0%
31	Výroba nábytku	#N/A	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%
32	Ostatní zpracovatelský průmysl	#N/A	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%	0,6%	0,7%	0,7%	0,8%
33	Opravy a instalace strojů a zařízení	#N/A	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%
35	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klim. vzduchu	#N/A	9,0%	14,0%	19,0%	29,9%	34,9%	39,9%	44,9%	49,9%
36	Shromažďování, úpr. a rozvod vody	#N/A	0,7%	1,1%	1,5%	2,4%	2,9%	3,3%	3,7%	4,1%
37+38+39	Činnosti související s odpadními vodami; shromažďování, sběr a odstraň. odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití; sanace a jiné činnosti související s odpady	#N/A	0,2%	0,3%	0,3%	0,6%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%
41	Výstavba budov	#N/A	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%
42	Inženýrské stavitelství	#N/A	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%
43	Specializované stavební činnosti	#N/A	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%

Z předchozí tabulky je patrné, že i bez uvažování vlivu podílů zahraničního obchodu jsou vlivem vícenákladů ohrožena odvětví rafinérií, hutnictví a výroby elektřiny a tepla.

**VYHODNOCENÍ CARBON LEAKAGE PO ODVĚTVÍCH NACE 2 A ANALÝZA PROJEKTŮ Z OPERAČNÍHO PROGRAMU  
PRŮMYSL A INOVACE Z HLEDISKA REDUKCE EMISÍ CO<sub>2</sub> A NÁKLADŮ**

**Tab. 6 Dopady přímých a nepřímých emisí pro rok 2010**

NACE	Odvětví	Podíl dodatečných nákladů přímých emisí při ceně povolenky:								Podíl dodatečných nákladů nepřímých emisí při ceně povolenky:							
		9	14	19	30	35	40	45	50	9	14	19	30	35	40	45	50
		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
05_06_07 08_09	Těžba energetických a neenergetických surovin	2,2%	3,5%	4,7%	7,5%	8,7%	10,0%	11,2%	12,5%	0,8%	1,2%	1,6%	2,6%	3,0%	3,5%	3,9%	4,3%
10	Výroba potravinářských výrobků	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,5%	0,6%	0,7%	0,4%	0,6%	0,7%	1,2%	1,4%	1,6%	1,8%	2,0%
11	Výroba nápojů	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%
12	Výroba tabákových výrobků	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%
13	Výroba textilií	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,7%	1,1%	1,5%	2,4%	2,8%	3,1%	3,5%	3,9%
14	Výroba oděvů	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%
15	Výroba usní a souvisejících výrobků	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,5%	0,6%	0,7%
16	Zprac. dřeva, vý. dřev., kork., prout. a slam. výr., kromě nábytku	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,5%	0,7%	1,1%	1,2%	1,4%	1,6%	1,8%
17	Výroba papíru a výrobků z papíru	1,0%	1,5%	2,1%	3,3%	3,9%	4,4%	5,0%	5,5%	1,5%	2,3%	3,2%	5,0%	5,9%	6,7%	7,5%	8,4%
18	Tisk a rozmnož. nahaných nosičů	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%
19	Výroba koku a raf. ropných produktů	26,0%	40,4%	54,9%	86,6%	101,1%	115,5%	130,0%	144,4%	2,1%	3,2%	4,4%	6,9%	8,1%	9,2%	10,4%	11,5%
20	Výroba chem. látek a chem. přípravků	1,0%	1,5%	2,1%	3,3%	3,8%	4,4%	4,9%	5,5%	1,9%	3,0%	4,0%	6,4%	7,4%	8,5%	9,6%	10,6%
21	Výroba základních farmac. výr. a přípravků	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%	0,6%	0,7%	0,7%	0,8%
22	Výroba pryž. a plast. výrobků	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,4%	0,6%	0,8%	1,2%	1,5%	1,7%	1,9%	2,1%
23	Výroba ost. nekov. minerálních výrobků	2,1%	3,3%	4,5%	7,1%	8,3%	9,5%	10,7%	11,9%	0,7%	1,1%	1,5%	2,3%	2,7%	3,1%	3,5%	3,9%
24	Výr. zákl. kovů, hutní zprac. kovů;slévár.	4,9%	7,6%	10,2%	16,2%	18,9%	21,6%	24,3%	27,0%	1,5%	2,4%	3,3%	5,1%	6,0%	6,8%	7,7%	8,6%
25	Výr. kov. konstrukcí a kovodělných výr., kromě strojů a zařízení	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%	0,8%	0,9%	1,0%	1,1%	1,3%
26	Výroba počítačů, elektron. a optic. příst. a zař.	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%
27	Výroba elektrických zařízení	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,4%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%	1,1%
28	Výroba strojů a zařízení j. n.	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,4%	0,5%	0,8%	0,9%	1,0%	1,1%	1,3%
29	Výroba motor. vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,4%	0,5%	0,8%	1,0%	1,1%	1,2%	1,4%
30	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	0,7%	1,1%	1,3%	1,5%	1,7%	1,9%
31	Výroba nábytku	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%
32	Ostatní zpracovatelský průmysl	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%	0,6%	0,7%	0,7%	0,8%
33	Opravy a instalace strojů a zařízení	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%
35	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klim. vzduchu	8,1%	12,6%	17,1%	27,1%	31,6%	36,1%	40,6%	45,1%	0,9%	1,3%	1,8%	2,9%	3,4%	3,8%	4,3%	4,8%
36	Shromažďování, úpr. a rozvod vody	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	1,1%	1,5%	2,4%	2,9%	3,3%	3,7%	4,1%
37+38+39	Činnosti související s odpadními vodami; shromažďování, sběr a odstranění odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití; sanace a jiné činnosti související s odpady	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%
41	Výstavba budov	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%
42	Inženýrské stavitelství	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%
43	Specializované stavební činnosti	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%

### 3 ANALÝZA PROJEKTŮ Z OPERAČNÍHO PROGRAMU PRŮMYSL A INOVACE Z HLEDISKA REDUKCE EMISÍ CO<sub>2</sub> A NÁKLADŮ

Z dostupných údajů jednotlivých projektů operačního programu Průmysl a inovace byla provedena analýza s cílem identifikovat odvětví, do nichž je nejpřínosnější investovat s ohledem na minimalizaci nákladů na úsporu energie a na snížení emisí CO<sub>2</sub>. V souladu s klasifikací ekonomických činností (CZ-NACE 2) byly projekty rozděleny do jednotlivých sekcí a oddílů. NACE je standardní klasifikací ekonomických činností Evropské unie, kdy je každé statistické jednotce, která vykonává nějakou ekonomickou činnost, přiřazen kód NACE. Jednotlivé projekty byly rozklíčovány podle dvoumístného kódu NACE v souladu s hlavní ekonomickou činností podniku. Podle popisu byly projekty rozčleněny na několik opatření (opatření na budovách, opatření na technologiích, opatření při výrobě elektřiny a tepla, opatření kombinovaná nebo nespécifikovaná).

Projekty byly následně hodnoceny pomocí dvou kritérií:

- Způsobilé výdaje na uspořenou energii (Kč/GJ) za celou dobu předpokládané životnosti opatření.
- Cena uspořené tuny CO<sub>2</sub> (Kč/CO<sub>2</sub>) za celou dobu předpokládané doby životnosti opatření.

Průměrná doba předpokládané životnosti činila u opatření kombinovaných nebo nespécifikovaných 19,6 let, u opatření na budovách 19,8 let, u opatření na technologiích 18,8 let a u opatření při výrobě elektřiny a tepla 19,0 let. Celková předpokládaná doba životnosti všech opatření dosahovala hodnoty 19,4 let.

### 3.1 Rozdělení projektů do oddílů a sekcí

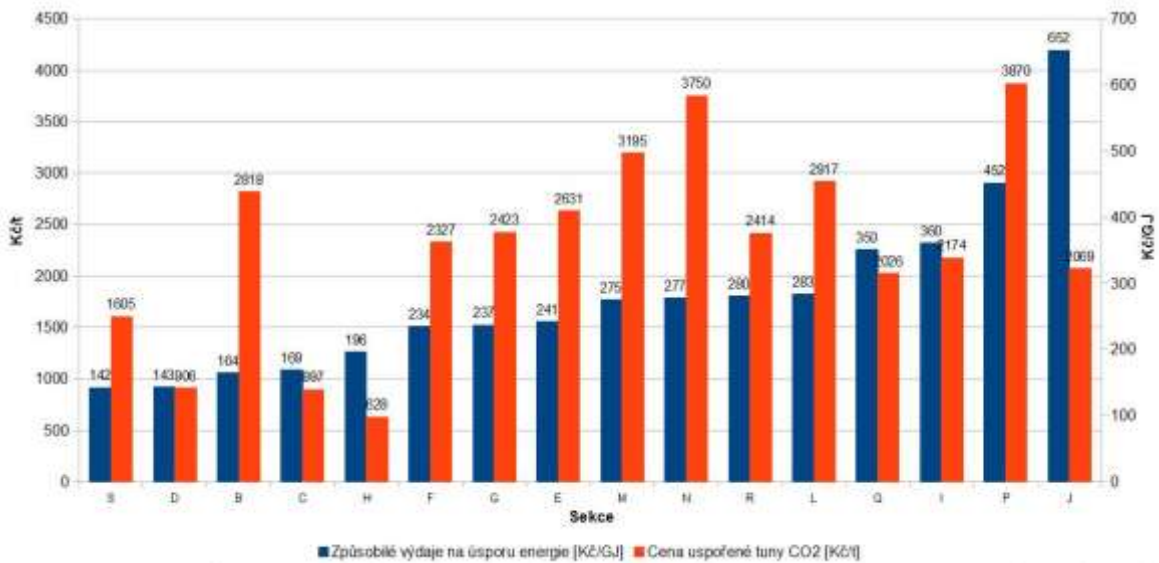
Tab. 7 Rozdělení projektů do oddílů podle NACE 2

Oddíl	Popis oddílu	Způsobitelné výdaje [tis. Kč]	Úspora energie [GJ]	Snížení emisí CO <sub>2</sub> [t]	Způsobitelné výdaje na úsporu energie [Kč/GJ]	Cena uspořené tuny CO <sub>2</sub> [Kč/t]
8	Ostatní těžba a dobývání	20 177	123 060	7 160	164	2 818
10	Výroba potravinářských výrobků	79 062	481 095	60 885	164	1 299
11	Výroba nápojů	183 516	2 300 050	208 455	80	880
13	Výroba textilií	21 700	237 000	21 600	92	1 005
14	Výroba oděvů	1 480	5 640	320	262	4 625
16	Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku	1 050 316	3 895 050	1 973 219	270	532
17	Výroba papíru a výrobků z papíru	152 394	421 435	130 460	362	1 168
18	Tisk a rozmnožování nahraných nosičů	48 320	406 480	55 940	119	864
20	Výroba chemických látek a chemických přípravků	389 441	3 744 535	595 475	104	654
21	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	46 171	188 760	14 320	245	3 224
22	Výroba pryžových a plastových výrobků	194 874	1 154 380	196 140	169	994
23	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	202 006	2 165 910	160 570	93	1 258
24	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárny	64 645	465 820	42 520	139	1 520
25	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	109 115	544 830	40 080	200	2 722
26	Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení	18 350	45 160	8 700	406	2 109
27	Výroba elektrických zařízení	112 495	628 132	52 396	179	2 147
28	Výroba strojů a zařízení j. n.	598 258	2 771 610	206 255	216	2 901
29	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	87 967	496 980	43 900	177	2 004
30	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	44 343	244 000	19 000	182	2 334
31	Výroba nábytku	23 476	149 970	8 960	157	2 620
32	Ostatní zpracovatelský průmysl	25 479	100 280	24 217	254	1 052
33	Opravy a instalace strojů a zařízení	16 855	83 580	6 860	202	2 457
35	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	1 893 748	13 228 250	2 089 270	143	906
38	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	10 682	44 280	4 060	241	2 631
41	Výstavba budov	86 098	403 680	42 000	213	2 050
42	Inženýrské stavitelství	3 965	17 780	2 660	223	1 491
43	Specializované stavební činnosti	90 696	350 275	33 030	259	2 746
45	Velkoobchod, maloobchod a opravy motorových vozidel	45 732	195 700	21 880	234	2 090
46	Velkoobchod, kromě motorových vozidel	102 046	391 340	30 960	261	3 296
47	Maloobchod, kromě motorových vozidel	27 133	151 620	19 360	179	1 401
52	Skladování a vedlejší činnosti v dopravě	28 415	144 780	45 260	196	628
55	Ubytování	180 248	494 380	76 822	365	2 346
56	Stravování a pohostinství	14 001	45 040	12 520	311	1 118
61	Telekomunikační činnosti	1 200	1 840	580	652	2 069
68	Činnosti v oblasti nemovitostí	255 458	903 168	87 570	283	2 917
70	Činnosti vedení podniků; poradenství v oblasti řízení	2 499	7 100	800	352	3 124
71	Architektonické a inženýrské činnosti; technické zkoušky a analýzy	6 184	26 380	1 840	234	3 361
72	Výzkum a vývoj	7 527	24 900	2 460	302	3 060
74	Ostatní profesní, vědecké a technické činnosti	4 813	18 060	1 480	267	3 252
77	Činnosti v oblasti pronájmu a operativního leasingu	2 850	10 280	760	277	3 750
85	Vzdělávání	7 044	15 600	1 820	452	3 870
86	Zdravotní péče	99 209	318 400	28 620	312	3 466
87	Pobytové služby sociální péče	22 460	29 100	31 440	772	714
93	Sportovní, zábavní a rekreační činnosti	2 800	10 000	1 160	280	2 414
96	Poskytování ostatních osobních služeb	8 282	58 240	5 160	142	1 605
	<b>Celkem</b>	<b>6 393 530</b>	<b>37 543 950</b>	<b>6 418 944</b>	<b>170</b>	<b>996</b>

Tab. 8 Rozdělení projektů do sekcí podle NACE 2

Sekce	Popis sekce	Způsobilé výdaje [tis. Kč]	Úspora energie [GJ]	Snižení emisí CO <sub>2</sub> [t]	Způsobilé výdaje na úsporu energie [Kč/GJ]	Cena uspořené tuny CO <sub>2</sub> [Kč/t]
B	Těžba a dobývání	20 177	123 060	7 160	164	2 818
C	Zpracovatelský průmysl	3 470 263	20 530 697	3 870 272	169	897
D	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	1 893 748	13 228 250	2 089 270	143	906
E	Zásobování vodou; činnosti související s odpadními vodami, odpady a sanacemi	10 682	44 280	4 060	241	2 631
F	Stavebnictví	180 759	771 735	77 690	234	2 327
G	Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	174 911	738 660	72 200	237	2 423
H	Doprava a skladování	28 415	144 780	45 260	196	628
I	Ubytování, stravování a pohostinství	194 249	539 420	89 342	360	2 174
J	Informační a komunikační činnosti	1 200	1 840	580	652	2 069
L	Činnosti v oblasti nemovitostí	255 458	903 168	87 570	283	2 917
M	Profesní, vědecké a technické činnosti	21 023	76 440	6 580	275	3 195
N	Administrativní a podpůrné činnosti	2 850	10 280	760	277	3 750
P	Vzdělávání	7 044	15 600	1 820	452	3 870
Q	Zdravotní a sociální péče	121 669	347 500	60 060	350	2 026
R	Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	2 800	10 000	1 160	280	2 414
S	Ostatní činnosti	8 282	58 240	5 160	142	1 605
<b>Celkem</b>		<b>6 393 530</b>	<b>37 543 950</b>	<b>6 418 944</b>	<b>170</b>	<b>996</b>

Obr. 1 Způsobilé výdaje na úsporu energie a cena uspořené tuny CO<sub>2</sub> v rozdělení činností podle sekcí NACE 2 (seřazeno podle způsobných výdajů)



Hranici 200 Kč/GJ splňují následující sekce: H – Doprava a skladování, C – Zpracovatelský průmysl, B – Těžba a dobývání, D – Výroba a rozvod elektřiny, plynu,



tepla a klimatizovaného vzduchu a S – Ostatní činnosti. Velmi investičně náročnými na úsporu energie jsou sekce J – Informační a komunikační činnosti (652 Kč/GJ) a P – Vzdělávání (452 Kč/GJ). Nejnižší cena za uspořeno tunu emisí CO<sub>2</sub> vykazuje sekce H – Doprava a skladování (628 Kč/t). Sekce C - Zpracovatelský průmysl vykazuje 897 Kč/t. Z nižších hodnot uvedme ještě sekci D - Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu (906 Kč/t). Nejvyšší cenu za uspořeno tunu emisí CO<sub>2</sub> (přes 3000 Kč/t) vykazují sekce P – Vzdělávání (3870 Kč/t), sekce N – Administrativní a podpůrné činnosti (3750 Kč/t) a sekce M – Profesní, vědecké a podpůrné činnosti (3195 Kč/t).

Sekce C - Zpracovatelský průmysl, sekce H - Doprava a skladování a sekce D – Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu jsou dle uvedených ukazatelů nejlepšími sekcemi z hlediska minimalizace nákladů na úsporu energie a emisí CO<sub>2</sub>.

### 3.2 Rozdělení podle opatření

Podle popisu opatření projektu byly jednotlivé projekty zařazeny do následujících skupin:

**Opatření kombinovaná nebo nspecifikovaná** – kombinovaná opatření (např. zateplení obvodového pláště a rekonstrukce kotelny) u nichž nebylo možné bližší rozčlenění. Nspecifikovaná opatření jsou taková opatření, u nichž nebylo možné přesně rozhodnout, o jaké opatření se konkrétně jedná (např. „Realizace energetických úspor“).

**Opatření na budovách** – jsou zde zahrnuty všechny projekty, jež se týkaly zlepšení tepelně technických vlastností budovy.

**Opatření na technologiích** – projekty týkající se modernizace výrobních strojů a zařízení, snížení energetické náročnosti výroby a podobně.

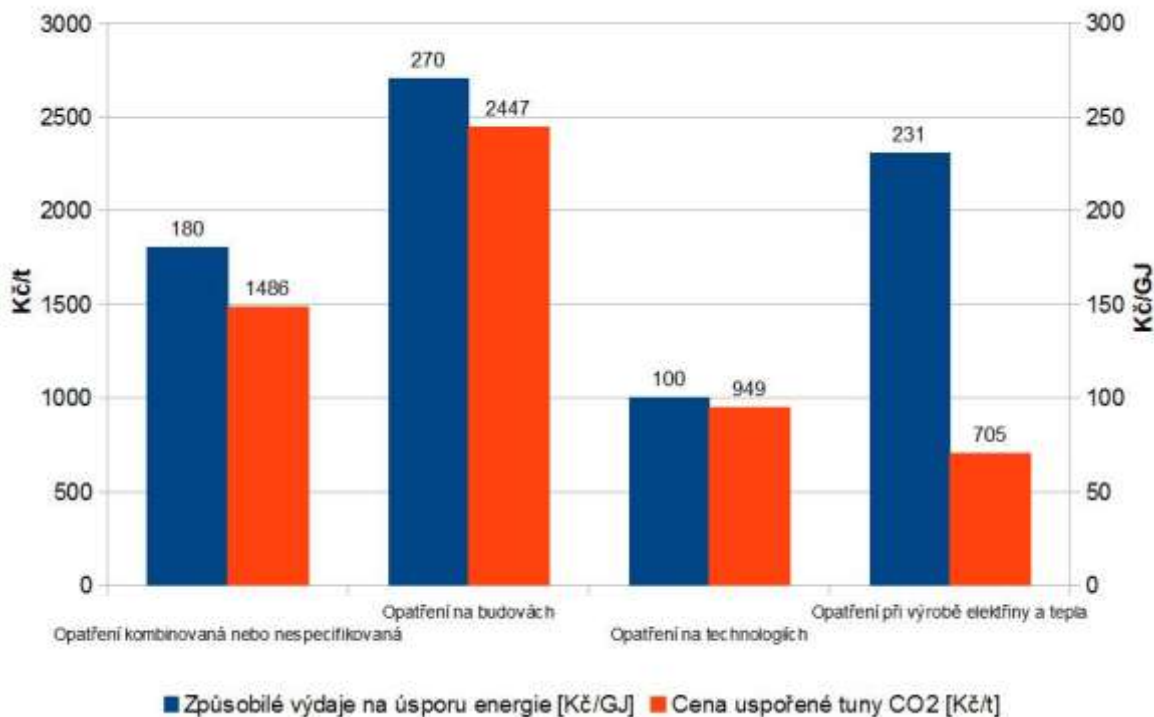
**Opatření při výrobě elektřiny a tepla** – projekty týkající se rekonstrukce kotelny, instalace kogenerační jednotky, výměna systému vytápění.

Tab. 9 Rozdělení všech sekcí<sup>1</sup> podle opatření

	Způsobilé výdaje [tis. Kč]	Úspora energie [GJ]	Snížení emisí CO <sub>2</sub> [t]	Způsobilé výdaje na úsporu energie [Kč/GJ]	Cena uspořené tuny CO <sub>2</sub> [Kč/t]
Opatření kombinovaná nebo nspecifikovaná	1 883 583	10 448 865	1 267 926	180	1 486
Opatření na budovách	723 198	2 674 485	295 522	270	2 447
Opatření na technologiích	1 421 514	14 182 160	1 498 617	100	949
Opatření při výrobě elektřiny a tepla	2 365 235	10 238 440	3 356 879	231	705
<b>Celkem</b>	<b>6 393 530</b>	<b>37 543 950</b>	<b>6 418 944</b>	<b>170</b>	<b>996</b>

<sup>1</sup> podle rozdělení v Tab. 7

Obr. 2 Způsobilé výdaje na úsporu energie a cena uspořené tuny CO<sub>2</sub> všech činností podle opatření



Nejvyšší hodnota způsobilých výdajů na úsporu energie je u opatření na budovách (270 Kč/GJ). Opatření při výrobě elektřiny a tepla činí 231 Kč/GJ. Kombinovaná opatření mají způsobilé výdaje 180 Kč/GJ. Nejnižší výdaje na uspořenou energii za celou dobu životnosti mají opatření zaměřená na technologie (100 Kč/GJ). Z hlediska uspořené tuny CO<sub>2</sub> dosahují nejlepších hodnot opatření při výrobě elektřiny a tepla (705 Kč/t), následování opatřeními na technologiích (949 Kč/t). Kombinovaná opatření nebo nespécifikovaná opatření již dosahují vyšších hodnot (1486 Kč/GJ). Nejvyšší cena uspořené tuny CO<sub>2</sub> dosahují opatření provedená na budovách.

Následující tabulky detailněji zobrazují vybrané sekce.

Tab. 10 Rozdělení zpracovatelského průmyslu podle opatření

	Způsobilé výdaje [tis. Kč]	Úspora energie [GJ]	Snížení emisí CO <sub>2</sub> [t]	Způsobilé výdaje na úsporu energie [Kč/GJ]	Cena uspořené tuny CO <sub>2</sub> [Kč/t]
Opatření kombinovaná nebo nespécifikovaná	1 197 199	7 307 262	894 566	164	1 338
Opatření na budovách	379 153	1 518 265	121 280	250	3 126
Opatření na technologiích	1 007 626	8 266 600	983 617	122	1 024
Opatření při výrobě elektřiny a tepla	886 285	3 438 570	1 870 809	258	474
<b>Celkem</b>	<b>3 470 263</b>	<b>20 530 697</b>	<b>3 870 272</b>	<b>169</b>	<b>897</b>

Z hlediska způsobilých výdajů vynaložených na uspořené GJ jsou nejlepší opatření na technologiích (122 Kč/GJ), nejhorší opatření při výrobě elektřiny a tepla (258 Kč/GJ). Z hlediska uspořené tuny CO<sub>2</sub> je naopak jako nejlepší opatření při výrobě elektřiny a tepla (474 Kč/t), následované se značným odstupem opatřeními na technologiích (1024 Kč/t).

Tab. 11 Rozdělení stavebnictví podle opatření

	Způsobilé výdaje [tis. Kč]	Úspora energie [GJ]	Snížení emisí CO <sub>2</sub> [t]	Způsobilé výdaje na úsporu energie [Kč/GJ]	Cena uspořené tuny CO <sub>2</sub> [Kč/t]
Opatření kombinovaná nebo nespecifikovaná	128 033	535 895	55 030	239	2 327
Opatření na budovách	52 726	235 840	22 660	224	2 327
<b>Celkový součet</b>	<b>180 759</b>	<b>771 735</b>	<b>77 690</b>	<b>234</b>	<b>2 327</b>

Tab. 12 Rozdělení výroby a rozvodu elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu podle opatření

	Způsobilé výdaje [tis. Kč]	Úspora energie [GJ]	Snížení emisí CO <sub>2</sub> [t]	Způsobilé výdaje na úsporu energie [Kč/GJ]	Cena uspořené tuny CO <sub>2</sub> [Kč/t]
Opatření kombinovaná nebo nespecifikovaná	73 600	788 700	111 020	93	663
Opatření na technologiích	413 888	5 915 560	515 000	70	804
Opatření při výrobě elektřiny a tepla	1 406 260	6 523 990	1 463 250	216	961
<b>Celkový součet</b>	<b>1 893 748</b>	<b>13 228 250</b>	<b>2 089 270</b>	<b>143</b>	<b>906</b>

Tab. 13 Rozdělení velkoobchodu a maloobchodu; opravy a údržby motorových vozidel podle opatření

	Způsobilé výdaje [tis. Kč]	Úspora energie [GJ]	Snížení emisí CO <sub>2</sub> [t]	Způsobilé výdaje na úsporu energie [Kč/GJ]	Cena uspořené tuny CO <sub>2</sub> [Kč/t]
Opatření kombinovaná nebo nespecifikovaná	86 106	329 100	27 600	262	3 120
Opatření na budovách	45 115	218 300	30 240	207	1 492
Opatření při výrobě elektřiny a tepla	43 690	191 260	14 360	228	3 042
<b>Celkový součet</b>	<b>174 911</b>	<b>738 660</b>	<b>72 200</b>	<b>237</b>	<b>2 423</b>

Tab. 14 Rozdělení ubytování, stravování a pohostinství podle opatření

	Způsobilé výdaje [tis. Kč]	Úspora energie [GJ]	Snížení emisí CO <sub>2</sub> [t]	Způsobilé výdaje na úsporu energie [Kč/GJ]	Cena uspořené tuny CO <sub>2</sub> [Kč/t]
Opatření kombinovaná nebo nespecifikovaná	81 644	255 300	36 500	320	2 237
Opatření na budovách	83 605	199 500	44 382	419	1 884
Opatření při výrobě elektřiny a tepla	29 000	84 620	8 460	343	3 428
<b>Celkový součet</b>	<b>194 249</b>	<b>539 420</b>	<b>89 342</b>	<b>360</b>	<b>2 174</b>

Tab. 15 Rozdělení činností v oblasti nemovitostí podle opatření

	Způsobilé výdaje [tis. Kč]	Úspora energie [GJ]	Snížení emisí CO <sub>2</sub> [t]	Způsobilé výdaje na úsporu energie [Kč/GJ]	Cena uspořené tuny CO <sub>2</sub> [Kč/t]
Opatření kombinovaná nebo nespecifikovaná	184 025	674 408	65 150	273	2 825
Opatření na budovách	71 433	228 760	22 420	312	3 186
<b>Celkový součet</b>	<b>255 458</b>	<b>903 168</b>	<b>87 570</b>	<b>283</b>	<b>2 917</b>

Tab. 16 Rozdělení zdravotní a sociální péče podle opatření

	Způsobilé výdaje [tis. Kč]	Úspora energie [GJ]	Snížení emisí CO <sub>2</sub> [t]	Způsobilé výdaje na úsporu energie [Kč/GJ]	Cena uspořené tuny CO <sub>2</sub> [Kč/t]
Opatření kombinovaná nebo nespecifikovaná	60 509	184 380	15 820	328	3 825
Opatření na budovách	61 160	163 120	44 240	375	1 382
<b>Celkový součet</b>	<b>121 669</b>	<b>347 500</b>	<b>60 060</b>	<b>350</b>	<b>2 026</b>

Tab. 17 Doprava a skladování

	Způsobilé výdaje [tis. Kč]	Úspora energie [GJ]	Snížení emisí CO <sub>2</sub> [t]	Způsobilé výdaje na úsporu energie [Kč/GJ]	Cena uspořené tuny CO <sub>2</sub> [Kč/t]
Opatření kombinovaná nebo nespecifikovaná	28 415	144 780	45 260	196	628

### 3.3 Vyhodnocení

S ohledem na minimalizaci nákladů na úsporu energie je nejpřínosnější investovat do opatření na technologiích, a to zejména ve zpracovatelském průmyslu a ve výrobě a rozvodu elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu (70 Kč/GJ). Investovat do opatření na budovách (207 – 419 Kč/GJ) až na výjimky (sekce „Velkoobchod a maloobchod“) nedoporučujeme.

Z hlediska výdajů na uspořené emise CO<sub>2</sub> se jako nejméně výhodná investice ukázala zateplování budov (1382 – 3186 Kč/t). Výjimkou je sekce „Zdravotní a sociální péče“, kde se investice jeví jako relativně výhodná. Jako velmi zajímavá se ukázala být investice v sekci „Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu“, kde veškerá opatření přináší vysoký efekt (v průměru 906 Kč/t). Nejvíce přínosné opatření se však ukázalo být ve zpracovatelském průmyslu, konkrétně opatření při výrobě elektřiny a tepla (474 Kč/t).

Analýzou projektů z operačního programu Průmysl a inovace z hlediska minimalizace nákladů na úsporu energie a redukce emisí CO<sub>2</sub> doporučujeme investovat prostředky do zpracovatelského průmyslu, do výroby a rozvodu elektřiny, plynu, tepla, a klimatizovaného vzduchu a do dopravy a skladování. Nejpřínosnějšími opatřeními jsou investice do technologií a do výroby elektřiny a tepla.

#### 4 POUŽITÁ LITERATURA

- [1] „DRAFT COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT - IMPACT ASSESSMENT - Accompanying document to the Commission Decision determining a list of sectors and subsectors which are deemed to be exposed to a significant risk of carbon leakage pursuant to Article 10a (13) of Directive 2003/87/EC - C(2009)10251 final“