



Možnosti snížení dovozní závislosti na zemním plynu v důsledku energeticky úsporných renovací budov

Shrnutí

Vydeme-li z údajů spotřeby za roky 2012 a 2013, které jsou veřejně dostupné, pak je možné při ideálním stupni realizace úsporných opatření v rezidenčním sektoru snížit spotřebu zemního plynu až o 1084 mil. m³ v roce 2030. Při započítání i ostatních budov (mimo průmysl) se lze dostat až na množství 1790 mil. m³.

Pokud by celé snížení spotřeby plynu bylo na úkor dovozu z Ruska, pak jej lze do roku 2030 snížit až o 33 %. Níže je popsán také realističtější scénář, který mluví o snížení dovozu zemního plynu z Ruska o 19 %.

Spotřeba plynu v rezidenčním sektoru

Výchozími údaji jsou statistiky spotřeby plynu. Dle ERÚ (2014a) a jeho *Roční zprávy o provozu plynárenské soustavy ČR* za rok 2013 byla spotřeba plynu domácnostmi 2473 mil. m³. Na základě studie ŠPB *Průzkum fondu budov a možností úspor energie* jsme toto množství schopni rozdělit dle využití.¹ Konečná spotřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody odpovídající plynu je 76,78 PJ a odpovídá asi 92% procentům celkové spotřeby plynu v domácnostech. Na základě tohoto poměru jsme schopni z celkového množství plynu spotřebovaného domácnostmi určit množství, které je využito na vytápění a ohřev teplé vody, jako 2266 mil. m³.

K tomuto číslu je nutné připočítat i plyn spotřebovaný na výrobu tepla v teplárnách. Zde byly využity data ze serveru energostat.cz, ze kterých je patrné, že domácnosti se na spotřebě tepla vyrobeného teplárnami podílejí asi z 32%. Při předpokladu nezměněné spotřeby mezi rokem 2012, z kterého pochází tato data, a rokem 2013 při celkové spotřebě plynu teplárnami 1587 mil. m³ odpovídá tento podíl 503 mil. m³. Celková spotřeba plynu na vytápění a ohřev vody pro rezidenční sektor tedy vychází na 2769 mil. m³.

¹ Studie vychází z údajů za rok 2011, pro zjednodušení nicméně počítáme s nezměněnými daty.

Šance pro budovy je aliance významných oborových asociací podporující energeticky úsporné stavebnictví. Sdružuje **Centrum pasivního domu**, **Českou radu pro šetrné budovy**, **Sdružení EPS**, **Asociaci výrobců minerální izolace**, **Asociaci poskytovatelů energetických služeb** a **Asociaci energetických specialistů**. Reprezentuje přes 300 firem napříč hodnotovým řetězcem výstavby a renovace budov. Šance pro budovy usiluje o dosažení mnohočetných společenských přínosů, které s sebou energeticky úsporné budovy nesou.

Zakládající partneři



Významní partneři



Partneři



Po provedení energeticky úsporných renovací dle scénářů studie ŠPB jsme schopni porovnat výslednou spotřebu s původní. Tento poměr nám poslouží k výpočtu množství ušetřeného plynu z výchozí hodnoty celkové spotřeby rezidenčního sektoru za zjednodušujícího předpokladu, že renovace jsou prováděny rovnoměrně mezi všemi druhy vytápění budov. Je nutné poznamenat, že studie ŠPB předpokládá mírný nárůst podílu vytápění zemním plynem po renovaci budov. To zde nicméně není zohledněno.

Tabulka I

Spotřeba plynu v rezidenčním sektoru a její možná úspora							
Rezidenční sektor	PJ	mil. m3	Renovační scénáře	Spotřeba po renovaci (mil. m3)		Úspora plynu (mil. m3)	
				2025	2030	2025	2030
Celkem	83,8	2473,7					
Vytápění	68,58	2024,4	1	2650,3	2547,9	-119,4	-221,9
Teplá voda	8,2	242	2	2516,5	2341,3	-253,2	-428,4
Ostatní (vaření)	7,02	207,2	3	2569,6	2424,2	-200,1	-345,5
Vytápění + voda	76,78	2266,5	4	2382,0	2135,2	-387,7	-634,6
Plyn v teplárnách		503,2	5	2023,4	1685,3	-746,3	-1084,4
Celkem		2769,7					

Snížení spotřeby plynu v ostatních budovách

O něco složitější je propočítání pro nerezidenční budovy. V tomto případě byla celková spotřeba plynu spočítána na základě dat studie ŠPB. Započítatelná spotřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody odpovídající plynu je dle této studie 50,69 PJ (ŠPB 2014: 61). Problematickým se jeví nalezení relevantních statistických dat pro množství plynu, které nerezidenční sektor bez započítání průmyslu spotřebuje. Jednou z možností, jak toto omezení obejít, je využít informace o výhřevnosti zemního plynu. Ta se běžně uvádí jako 33,48MJ/m3. Po vydělení tak dostáváme odpovídající množství spotřebovaného zemního plynu a to 1514 mil. m3. Pro kontrolu můžeme říci, že takto provedený zpětný výpočet přibližně odpovídá dosazované statistické spotřebě u rezidenčního sektoru.

Abychom dostali celkový objem plynu využívaný nerezidenčním sektorem na účely vytápění, zbývá připočítat objem plynu, který za tímto účelem využívají teplárny. Veřejnému sektoru, kam je řazeno obyvatelstvo a sužby, dle *studie stavu teplárenství* (Slivka 2011: 6) dodávají teplárny přibližně 50% z celkových dodávek tepla. Z celkového množství plynu spotřebovaného teplárnami (1587 mil. m3) lze tedy účelu vytápění veřejného sektoru přiřadit 793,5 mil m3. Po odečtení domácností dostáváme množství 290 mil. m3 jako spotřebu plynu teplárnami za účelem vytápění nerezidenčního sektoru.

Výchozí spotřebou plynu na účely vytápění a ohřev teplé vody pro nerezidenční sektor je tedy 1804 mil. m3 a možnosti úspor uvádí následující tabulka.

Tabulka II

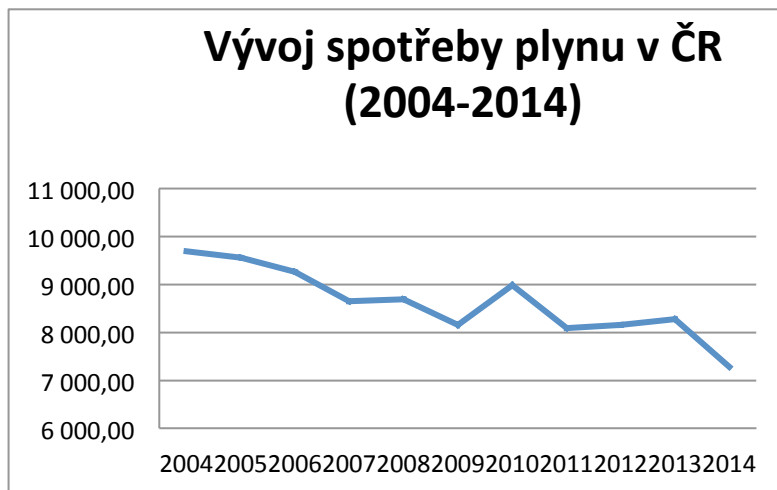
Spotřeba plynu v nerezidenčním sektoru a její možná úspora							
Nerezidenční sektor	PJ	mil. m3	Renovační scénáře	Spotřeba po renovaci (mil. m3)		Úspora plynu (mil. m3)	
				2025	2030	2025	2030
Celkem	53,98						
Vytápění	47,5		1	1726,5	1659,8	-77,8	-144,5
Teplá voda	3,19		2	1639,3	1525,2	-165,0	-279,1
Ostatní	3,29		3	1673,9	1579,2	-130,4	-225,1
Vytápění + voda	50,69	1514	4	1551,7	1390,9	-252,6	-413,4
Plyn v teplárnách		290,3	5	1318,1	1097,9	-486,2	-706,4
Celkem		1804,3					

Význam pro energetickou bezpečnost

Pokud se na tato data podíváme i pohledem energetické bezpečnosti, je zřejmé, že je díky úsporám ČR schopna snížit svou závislost na externích dodavatelích. Nejčastěji se tato otázka objevuje v souvislosti s ruským plynem. Následující tabulka a graf ukazuje vývoj spotřeby zemního plynu v ČR.

Tabulka III, Graf I

Spotřeba zemního plynu v ČR		
rok	mil. m3	meziroční změna
2004	9 692,30	-0,5%
2005	9 562,80	-1,30%
2006	9 269,40	-3,1%
2007	8 652,60	-6,7%
2008	8 685,20	0,4%
2009	8 161,30	-6%
2010	8 979,20	10%
2011	8 085,80	-10%
2012	8 158,20	0,9%
2013	8 277,10	1,5%
2014	7 280,30	-12%



Zdroj: data ERÚ 2014a; ERÚ 2014b, vlastní zpracování.

Podíl dovozu plynu z Ruska

Podíl ruského plynu na této spotřebě se v ČR do nedávna uváděl asi 75%, zbylý podíl 25% zaujímal norský plyn (Slivka 2011: 69; energostat.cz). Zároveň se však díky liberalizaci trhu setkáváme s trendem nahrazování převážně norského plynu a dlouhodobých kontraktů obecně nákupy na spotových trzích v EU² (MPO 2014: 35). Dovoz plynu do ČR v roce 2013 tak měl následující skladbu: 33,6% pocházelo ze spotového trhu EU, 63,4% pocházelo z Ruska a pouhé 3% z Norska³ (ibid.).

Nejnovější údaje za rok 2014 (viz tabulka III) hovoří díky nadprůměrně teplému počasí o poklesu spotřeby na desetileté minimum. Z celkové spotřeby 7280 mil. m³ pocházelo z Ruska 65% (tedy 4760 mil. m³), což je dle Finančních novin výrazný pokles (financninoviny.cz 2015). Z výše uvedených možných úspor lze tedy pro ruský plyn počítat podíl mezi 63-75%.

Pokud tedy uvažujeme výchozí rok 2013 a podíl ruského plynu 65% (5380 mil. m³), lze v ideálním scénáři do roku 2030 uspořit až 1164 mil. m³ – tedy snížit množství dováženého ruského plynu o 21%. Pokud bychom však uvažovali možnost snížení dovozu pouze ruského plynu, jednalo by se o úsporu až 33%.

Tabulka IV

Celkové možné úspory v rezidenčním i nerezidenčním sektoru a jejich dopad na dovoz ruského plynu								
Spotřeba plynu 2013 (mil. m ³)		8277,1						
Uvažovaný ruský podíl 65%		5380,1				Pokles spotřeby ruského plynu při realizaci úspor pouze na ruském plynu.		
scénář	Celkové úspory		Podíl ruského plynu (65%)		Pokles spotřeby ruského plynu			
	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030
1	-197,2	-366,4	-128,2	-238,2	-2,4%	-4,4%	-3,7%	-6,8%
2	-418,2	-707,5	-271,8	-459,9	-5,1%	-8,5%	-7,8%	-13,2%
3	-330,5	-570,6	-214,8	-370,9	-4,0%	-6,9%	-6,1%	-10,6%
4	-640,3	-1047,9	-416,2	-681,2	-7,7%	-12,7%	-11,9%	-19,5%
5	-1232,4	-1790,9	-801,1	-1164,1	-14,9%	-21,6%	-22,9%	-33,3%

² Byť i zde se jedná o plyn z různých zdrojů mimo EU.

³ Dle studie MPO byla „[v]ětšina kontrahovaných dodávek plynu pro Českou republiku z Norského království [...] prodána v zahraničí“ (MPO 2014: 18).

Závěr

Pokud bychom přijali tezi, že snížení spotřeby zemního plynu v důsledku úspor energie v budovách bude zejména na úkor dovozu zemního plynu z Ruska, pak lze konstatovat, že renovace budov podle scénáře č. 4 mohou tento dovoz snížit do roku 2025 o 12 % a do roku 2030 o 19 %. Pokud bychom uvažovali velmi progresivní scénář renovace budov (č. 5), pak jsou příslušné možnosti kvantifikovatelné jako 23 % do 2025 a 33,3 % do 2030.

Zdroje:

ERÚ. 2014a. *Roční zpráva o provozu plynárenské soustavy ČR za rok 2013*. Dostupné z: http://www.eru.cz/documents/10540/462888/Zprava_o_provozu_PS_2013.pdf/4996c7ea-1100-4fe2-a454-be834abebcd7

ERÚ. 2014b. *Měsíční zpráva o provozu plynárenské soustavy ČR za prosinec 2014*. Dostupné z: www.eru.cz/documents/10540/617937/Prosinec_2014.pdf/961e58be-49cc-41c7-a7d9-40f58eec596e

MPO. 2014. *PLÁN PREVENTIVNÍCH OPATŘENÍ nezbytných k odstranění nebo ke zmírnění zjištěných rizik pro zajištění dodávek zemního plynu v České republice*. Prosinec 2014. Praha: MPO. Dostupné z: download.mpo.cz/get/47643/59433/619439/priloha002.pdf

Slivka V. a kol. 2011. *Studie stavu teplotenství*. VŠB TUO Řešení veřejné zakázky ev. čísla: 05927. Zadavatel: MPO ČR. Ostrava: VŠB TUO.

Šance pro budovy. 2014. *Průzkum fondu budov a možností úspor energie*. Dostupné z: <http://www.sanceprobudovy.cz/assets/files/Pruzkum%20fondu%20budov%20a%20moznosti%20uspor%20energie.pdf>

financninoviny.cz. 2015. *Gazprom: Dodávky ruského plynu do ČR loni klesly o 35 %*. Dostupné z: <http://www.financninoviny.cz/zpravy/gazprom-dodavky-ruskeho-plynu-do-cr-loni-klesly-o-35-1181102>

Portál <http://energostat.cz/>