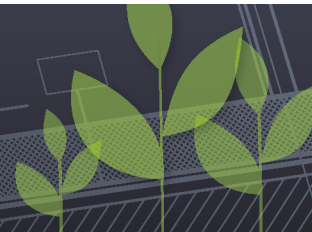


**ŠANCE  
PRO BUDOVY**



**CENTRUM  
PASIVNÍHO  
DOMU**



## **Analýza ekonomického dopadu akcelerovaného zavádění kvalitních standardů ve výstavbě rezidenčních budov v České republice**

Vypracováno pro Centrum pasivního domu a Českou radu pro šetrné budovy

Leden 2011

Autoři: Ing. Miroslav Zámečník a Ing. Tomáš Lhoták, Ph.D.

Studie byla vypracována v rámci projektu Platforma pasivních domů. Projekt je financován z Evropského fondu pro regionální rozvoj.



## Obsah

Obsah.....	2
Úvod.....	3
Národní a mezinárodní rámec.....	3
Předmět Analýzy.....	3
Provedení Analýzy.....	4
Odhad celkového stavebního rozpočtu s přihlédnutím k očekávanému vývoji.....	4
Struktura alokace disponibilních finančních zdrojů .....	5
Zrychlený fázový přechod na kvalitnější standardy: investiční vícenáklady versus provozní úspory ve všech kategoriích bytového fondu.....	5
Citlivostní analýza kalkulace čisté současné hodnoty (NPV) na vývoj cen energií, diskontní sazby, životnosti vyvolaných dodatečných investic a struktury intervenovaného bytového fondu.....	6
Diskuse k razanci zavádění kvalitativně vyšších standardů energetické účinnosti .....	9
Dopady na zaměstnanost a výkonnost vybraných odvětví.....	9
Dopady na sektor domácností.....	12
Ekologické aspekty - očekávané ceny emisních povolenek.....	13
Možnosti fiskální podpory přechodu na vyšší standardy.....	13
Přílohy:.....	15

## Úvod

Výroba tepla pro vytápění obytných budov představuje s 56 494 TJ ročně<sup>1</sup>, tedy 46,2 % celkové domácí dodávky (včetně podílu na distribučních ztrátách a vlastní spotřebě ve výrobě) v České republice. Obdobně spotřeba elektřiny v domácnostech včetně vytápění a ohřevu teplé vody se podílí na celkové domácí spotřebě elektřiny zhruba 25,3%, opět včetně alikvóty ztrát v distribuci a výrobní spotřebě. Zvýšení energetické účinnosti rezidenčních budov tedy představuje jednu z oblastí s nejvyšším potenciálem úspory energií v České republice, a proto si také zaslouží adekvátní pozornost při formulaci hospodářské politiky. Kromě intervencí do zvýšení energetické účinnosti stávajícího bytového fondu jde rovněž o stanovení harmonogramu postupného zvyšování energetického standardu v nové bytové výstavbě.

## Národní a mezinárodní rámec

Analýza zkoumá ekonomické dopady rychlejšího přechodu na kvalitnější energetické standardy v České republice. Aktualizace Státní energetické koncepce ČR z února 2010 („Aktualizace“)<sup>2</sup> v oblasti zvyšování energetické účinnosti budov stanoví cíl snížit spotřebu energie na vytápění do roku 2030 proti stavu v roce 2005 o 30%, přičemž po roce 2020 by měla výstavba všech nových budov odpovídat nízkoenergetickému standardu. Naproti tomu Direktiva 2010/31/EU o energetické účinnosti budov z 19. května 2010 obsahuje závazek přejít do konce roku 2020 na standard „téměř energeticky nulových budov“. Ač v Direktivě chybí přesnější definice, je zřejmé, že je podstatně ambicióznější než samotný národní cíl v podobě nízkoenergetického standardu obsažený v Aktualizaci. Z hlediska sladění národního rámce a Direktivou je podstatný odkaz na Článek 4, odst.1 Direktivy, v němž se konstatuje, že členské země nemají povinnost přijímat (takové) minimální standardy energetické účinnosti budov, které nejsou nákladově efektivní z hlediska ekonomického životního cyklu. Přitom společný metodologický rámec, podle něž by měla být optimální nákladová efektivnost při přijímání minimálních požadavků na energetickou účinnost budov v členských zemích poměřována, připraví Komise do 30. června 2011. Pačesova komise ve své Závěrečné zprávě rovněž navrhla přechod na nízkoenergetický standard u novostaveb a rekonstrukcí dokonce již od roku 2010 a na pasivní standard od roku 2015.

## Předmět Analýzy

Analýza posuzuje dopady případné ambicióznější aplikace standardů v následujícím členění:

- a. Zavedení povinnosti plnění norem „nízkoenergetických budov“ u všech novostaveb schvalovaných nebo povolovaných počínaje datem 1. ledna 2013;
- b. Zpřísnění normativů podle bodu a. na standardy pod definicí „pasivní domy“, s účinností od 1.1.2015;
- c. Pokračující zpřísnění normativů až na úroveň „nulových domů“ s účinností od 1.1.2020;

---

<sup>1</sup> Zdroj- IEA Czech Republic Stats 2008

<sup>2</sup> Zdroj: MPO únor 2010

d. Zavedení nových standardů při hodnocení a schvalování rekonstrukcí rezidenčních budov (tj. nikoli komerčních budov) v podobě „úsporné rekonstrukce“ počínaje datem 1.1.2013, s dalším krokem od 1.1.2015.

### **Dopady na makroekonomické veličiny a jejich vývoj v České republice v následujícím rozsahu:**

- i. dopady na poptávku po energiích v ČR, případně na změnu spotřeby ceteris paribus ve sledovaném období;
- ii. dopady na životní prostředí – vliv na emise CO<sub>2</sub>;
- iii. dopady na udržení a tvorbu nových pracovních míst v ČR, případně změna struktury pracovních míst;
- iv. dopady na disponibilní úspory domácností;
- v. dopady na HDP, cenovou hladinu.

### **Provedení Analýzy**

#### **Odhad celkového stavebního rozpočtu s přihlédnutím k očekávanému vývoji**

- a. Sledované období: 2010-2035
- b. HDP- analýza vychází z konzervativního předpokladu průměrného ročního tempa růstu HDP 2,5% ve stálých cenách v letech 2012-2035; pro roky 2010 a 2011 vychází z existujících predikcí, tj. 2,3% v roce 2010 a 1,2% v roce 2011
- c. Mzdy- analýza vychází z konzervativního tempa růstu reálných mezd po roce 2012 o 2,3% ročně (předpoklad mírného zlepšování jednotkových nákladů práce v národním hospodářství)
- d. Zadlužení domácností- předpoklad mírného zvyšování zadluženosti domácností s reálnou dynamikou 3,3 % ročně po celé sledované období
- e. Hypotéční úvěry- analýza předpokládá postupné lineární snižování dynamiky přírůstku hypotéčních úvěrů; na konci sledovaného období dosáhne zadluženost domácností hypotéčními úvěry k HDP zhruba dnešní úroveň v Německu; v zásadě se abstrahuje od rizika vzniku hypotéční „bubliny“
- f. Hotovostní spoluúčast stavebníka (finanční páka) – předpoklad mixu 20% hotovost: 80% hypotéka po celé sledované období
- g. Stavby bez využití hypotéčního úvěru- odhad 10% z celkového počtu staveb po celé sledované období
- h. Kurzový vývoj: analýza abstrahuje od budoucích změn kurzu Kč
- i. Inflace: model pracuje s reálnými cenami a hodnotami (nárůst reálných cen energií v citlivostní analýze)

Makroekonomické předpoklady jsou důležité nikoli pro kalkulaci ekonomické návratnosti, ale pouze z hlediska odhadu celkového rozpočtu- rychlejší ekonomický růst, rychlejší růst mezd, rychlejší tempo zadlužování domácností hypotéčními úvěry sice mohou významně zvýšit objem disponibilních zdrojů pro výstavbu nových bytů a rekonstrukce stávajícího bytového fondu, a zpětně přes multiplikátory stavebnictví mohou dynamizovat samotný vývoj sledovaných makroekonomických veličin, avšak nemají *prima facie* dopad na finanční návratnost individuální investice z pohledu stavebníka.

Ta je determinována vícenáklady vyvolanými přechodem na kvalitnější standard z hlediska energetické účinnosti a ročními dosažitelnými úsporami plynoucími z vyšší energetické úspory ve srovnání se současným standardem, časovým vývojem investičních vícenákladů uvažovaných úsporných opatření, vývojem cen energií a aplikovanou diskontní sazbou.

Rychlejší ekonomický růst a s tím související růst příjmů a rozvoj bytové výstavby by se *ceteris paribus* (za jinak nezměněných okolností) promítl do agregovaných úspor, tj. do rychlejší penetrace zvýšeného standardu energetické úspornosti do existujícího i nového bytového fondu.

### Struktura alokace disponibilních finančních zdrojů<sup>3</sup>

Portfolio aktivit - roční indexace - alokace finančních zdrojů			
výstavba nových bytů			
podíl na celkových fin. zdrojích	% kval. odh	30%	
z toho v rodinných domech	%		50%
z toho v bytových domech	%		36%
z toho přístavby, nástavby, dostavby, ostatní	%		15%
rekonstrukce bytů			
podíl na celkových fin. zdrojích	% kval. odh	70%	
z toho v rodinných domech	% kval. odh		39%
	Historické budovy (do roku 1899)	z toho	4%
	Standardní existující (1900-1990)	z toho	30%
	Porevoluční existující (1990-2001)	z toho	5%
z toho v bytových domech	% kval. odh		61%
	Historické budovy (do roku 1899)	z toho	4%
	Standardní čtverkové (1900-1945)	z toho	15%
	Převážně panelové objekty (1946-1990)	z toho	37%
	Porevoluční existující (1990-2001)	z toho	5%

### Zrychlený fázový přechod na kvalitnější standardy: investiční vícenáklady versus provozní úspory ve všech kategoriích bytového fondu<sup>4</sup>

Zrychlené přijetí úsporných standardů je spojeno s velmi rozdílnými náklady na přijatý standard v jednotlivých kategoriích bytového fondu, což se promítá do velmi výrazných rozdílů v prosté (nediskontované) doby návratnosti dodatečných investic do přijatých úspor.

Tyto rozdíly jsou často v řádu jednotek až desítek let, s nejdelšími dobami nediskontované návratnosti v případě nové výstavby oproti rekonstrukcím stávajícího bytového fondu.

SOUHRN za všechny kategorie při struktuře 70% rekonstrukce, 30% nová výstavba, v mil. Kč

<sup>3</sup> Struktura alokace investičních zdrojů je přesně opačná ve srovnání s historickými podíly nové výstavby a rekonstrukcí podle statistik ČSÚ v letech 2004-2007

<sup>4</sup> Individuální návratnosti podle jednotlivých kategorií bytového fondu a přijatých standardů jsou uvedeny v příloze č.I Analýzy

roční výdaje na rekonstrukci nebo výstavbu	
současný standard	309 551
NES	587 989
PS	1 260 585
TND	506 128
CELKEM	2 664 252
roční vícenáklady na rekonstrukci nad současný standard	
NES	205 355
PS	378 862
TND	50 298
CELKEM	634 515
roční úspory z provozu vs. současný standard	
NES	12 120
PS	23 674
TND	3 518
CELKEM	39 311

### **Citlivostní analýza kalkulace čisté současné hodnoty (NPV) na vývoj cen energií, diskontní sazby, životnosti vyvolaných dodatečných investic a struktury intervenovaného bytového fondu.**

Získané hodnoty je nutné v případě standardní investiční analýzy diskontovat, a přepočítat na čistou současnou hodnotu, kterou pro tyto účely definujeme jako rozdíl mezi vyvolanými investičními vícenáklady v roce realizace investic a diskontovanými úsporami, které realizuje stavebník po dobu 25 let. Jakkoli ošidné jsou jakékoli predikce vývoje růstu cen energií do budoucna, je jejich vliv na kalkulaci návratnosti investic zřejmý. Zejména v případě cenového šoku, případně několika cenových šoků by se atraktivita investic do zvyšování energetických úspor poměrně dramaticky zvýšila, a promítla by se i do cen energeticky úsporného bytového fondu.

Citlivostní analýza potvrzuje vysokou závislost čisté současné hodnoty (NPV) prováděných investic na vývoji reálných cen energií a aplikované diskont sazby. Kladné čisté současné hodnoty vycházejí v kombinaci poměrně mírného nárůstu reálných cen energií o 3% oproti cenám stavebních prací a používaných technologií, a při aplikaci diskontní sazby 5%, při struktuře investic v poměru 70% rekonstrukce a 30% nová výstavba. **Je však třeba konstatovat, že tato struktura je přesně opačná, než by odpovídala historickým datům ČSÚ.**

**Vliv nárůstu cen energií a aplikované diskontní sazby (levý sloupec) na čistou současnou hodnotu investičních vícenákladů v milionech Kč:**

		meziroční reálný nárůst ceny energií									
		-1%	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	
■	0%	219 655	348 252	499 506	677 697	887 927	1 136 278	1 429 994	1 777 705	2 189 681	
	1%	117 946	231 230	364 474	521 447	706 644	925 423	1 184 165	1 490 473	1 853 393	
	2%	32 539	132 965	251 085	390 242	554 418	748 365	977 739	1 249 280	1 571 007	
	3%	-39 564	50 008	155 360	279 475	425 905	598 888	803 469	1 045 659	1 332 610	
	4%	-100 759	-20 400	74 116	185 464	316 834	472 024	655 562	872 841	1 130 277	
	5%	-152 970	-80 472	4 798	105 255	223 774	363 783	529 368	725 393	957 647	
	6%	-197 749	-131 993	-54 651	36 464	143 962	270 952	421 139	598 936	809 593	
	7%	-236 349	-176 405	-105 899	-22 836	75 161	190 928	327 842	489 925	681 965	
	8%	-269 792	-214 882	-150 298	-74 212	15 554	121 598	247 012	395 481	571 391	
	9%	-298 909	-248 383	-188 954	-118 943	-36 343	61 235	176 637	313 254	475 121	
	10%	-324 382	-277 690	-222 773	-158 075	-81 744	8 427	115 070	241 318	390 899	

Za těchto předpokladů vychází NPV v řádu **233,774 miliardy Kč** za sledované období 2010-2035. Vývoj cen energií, který by kopíroval index cen stavebních prací, resp. deflátor HDP, by vyústil v negativní hodnotu NPV – **80,472 miliardy Kč**. Přejít na náročnější energetické standardy je tak především **kalkulovanou sázkou na růst cen energií** ve sledovaném období. **Pozitivní NPV je za 5% diskontu již od ročního růstu ceny energie 0,95%, což je velmi konzervativní předpoklad.**

Dalším faktorem, který velmi významně ovlivňuje čistou současnou hodnotu (NPV), je změna **v mixu intervenovaného bytového fondu** směrem k rekonstrukcím stávajících objektů, zejména v bytových domech postavených v letech 1900-1990, z nichž alespoň částečně rekonstruováno doposud bylo cca 400 000 bytů v panelových domech (30%) a podle přibližných odhadů jen asi 5% bytů ve starších činžovních domech.

Standardní činžovní (1900-1945)	527 800 ks	24,4%
	131 935	
Převážně panelové objekty (1946-1990)	8 ks	61,1%

Změněný mix se promítá do získaných hodnot NPV zcela zásadním způsobem především díky rozdílným jednotkovým investičním vícenákladům na dosažení úspory energií podle typu standardu. **Pokud bychom předpokládali, že struktura bytové výstavby a rekonstrukcí bude kopírovat historický vývoj, sníží se hodnota NPV i při zachování ostatních předpokladů na 100,946 miliardy Kč.**

Posledním sledovaným faktorem ovlivňujícím čistou současnou hodnotu investic je průměrná doba životnosti vyvolaných investic do přechodu na kvalitnější úsporné standardy. **Delší průměrná životnost než 25 let pochopitelně hodnotu NPV zvyšuje v řádu miliard korun ročně.**

## Vliv změny struktury ve prospěch rekonstrukcí (levý sloupec) a průměrné doby životnosti investic na NPV

průměrná doba životnosti úspor plynoucích z investice v letech

	10	20	21	23	25	27	29	30	40
10%	-44 852	17 924	22 677	31 515	39 532	46 803	53 398	56 462	80 122
20%	-64 756	35 670	43 275	57 414	70 239	81 871	92 422	97 324	135 174
30%	-84 661	53 417	63 872	83 313	100 946	116 939	131 446	138 185	190 226
40%	-104 565	71 164	84 470	109 212	131 653	152 007	170 470	179 047	245 278
50%	-124 470	88 911	105 068	135 110	162 360	187 076	209 494	219 909	300 330
60%	-144 375	106 658	125 666	161 009	193 067	222 144	248 517	260 770	355 382
70%	-164 279	124 405	146 264	186 908	223 774	257 212	287 541	301 632	410 434
80%	-184 184	142 152	166 861	212 807	254 481	292 280	326 565	342 493	465 486
90%	-204 088	159 899	187 459	238 706	285 188	327 348	365 589	383 355	520 538
100%	-223 993	177 645	208 057	264 604	315 895	362 416	404 613	424 216	575 590

Z hospodářsko-politického hlediska mají tato zjištění citlivostní analýzy pochopitelně zásadní implikace pro formulaci praktické politiky, jež nezbytně musí provázet přechod na vyšší energetické standardy. Jde především o míru fiskální podpory jednotlivých typů intervencí. Z citlivostní analýzy jednoznačně vyplývá, že preferována by měla být především podpora rekonstrukce existujícího bytového fondu, a to jak z ekonomického hlediska (maximalizace NPV), tak z hlediska ekologického a sociálního. Intervence do nové výstavby by měla být poskytnuta v úrovni, která podpoří vyšší energetický standard plánované výstavby, ale neakceleruje tempo výstavby samotné.

Ekologické důvody důrazu na finanční podporu rekonstrukcí existujícího bytového fondu spočívají především v nižší emisní stopě oproti nové bytové výstavbě, zejména rozředeného předměstského typu s převahou rodinných domů. I ten nejvyšší, téměř nulový standard v případě nové výstavby je samozřejmě spojen s vysokými emisemi klimatických plynů při výrobě stavebních materiálů a technologií, s emisní stopou vyvolanou dodatečnými požadavky na dopravní infrastrukturu a občanskou vybavenost, s provozními náklady souvisejícími s delšími přepravními vzdálenostmi a mnoha dalšími faktory.

Nová výstavba nevychází příliš dobře ani z hlediska samotného „greeningu“, tedy jednotkových investičních nákladů na jednotku redukce klimatických plynů z provozu budovy, který sám o sobě nezohledňuje celkovou klimatickou stopu, byť tvoří její významnou část. Podle propočtů programu „Zelená úsporám“ v případě všech sledovaných intervencí vycházely jako nejefektivnější intervence do existujících bytových domů, ať již šlo o náhradu kotlů na tuhá fosilní paliva kotli na biomasu nebo v případě zateplování.

Ačkoli se přechod na vyšší standard úspor oproti programu „Zelená úsporám“ promítne do změny „greeningu“, a vzhledem k investičním nákladům oproti jím podporovaným investicím do zateplování se spíše zhorší, preference existujících bytových domů z hlediska směřování objemu finanční podpory zůstane bezpochyby zachována<sup>5</sup>. Objem podpory pro přechod nových budov k vyšším standardům bude vzhledem k objemu nové výstavby nižší a pro konkrétního stavebníka by měl být pod úrovní vícenákladů. U novostaveb tedy hraje důležitou roli samotné zvyšování standardů (požadavků).

<sup>5</sup> Viz kalkulace průměrného greeningu v rámci programu Zelená úsporám, příloha č III.



Sociální důvody preference investic do existujícího bytového fondu, zejména pokud jde o byty v panelových domech lze shrnout do následujících argumentů.

Za prvé, ve sledovaném období se existující byty v panelových domech stanou „sociálním bydlením“ pro tu část populace, která z příjmových důvodů nebude schopna se kvalifikovat na absorbování nákladů na obsluhu hypotéky potřebné pro pořízení bytu či rodinného domu z nové výstavby.

Za druhé, v případě poskytnutí adekvátní fiskální podpory a předpokládaného vývoje reálných cen energií však právě obyvatelé, respektive vlastníci bytů v panelových domech budou schopni maximalizovat NPV a „greening“ vyplývající z rekonstrukcí existujících bytových domů na vyšší energetický standard. Tento typ intervence představuje „win-win“ situaci, které by fiskální podpora přechodu na vyšší energetický standard měla věnovat prioritní pozornost.

## **Diskuse k razanci zavádění kvalitativně vyšších standardů energetické účinnosti**

Rychlý přechod na vyšší energetické standardy nachází opodstatnění v případě očekávaného intenzivního nárůstu cen energií, který by mohl významným způsobem zkrátit dobu návratnosti dodatečných investic. Jde o účinný nástroj řízení rizika zvyšování cen energie, případně nestability jejich dodávek.

### **Dopady na zaměstnanost a výkonnost vybraných odvětví**

#### **Stavebnictví**

Akcelerované zavádění náročnějších standardů má ambivalentní dopady na zaměstnanost. Při existenci „tvrdého“ rozpočtového omezení, z něž vycházíme, pravděpodobně dochází k nižší poptávce po méně kvalifikované pracovní síle ve stavebnictví (staví se fyzicky méně, ale na jednu bytovou jednotku draže) oproti zvýšení poptávky po kvalifikovanějším profesním profilu, který je vyvolán vyšší náročností staveb.

Lze předpokládat zvýšení poptávky po kvalitních prvcích (okna, vzduchotechnika, prvky na řešení tepelných mostů), kterou může saturovat domácí produkce, která má odpovídající poměr kvalita/cena s příležitostí pro růst vývozního potenciálu. Jisté zvýšení dovozní poptávky lze očekávat u technologií rekuperace tepla, přičemž je otázkou reakce domácího průmyslu na dodatečnou poptávku po těchto technologiích (schopnost využití příležitosti).

## Kalkulace multiplikačních efektů v případě investic do přechodu na vyšší standardy<sup>6</sup>

Položka	Multiplikační SKP efekt		Podíl na vícenákladech v %			Produktivita na jednoho zaměstnance (mil.Kč)
			NES	PS	TND	
1 Stavební práce Stroje a	45	2,467	33%	30%	39%	2,61
2 zařízení Architektonická a projektová	29	1,209	34%	22%	18%	1,95
3 činnost Pryžové a plastové	74	1,864	16%	23%	25%	1,95
4 výrobky Ostatní nekovové minerální	25	1,251	0%	8%	6%	2,48
5 výrobky	26	1,612	17%	18%	12%	1,97

Tabulka multiplikačních efektů v případě dodatečných investic v případě akcelerovaného přechodu na vyšší energetické standardy má pro porozumění dopadů na zaměstnanost klíčový význam. Investiční vícenáklady se podle standardu odlišují od scénáře státu quo významným způsobem z hlediska jejich kompozice a multiplikátorů jednotlivých složek vícenákladů. Například zvýšená dotace technologií v případě akcelerovaného přijetí nízkoenergetického standardu znamená, že 34% vícenákladů generuje významně nižší multiplikátor: každá dodatečná koruna výdajů na technologie znamená dodatečný obrat prostřednictvím multiplikačního efektu 1,209 oproti „generickému“ multiplikátoru stavebních prací 2,467. Při existenci pevného rozpočtového omezení z výše uvedeného vyplývá *ceteris paribus* vzestup produkce a zaměstnanosti v odvětvích s relativně nižšími hodnotami multiplikátorů než v samotném stavebnictví a tedy logicky mírný pokles pracovních míst i rozpočtu v oblasti stavebních prací. Výsledné saldo je negativní z hlediska celkového obratu v národním hospodářství v rozsahu 26 miliard Kč v roce 2020, tedy něco přes 0,5% HDP ve sledovaném roce. Obdobně dopad na nezaměstnanost je negativní v rozsahu necelých 8 000 pracovních příležitostí.

Tato data je ovšem nutno přijímat s velikou pokorou. Především je kalkulace multiplikátorů pro investiční vícenáklady zatížena skutečností, že výstavbu v současném standardu celou klasifikujeme jako stavební činnost s vysokým multiplikátorem, zatímco vícenáklady podle jednotlivých oborů s často významně nižším multiplikátorem například jako ve strojírenství. Výsledkem je nadhodnocení relativních ztrát obrátů navazujících odvětví i pracovních příležitostí, autoři však nemají možnost, jak zjistit přesnou strukturu jednotlivých vstupů v případě současného standardu výstavby. S vysokou mírou pravděpodobnosti je možné výše zmíněné dopady na zaměstnanost a dodatečné obraty v národním hospodářství reálně kvantifikovat jako nižší než modelové.

K tomu je zapotřebí je ještě přihlídnout k dalším pravděpodobným důsledkům přechodu na tvrdší standardy. Nově vytvořené pracovní příležitosti budou kvalitativně odlišné od pracovních příležitostí, jež budou v důsledku přechodu na vyšší standard ztraceny v převážně manuálních profesích, jež jsou v českém stavebnictví v současnosti ve významné míře saturovány zahraničními pracovníky.

<sup>6</sup> Multiplikátory vycházejí z dat ČSÚ 2007

Dalším faktorem, který statické input-output tabulky a multiplikátory nejsou schopny zohlednit, je právě kalkulované riziko přechodu na vyšší energetické standardy v důsledku „sázky“ na růst cen energií.

V případě vyšších cen energií v budoucnosti je nutno zohlednit „přípravu“ na budoucnost se současnými „oběťmi“. **Nereagování na rizika vzestupu cen v rámci principu předběžné opatrnosti pak pro českou ekonomiku může znamenat podstatně vyšší náklady z hlediska životní úrovně populace a růstového výkonu ekonomiky než včasné přijetí opatření do snížení energetické náročnosti.**

### **Energetika a zemědělství**

Úspory energie z domácích energetických zdrojů mohou vést ke zvýšenému exportnímu výkonu, zejména v případě elektřiny vyráběné z hnědého uhlí, tento dopad je však diskutabilní a velmi závisí na struktuře investic do bytového fondu a dostupnosti zásob hnědého uhlí v ČR (otázka těžebních limitů). Zejména v případě tepláren s kogenerací může dojít k pouhému snížení celkové roční využitelnosti výkonu v důsledku nižšího odbytu tepla, nikoli ke zvýšené produkci elektřiny. To sice povede k tlaku na zvýšení jednotkové ceny tepla, ale budovy se sníženou celkovou spotřebou energie budou v této situaci zvýhodněny a jejich roční náklady na energie poklesnou. Otázkou jsou dopady na zaměstnanost v centralizovaném zásobování teplem, které budou záviset na struktuře intervenovaného bytového fondu, především na podílu rekonstrukcí v bytových domech, zásobovaných teplem z centralizovaných zdrojů, a také na míře modernizace teplárenství a jeho přizpůsobení se novým podmínkám na trhu.

V delším časovém horizontu by přechod na vyšší standard pravděpodobně generoval významnější strukturální změnu od velkých teplárenských jednotek směrem k malé decentralizované kogeneraci, pravděpodobně na bázi dováženého zemního plynu, případně tuzemských obnovitelných zdrojů energie s vysokým stupněm automatizace. Dopad na zaměstnanost by v tomto případě opět závisel na výsledném energetickém mixu.

### **Obnovitelné zdroje energie na vytápění**

Vyšší podíl OZE na bázi biomasy má poměrně významný potenciál v případě cíleně pěstované fytohmoty a rychle rostoucích dřevin a navazujících zpracovatelských jednotkách (pletárny, bioplynové stanice).

Výsledné saldo přechodu na nízkoenergetické standardy a substituci dovážených fosilních paliv tak může být kladné, avšak tato úvaha není ani z ekologického, ani z fiskálního hlediska zdaleka triviální, mimo jiné i vzhledem k dosud neznámým dotačním titulům v rámci Společné zemědělské politiky v rámci EU (CAP) .

Obdobně dopad na obchodní bilanci by závisel na saldu nové poptávky po zemním plynu a úspor vytvořených u existujících spotřebitelů plynu způsobených zvýšenou energetickou účinností a míře substituce dovážených paliv (zemního plynu) tuzemskými OZE.

Část obnovitelných zdrojů na vytápění a ohřev teplé vody bude zajištěna solárně-termickými kolektory, které jsou montovány převážně místními a regionálními firmami, což může mít další pozitivní dopad na zaměstnanost.

## Ostatní odvětví

V každém případě z přijetí náročnějších standardů profitují třídy sektorové klasifikace, jež se na nákladech dodatečných investic disproporčně podílejí, tedy dodavatelé izolačních materiálů, stavebních prvků, projekčních prací a energeticky úsporných technologií. Výsledný efekt závisí na energetickém mixu, v případě úspor dováženého plynu je však jednoznačný, v případě úspor domácích energií z fosilních paliv záleží především na multiplifikátorech odvětví, která z vyvolaných změn profitují, oproti multiplifikátorům odvětví, která zaznamenávají ztrátu obrátu i zaměstnanosti. Teprve v druhé iteraci je možno počítat s kladnými dopady na zaměstnanost v případě posílení konkurenceschopnosti nově vzniklých tuzemských dodavatelů saturujících domácí poptávku, případně se vznikem exportního potenciálu.

## Dopady na sektor domácností

Dopad přechodu na striktní energetické standardy je vysoce závislý na předpokládaných cenách energií a rozsahu fiskální podpory přijetí adopce vyšších standardů včetně použitých nástrojů. V případě razantního vzestupu cen energií je efekt včasného přijetí standardů vyšší energetické účinnosti výrazně pozitivní, neboť fakticky chrání disponibilní příjem obyvatelstva před neúměrným vzestupem výdajů na energie a tím umožňuje realizovat poptávku po ostatních výdajových položkách včetně pozitivního dopadu na zaměstnanost. K hlavním pozitivním efektům za těchto podmínek patří:

- ✓ zvýšená „energetická bezpečnost domácností“ – vyšší finanční odolnost vůči cenovým energetickým šokům
- ✓ sociální soudružnost – menší provozní náklady i pro příjmově slabé skupiny, zamezení masivnímu stěhování vysokopříjmových skupin ze sídlištních celků v důsledku zlepšení celkového standardu
- ✓ eliminace „fuel poverty“, menší podíl výdajů domácnosti za energie (u sociálně slabších vrstev je tento podíl větší a výrazněji se sníží úsporami energie)
- ✓ nižší zatížení domácností platbami za energie – vyšší disponibilní výdaje za spotřební zboží a služby v budoucnosti

Roční úspory z vytápění vs. současný standard 2013-2035			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
NES	12 120	abs., v mil. Kč	109	86	86	1 229	1 229	447	447	447	447	447	447
PS	23 674	abs., v mil. Kč	0	0	0	47	47	1 229	1 229	1 229	1 229	1 229	1 090
TND	3 518	abs., v mil. Kč	0	0	0	0	0	47	47	47	47	47	205
CELKEM nové	39 311	abs., v mil. Kč	109	86	86	1 276	1 276	1 723	1 723	1 723	1 723	1 723	1 741
KUMULATIVNĚ od 2013	66 502	abs., v mil. Kč	109	196	282	1 558	2 834	4 557	6 279	8 002	9 724	11 447	13 188

Kumulativní efekt úspor nákladů na energie na vytápění v důsledku přijetí kvalitnějších energetických standardů je ve výši 66,5 miliardy Kč za předpokladu nulového reálného zvyšování cen. Při zvyšování ceny energií o 3% ročně dochází k růstu NPV na konečných 223 mld. Kč.

K dalším, „měkkým“ argumentům, u nichž je ekonomická kvantifikace přínosů obtížná, avšak přínos je zjevný, patří:

- a) komfort čerstvého vzduchu a zvýšená hygiena a zdraví (bez plísní a zvýšené vnitřní koncentrace CO<sub>2</sub>)

- b) tepelný komfort – bez horkých radiátorů, okna a vnější stěny nesálají chlad, zároveň se zamezí letnímu přehřívání

## Ekologické aspekty - očekávané ceny emisních povolenek<sup>7</sup>

Ekologické aspekty byly kalkulovány pro celé Sledované období let 2013-2035. V níže uvedených tabulkách je popsán vývoj v letech 2013-2020.

VÝCHOZÍ HODNOTY	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cena povolenky (EUR)	23	24	25	26	27	28	29	30
Směnný kurz Kč/EUR	23	22,5	22	21,5	21	20,5	20	19,5
Cena AAU (Kč)	529	540	550	559	567	574	580	585

PROJEKCE KUMULATIVNÍ REDUKCE CO <sub>2</sub>		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
NES	abs., v kt	629	1 257	1 441	1 626	1 810	1 994	2 178	2 362
PS	abs., v kt	7	14	417	821	1 224	1 627	2 031	2 341
TND	abs., v kt	0	0	0	0	0	0	0	121
CELKEM	abs., v kt	636	1 271	1 859	2 446	3 034	3 621	4 208	4 824
<b>CELKEM 2013-2035</b>	<b>abs., v kt</b>	<b>168 103</b>							

PROJEKCE ROČNÍCH BONUSŮ Z PRODEJE A		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
CELKEM	NES	abs., v mil. Kč	333	679	793	909	1 026	1 144	1 263	1 382
	PS	abs., v mil. Kč	4	8	229	459	694	934	1 178	1 369
	TND	abs., v mil. Kč	0	0	0	0	0	0	0	71
	CELKEM	abs., v mil. Kč	336	687	1 022	1 367	1 720	2 078	2 441	2 822
<b>CELKEM 2013-2035</b>	<b>abs., v mil. Kč</b>	<b>98 003</b>								

Projekce kumulativní redukce oxidu uhličitého v letech 2013-2035 naznačuje celkový potenciál úspor v rozsahu 168 milionů tun v případě akcelerovaného přechodu na kvalitnější energetické standardy. Tato hodnota úspor CO<sub>2</sub> odpovídá při aplikaci výše uvedených výchozích hodnot ceny povolenek AAU a směnného kurzu peněžnímu ekvivalentu 98 mld. Kč.

## Možnosti fiskální podpory přechodu na vyšší standardy

Kritickým faktorem, který zatěžuje příklon domácností k přijetí vyššího energetického standardu, je kromě problémů kolektivní akce v případě bytových domů (nutnost dohody alespoň 75% domácností včetně sociálně slabých k podstoupení investice, která znamená snížení budoucími běžné spotřeby výměnou za budoucí úspory) preference likvidity a současné spotřeby před budoucími úsporami, také velmi silný faktor nejistoty, pokud jde o výnosnost investic do úsporných opatření. Z hlediska maximalizace společenského blahobytu má smysl redukovat nejistotu ohledně budoucího vývoje cen energií hedgingem, který poskytuje vláda. V zásadě přicházejí v úvahu následující typy vládních fiskálních intervencí, z nichž však každá je spojena se zvýšenými administrativními a monitorovacími náklady:

<sup>7</sup> Odhady MŽP ČR 2010

- a. Fixní dotace pro stavebníky/intervenované bytové jednotky odpovídající zvýšenému (avšak v čase klesajícímu) procentu vícenákladů pouze v případě, že je projekt realizován ve vyšším standardu, než požaduje platná norma.
- b. Zavedení rovnoměrné odečitatelné položky od základu DPFO v rozsahu vícenákladu až do umožnění vícenákladů, avšak pouze v případě, že je projekt realizován ve vyšším standardu než požaduje platná norma
- c. Zavedení odečitatelné položky od základu DPFO v rozsahu ročních úspor emisí oxidu uhličitého na základě stínové ceny emisních povolenek až do plného umožnění vícenákladů (maximálně po dobu 25 let) v případě rekonstrukce stávajících objektů
- d. Přiznání slevy na dani z nemovitostí v rozsahu v rozsahu úspor emisí oxidu uhličitého až do úplného umožnění vícenákladů na základě stínové ceny emisních povolenek po dobu 25 let v případě rekonstrukce stávajících objektů (lze předpokládat výrazné navýšení majetkových daní)
- e. Při mandatorním přechodu na kvalitnější energetické standardy je přiznávána podpora hypoték pouze v případě přechodu na standard o jeden stupeň vyšší než mandatorní; po dosažení nejvyššího standardu je aplikace podpory standardizovaná. Je třeba upozornit, že toto je velmi striktní požadavek na přiznání podpory v podobě daňově odečitatelných nákladů na úroky z hypoték.

Simulace scénáře:

Dotace: 40% vícenákladů nad zákonný standard  
 Poptávka: 30% standard o 1 stupeň vyšší (pokud existuje)  
 15% standard o 2 stupně vyšší (pokud existuje)

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Kvalifikovaný základ	abs., v mil. Kč	0	0	10 068	8 040	8 040	3 696	3 696	3 696	3 696	3 696	0
Dotace ze strany státu	v %			40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	0%
	abs., v mil. Kč	0	0	4 027	3 216	3 216	1 479	1 479	1 479	1 479	1 479	0
Dotace celkem 2012-2020	abs., v mil. Kč		17 851									

Účinnost dotace od 1.1.2012, po roce 2020 obligatorní TND, ergo dotační program zaniká

Kvalifikovaný základ = Vícenáklady na dobrovolné investice do vyššího standardu než vyžaduje legislativa

Simulovaný scénář v případě fixních dotací pouze na akcelerované přijetí kvalitativně vyšších standardů naznačuje poměrně dobrou fiskální schůdnost takto konstruovaného typu dotací za předpokladu, že dotace zvýší poptávku o přijetí standardu o jednu třídu vyššího než požadovaného o 30%, a o dvě třídy vyššího než požadovaného o 15%. Za těchto předpokladů lze celkové fiskální náklady na dotace akcelerovaného přijetí standardů kvantifikovat na 17,8 mld. Kč v letech 2012-2020. Podle fiskálních možností státu a v reakci na reálnou poptávku lze výši dotace pružně adaptovat: systém je dobře regulovatelný.

## Přílohy:

### 1. Metodika výpočtů a zdroje

---

Pro účely analýzy byly stanoveny projekce a předpoklady pro klíčové makro veličiny a výchozí nezávislé proměnné:

HDP – pro období 2010-2012 předpoklad ČNB, dále od roku 2013 do roku 2035 předpoklad budoucí konsenzus v podobě meziročního růstu 2,5%.  
(odkaz [http://www.cnb.cz/cs/menova\\_politika/prognoza/index.html](http://www.cnb.cz/cs/menova_politika/prognoza/index.html))

Celkové zadlužení domácností – zdroj ARAD pro historické hodnoty, simulace lineárního trendu a konstantního meziročního nárůstu

Zadlužení domácností – hypotéky – zdroj ARAD pro historické hodnoty, pro rok 2010 odhady hypindex.cz, kvalifikované odhady lineárního nárůstu meziročně o 78 mld. Kč na základě extenze trendu historického vývoje. Limitující faktor je vývoj hypoték v Německu (zdroj: Bundesbank Deutschland) a jejich podíl na celkovém HDP Německa;

Hotovostní komponenta stavebníka – spoluúčast na celkové výši financování investice, kvalifikovaný odhad.

Neúvěrové stavební investice – kvalifikovaný předpoklad existence staveb nevyužívajících úvěrové finanční zdroje.

Podíl koncové spotřeby energie – teplo, elektřina, zdroj: IEA Czech Republic Stats 2008, ČSÚ 2005, studie EkoWATT

Redukce CO<sub>2</sub> v důsledku implementace vyšších energetických standardů – Zdroje: Zadavatel, „Verifikace snížení emisí CO<sub>2</sub> v rámci programu Zelená úsporám, Výroční zpráva za rok 2009, SEVEN, Středisko pro efektivní využívání energie, o.p.s.“)

Úspory energií v důsledku implementace vyšších energetických standardů – Zdroje: Zadavatel, SEVEN, viz výše

Roční bonusy z prodeje AAU na základě výstupů Analýzy – na základě propočtů redukce CO<sub>2</sub> a aktuální ceny AAU s výhledem na změny této ceny ve Sledovaném období, Zdroj: Zadavatel.

Analýza vychází z datového jádra, které tvoří 9 sledovaných kategorií (dále jen „**Kategorie**“):

- i. Stavby nových rodinných domů
- ii. Stavby nových bytových domů
- iii. Rekonstrukce rodinných domů - Historické budovy (do roku 1899)
- iv. Rekonstrukce rodinných domů - Standardní existující (1900-1990)
- v. Rekonstrukce rodinných domů - Porevoluční existující (1990-2001)
- vi. Rekonstrukce bytových domů - Historické budovy (do roku 1899)
- vii. Rekonstrukce bytových domů - Standardní činžovní (1900-1945)
- viii. Rekonstrukce bytových domů - Převážně panelové objekty (1946-1990)
- ix. Rekonstrukce bytových domů - Porevoluční existující (1990-2001)

Kategorie jsou analyzovány v rámci období 2011 – 2035 (dále jen „**Sledované období**“).

---

Nejprve byl stanoven celkový rozpočet pro stavební činnost týkající se Kategorii ve Sledovaném období, a to na základě projekce HDP, celkové zadluženosti domácností a hotovostní komponenty investice do stavebních prací (dále jen „**Rozpočet**“). Rozpočet byl následně alokován mezi jednotlivé Kategorie ve Sledovaném období na základě dostupných dat o struktuře staveb v ČR (Zdroj: ČSÚ, ČSÚ 2003, ze sčítání lidu 2001).

Každá kategorie byla rozdělena do čtyř energetických standardů (dále jen „**Standardy**“):

- a) Současný standard
- b) Nízkoenergetický standard - NES
- c) Pasivní standard - PS
- d) Standard téměř nulového domu – TND

Pro každou Kategorii byly nastaveny očekávané harmonogramy přechodu stavebních investic na jednotlivé Standardy s tím, že výchozí hodnoty termínů v rozdělení let 2013, 2015 a 2020 byly individuálně upravovány podle skutečných předpokladů a racionality takových termínů. Zdroj: Zadavatel.

U každé Kategorie a Standardu byly simulovány následující proměnné v závislosti na zvoleném standardu (dále jen „**Proměnné**“):

- a) Roční výdaje na výstavbu podle jednotlivých Standardů – zdroj: předpoklady Analýzy na základě statistik ARAD, ČSÚ a ČNB.
- b) Roční vícenáklady na výstavbu nad Současný standard (dále jen „**Vícenáklady**“) – zdroj: Zadavatel
- c) Roční provozní náklady na vytápění podle jednotlivých Standardů – zdroj: Zadavatel

Zdroje k determinaci Proměnných:

- i. EkoWATT studie + odborný odhad
- ii. JRD, pro nové objekty nízkopodlažní viladomy
- iii. EkoWATT, VaV SYSTÉMOVÝ PŘÍSTUP KE SNIŽOVÁNÍ ZATÍŽENÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, 2004
- iv. EkoWATT, Studie CREST Communications, Průměrná domácnost
- v. EkoWATT, Potenciál úspor domácností
- vi. EkoWATT, VaV, komplexní revitalizace panelových budov
- vii. Porsenna, úspory obytné budovy

Z uvedeného Rozpočtu, Standardů a Proměnných byly kalkulovány následující výsledky (dále jen „**Výsledky**“):

- a) Roční úspory z provozu daného Standardu ve srovnání se Současným standardem
  - a. Bez předpokladu meziročního zvyšování cen energií
  - b. S předpokladem meziročního zvyšování cen energií na základě kvalifikovaného odhadu nárůstu energií 3% meziročně
- b) Návratnost vícenákladů u jednotlivých Standardů v letech
  - a. Bez předpokladu meziročního zvyšování cen energií



- b. S předpokladem meziročního zvyšování cen energií
- c) Čistá současná hodnota investice do vyššího energetického standardu, kde investicí jsou Vícenáklady a plněním z investice jsou úspory energií při vytápění nemovitostí podle Kategoríí a podle Standardů (dále jen „**ČSH**“)
- d) Na základě stanovení vzorců závislosti byly provedeny citlivostní analýzy s následujícími kombinacemi závislých a nezávislých proměnných:
  - a. Závislá proměnná – ČSH, Nezávislé proměnné - meziroční nárůsty ceny energií , diskontní sazba (stanovena jako kvalifikovaný odhad minimálně rozumně uvažované výše s ohledem na aktuální bezrizikové úrokové sazby a rizikové prémie běžně požadované na investičních trzích)
  - b. Závislá proměnná – ČSH, Nezávislé proměnné - průměrná doba životnosti úspor plynoucích z investice v letech, podíl rekonstrukcí na celkových investicích (vs. nové stavby)
  - c. Závislá proměnná – ČSH, Nezávislé proměnné - výchozí cena AAU pro rok 2013, konstantní poměry redukce k dotacím (= Vícenákladům), podíl rekonstrukcí na celkových investicích (vs. nové stavby)

V souladu se zadáním byla zpracována IN-OUT analýza vlivu Vícenákladů souvisejících se zpřísněním energetických standardů na makro produkci a zaměstnanost. Pro tento účel bylo využito input-output tabulek (které určují vzájemné vazby mezi jednotlivými obory) sestavených Českým statistickým úřadem pro rok 2007 a z nich odvozených sektorových multiplikátorů (které určují, jak se vzestup v jednom oboru projeví na ostatních oborech národního hospodářství).

Vychází se ze součtu multiplikátorů v inverzní matici k matici obsahující podíly v jednotlivých třídách multiplikátorů k celkovým zdrojům po odečtení jednotkové matice a po očištění o dovozy.

V Analýze byly sledovány obory 25 – Výroba z pryže, plastů, 26 – Ostatní nekovová minerál. výroba, 29 – Stroje a zařízení, 45 – Stavební práce, 74 – Jiné podnikatelské služby, viz tabulka níže. Vícenáklady byly do těchto oborů rozděleny a jednotlivé objemy multiplikované produkce srovnány na shodném rozpočtu s případem současného standardu.

Výsledky kalkulací multiplikátorů a jejich hodnot po očištění o dovozy a srovnání dopadů na produkci a zaměstnanost s Vícenáklady jsou uvedeny v následujících třech tabulkách. Zdroj pro rozdělení vícenákladů podle jednotlivých Standardů : Zadavatel.

SKP	Vysvětlení obsahu víceinvestice	NES		PES		TND	
Stavební práce	Vícepráce na stavbě - izolace, zabudování oken, vzduchotěsnost, regulace otopné soustavy, 45 manažerský stavební dozor	29 189,8	33%	38 843,6	30%	73 863,6	39%
Stroje a zařízení	Strojní zařízení řízeného větrání, Obnovitelné zdroje 29 na pozemku	29 500,0	34%	28 500,0	22%	34 680,0	18%
Architektonická a projektová činnost	74 Víceprojekční a návrhové práce	13 700,0	16%	29 800,0	23%	47 800,0	25%
Pryžové a plastové výrobky	25 Okna	0,0	0%	10 498,0	8%	10 498,0	6%
Ostatní nekovové minerální výrobky	26 Izolace	15 064,2	17%	23 204,4	18%	23 204,4	12%

Novostavby BD		NES			PES			TND		
		Víceinvestice/ byt			Víceinvestice/ byt			Víceinvestice/ byt		
SKP		87 454,0	0,9	87 454,0	130 846,0	0,9	130 846,0	190 046,0	0,9	190 046,0
Tepelná izolace materiál	26	12 230,0	0,9	11 007,0	17 800,0	0,9	16 020,0	17 800,0	0,9	16 020,0
Tepelná izolace práce	45		0,1	1 223,0		0,1	1 780,0		0,1	1 780,0
Okna materiál	25	0,0	1	0,0	10 498,0	1	10 498,0	10 498,0	1	10 498,0
Okna práce	45		0	0,0		0	0,0		0	0,0
Konstrukční řešení detailů materiál	26	9 524,0	0,3	2 857,2	19 048,0	0,3	5 714,4	19 048,0	0,3	5 714,4
Konstrukční řešení detailů práce	45		0,7	6 666,8		0,7	13 333,6		0,7	13 333,6
Neprůvzdušnost materiál	26	12 000,0	0,1	1 200,0	14 700,0	0,1	1 470,0	14 700,0	0,1	1 470,0
Neprůvzdušnost práce	45		0,9	10 800,0		0,9	13 230,0		0,9	13 230,0
Otopná soustava materiál	29	-2 000,0	1	-2 000,0	-3 000,0	1	-3 000,0	-3 000,0	1	-3 000,0
Otopná soustava práce	45		0	0,0		0	0,0		0	0,0
Nucený systém větrání materiál	29	42 000,0	0,75	31 500,0	42 000,0	0,75	31 500,0	42 000,0	0,75	31 500,0
Nucený systém větrání práce	45		0,25	10 500,0		0,25	10 500,0		0,25	10 500,0
Obnovitelné zdroje materiál	29	0,0			0,0			41 200,0	0,15	6 180,0
Obnovitelné zdroje práce	45							0,85	35 020,0	
Projekční práce	74	6 500,0		6 500,0	15 500,0		15 500,0	25 500,0		25 500,0
Manažerské a dozorční práce	74	7 200,0		7 200,0	14 300,0		14 300,0	22 300,0		22 300,0

## Multiplikátory podle SKP oborů bez dovozů

	Vyr.z pryže,plas. ;práce	Ost.nekov. minerál.vyr.	Stroje, přístroje a zař	Stavební práce	Jiné podnikatel ské služ	váhy očistění od dovozu	MULTIPLIKÁTOR stavební práce SKP 45	MULTIPLIKÁTOR stroje, přístroje SKP 29	MULTIPLIKÁTOR jiné podnikatelské činnosti (projekce) SKP 74	MULTIPLIKÁTOR pryž, plast SKP 25	MULTIPLIKÁTOR Ost.nekov.minerál.v yr (izolace) SKP 26
	25	26	29	45	74						
01	Produkty zem.vyr.a mysl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,0016	0,0005	0,0036	0,0020	0,0009
02	Prod. les.,těžba, práce	0,00	0,01	0,00	0,01	0,96	0,0074	0,0015	0,0044	0,0021	0,0053
05	Ryby a ost. prod.,práce	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	Uhlí, rašelina, práce	0,00	0,01	0,00	0,00	0,91	0,0039	0,0039	0,0018	0,0036	0,0091
11	Ropa a zemní plyn,práce	0,02	0,02	0,01	0,02	0,04	0,0007	0,0004	0,0004	0,0007	0,0009
12	Uran.,thor. rudy, práce	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	Rudy kovů ost., práce	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	Nerost. sur. ost.,práce	0,00	0,03	0,00	0,02	0,81	0,0137	0,0007	0,0018	0,0011	0,0268
15	Potravin.výrobky, práce	0,01	0,00	0,00	0,01	0,77	0,0048	0,0010	0,0133	0,0051	0,0020
16	Tabákové výrobky; práce	0,00	0,00	0,00	0,00	0,61	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	Textilní výrobky; práce	0,01	0,00	0,00	0,00	0,57	0,0014	0,0026	0,0015	0,0061	0,0011
18	Konf.vyr.vč.kožeš,práce	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	0,0009	0,0007	0,0016	0,0004	0,0005
19	Ušně,galanter.vyr.-prac	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001
20	Dřevo uprav., vyr.;práce	0,01	0,02	0,01	0,03	0,87	0,0268	0,0048	0,0144	0,0067	0,0150
21	Vláknina,papír; práce	0,01	0,01	0,01	0,01	0,59	0,0048	0,0045	0,0091	0,0052	0,0082
22	Vydavat. a tisk; práce	0,00	0,01	0,00	0,01	0,81	0,0071	0,0020	0,0255	0,0021	0,0065
23	Ropná produkty, koks	0,02	0,02	0,01	0,03	0,64	0,0199	0,0077	0,0096	0,0148	0,0159
24	Chem.vyr.,vlákna;práce	0,27	0,05	0,01	0,03	0,41	0,0104	0,0058	0,0044	0,1121	0,0186
25	Vyr.z pryže,plas.;práce	1,20	0,02	0,03	0,04	0,67	0,0300	0,0188	0,0117	0,8045	0,0152
26	Ost.nekov.minerál.vyr.	0,00	1,22	0,01	0,13	0,80	0,1069	0,0042	0,0141	0,0022	0,9792
27	Základní kovy; práce	0,02	0,02	0,15	0,06	0,51	0,0311	0,0790	0,0066	0,0088	0,0118
28	Kovodělné výrobky	0,03	0,03	0,14	0,06	0,76	0,0449	0,1089	0,0153	0,0196	0,0229
29	Stroje, přístroje a zař	0,02	0,04	1,18	0,03	0,60	0,0183	0,7064	0,0074	0,0113	0,0242
30	Kanc.stroje a počítače	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	0,0010	0,0004	0,0019	0,0004	0,0006
31	Elektrické stroje,práce	0,01	0,01	0,03	0,03	0,63	0,0214	0,0216	0,0065	0,0056	0,0038
32	Rádiová,tel., spoj.zař.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53	0,0024	0,0023	0,0018	0,0009	0,0008
33	Zdravot.přístř.,práce	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,0008	0,0007	0,0014	0,0008	0,0004
34	Dvoustopá mot.voz.;prac	0,01	0,01	0,01	0,01	0,71	0,0067	0,0047	0,0032	0,0041	0,0056
35	Ostatní dopravní zařiz.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001	0,0004
36	Nábytek, ost.vyr.,práce	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,0019	0,0008	0,0035	0,0015	0,0010
37	Úprava druhotných sur.	0,00	0,00	0,01	0,00	1,00	0,0031	0,0075	0,0007	0,0009	0,0012
40	Energie elektric,tepel.	0,03	0,06	0,02	0,02	0,96	0,0226	0,0223	0,0135	0,0295	0,0577
41	Voda,její úprava a rozv	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,0015	0,0008	0,0015	0,0009	0,0017
45	Stavební práce	0,01	0,03	0,01	1,52	1,00	1,5104	0,0122	0,1581	0,0146	0,0307
50	Obchod,údržba,mot.voz.	0,01	0,01	0,01	0,03	1,00	0,0287	0,0076	0,0142	0,0055	0,0126
51	VO a zprostřed.VO	0,04	0,05	0,05	0,07	1,00	0,0653	0,0466	0,1142	0,0433	0,0523
52	MO, opravy spolř.zboží	0,01	0,02	0,01	0,01	1,00	0,0136	0,0100	0,0088	0,0147	0,0165
55	Sl. ubytovací a stravov	0,00	0,01	0,00	0,01	0,80	0,0111	0,0022	0,0170	0,0019	0,0046
60	Doprava pozemní,pořub.	0,02	0,08	0,02	0,04	0,92	0,0399	0,0218	0,0187	0,0222	0,0697
61	Doprava vodní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003
62	Dop.letecká a kosmická	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	0,0009	0,0006	0,0011	0,0004	0,0015
63	Vedlej.,pom.služby-dopr	0,01	0,05	0,02	0,02	0,98	0,0235	0,0148	0,0133	0,0103	0,0464
64	Služby pošt a telekom.	0,01	0,01	0,01	0,02	0,94	0,0183	0,0072	0,0271	0,0107	0,0108
65	Peněžnictví	0,01	0,02	0,01	0,03	0,90	0,0278	0,0099	0,0322	0,0107	0,0172
66	Pojištnictví	0,00	0,01	0,00	0,01	0,93	0,0097	0,0035	0,0066	0,0038	0,0049
67	Pomocné služby v peněž.	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,0028	0,0013	0,0025	0,0016	0,0018
70	Sl.-oblast nemovitostí	0,01	0,02	0,01	0,03	1,00	0,0304	0,0127	0,0593	0,0124	0,0203
71	Pronáj.strojů a přístř.	0,00	0,00	0,00	0,02	0,84	0,0169	0,0025	0,0076	0,0022	0,0037
72	Zpracování dat	0,00	0,01	0,00	0,01	0,88	0,0113	0,0041	0,0272	0,0038	0,0079
73	Výzkum a vývoj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,0004	0,0003	0,0005	0,0006	0,0015
74	Jiné podnikatelské služ	0,04	0,07	0,04	0,28	0,87	0,2410	0,0308	1,1369	0,0322	0,0602
75	Veřejná správa a obrana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	0,0029	0,0014	0,0025	0,0013	0,0026
80	Skolské výkony a služby	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	0,0028	0,0012	0,0056	0,0009	0,0021
85	Zdrav.,veter.a soc.péče	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	0,0001	0,0000	0,0003	0,0001	0,0001
90	Odstraň.odpad.vod.apod.	0,00	0,01	0,00	0,01	1,00	0,0079	0,0024	0,0195	0,0028	0,0050
91	Činnosti spol.org. j.n.	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,0002	0,0001	0,0003	0,0001	0,0001
92	Rekreační činnosti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	0,0045	0,0011	0,0098	0,0014	0,0013
93	Služby ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	0,0003	0,0001	0,0004	0,0001	0,0004
95	Služby domácího personálu	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
SUMA	1,89	2,01	1,87	2,71	2,14	45,6043	2,4675	1,2092	1,8643	1,2511	1,6119

Obdobně byla kalkulována změna v zaměstnanosti po přepočtu na plnou pracovní dobu, kdy se změnou OKEČ oboru přechodem ze současného standardu na vyšší energetické standardy dochází ke změně struktury zaměstnanosti podle změny v tržní produkci na jednoho pracovníka. Z toho vyplývá změna počtu zaměstnaných pracovníků souvisejících se změnou struktury činností a výkonů.

Tabulka - Tržní produkce na 1 pracovníka

**TB0001ZPO Zaměstnanci (přepočet na plnou pracovní dobu)**

OKEČ	osoby		Tržní produkce 2009 (mil. Kč)	Tržní produkce na 1 pracovníka 2009 (mil. Kč)
	2008	2009		
<b>CELKEM</b>	<b>4 282 466</b>	<b>4 190 229</b>	<b>8 781 438</b>	<b>2,096</b>
25 Výroba pryží a plast.výrobků	86 284	81 255	201 781	2,483
26 Výroba ost.minerál.výrobků	70 421	62 665	123 248	1,967
29 Výroba strojů a zařízení	167 783	154 702	301 188	1,947
45 Stavebnictví	302 044	307 670	801 533	2,605
74 Služby převážně pro podniky	259 061	254 462	495 216	1,946
Sektor 13	669 382	671 690	0	0,000
S11+S12+S14+S15	3 613 084	3 518 539		

© Český statistický úřad, 07/12/2010 00:26:27

Analýza současně obsahuje kalkulaci úspor energií a s tím souvisejících redukcí CO<sub>2</sub>. Pro účely této kalkulace jsou použity vstupní parametry Oblast, Průměrné podlahové plochy, Průměrná roční měrná potřeba tepla (kWh/m<sup>2</sup>) před realizací opatření, Průměrná roční měrná potřeba tepla (kWh/m<sup>2</sup>) po realizaci opatření, Průměrná podpora (tj. vícenáklad) na m<sup>2</sup> (Kč), Počet projektů, Investiční náklady, Dotace včetně bonusu, Roční redukce CO<sub>2</sub> a Greeningu za 15 let. Zdroj: „Verifikace snížení emisí CO<sub>2</sub> v rámci programu Zelená úsporám, Výroční zpráva za rok 2009, SEVEN, Středisko pro efektivní využívání energie, o.p.s.“. Jednotlivé oblasti byly spárovány s Kategoriemi (Zdroj: Zadavatel), přepočítány na úspory energií u jednotlivých Kategorií a Standardů a odvození Redukce CO<sub>2</sub>. Z kumulativní redukce CO<sub>2</sub> podle Kategorií a Standardů byly následně odvozeny výše ročních bonusů z prodeje AAU, při stanovené ceně povolenky AAU a očekávaném směnném kurzu Kč/EUR (Zdroj: Zadavatel).

Pro účely nastavení případné finanční podpory pro posílení finanční motivace stavebníků přecházejících dobrovolně na vyšší energetický standard byla provedena analýza jednotlivých Vícenákladů a úspor spotřeby energií z toho plynoucích s řazením podle výše Čisté současné hodnoty Vícenákladů (tj. Investice). Při pevném rozpočtovém omezení plynoucím mimo jiné i z inkasa bonusů (prodeje AAU) byly pak prostředky distribuovány mezi jednotlivé Kategorie a Standardy podle pravidla nejvyšší dostupné čisté současné hodnoty opatření.