



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

III.

Dlouhodobá strategie renovací na podporu renovace vnitrostátního fondu obytných a jiných než obytných budov, veřejných i soukromých

podle článku 2a Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU ze dne 19. května 2010 o energetické náročnosti budov ve znění Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018





MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Dlouhodobá strategie renovací na podporu renovací vnitrostátního fondu obytných a jiných než obytných budov, veřejných i soukromých (dále jen „Dlouhodobá strategie“) byla zpracována na základě požadavku směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018, kterou se mění směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti (dále jen „revize směrnice 2010/31/EU“). Dlouhodobá strategie je jedním z nástrojů dosažení udržitelného, konkurenceschopného, bezpečného a dekarbonizovaného systému zaměřeného na sektor budov, který stále odpovídá za 40 % konečné spotřeby energie EU, a to navzdory již zavedeným politikám a investicím alokovaným na snižování energetické náročnosti budov. Tvorbou uceleného rámce by se mělo dosáhnout zvýšení počtu renovací, zvýšení jejich komplexnosti, a tím napomoci transformaci fondu budov na vysoce energeticky účinný fond budov.

Dlouhodobá strategie vychází ze Strategie renovace budov z prosince 2016 zpracované podle článku 4 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/27/EU ze dne 25. října 2012 o energetické účinnosti, o změně směrnic 2009/125/ES a 2010/30/EU a o zrušení směrnic 2004/8/ES a 2006/32/ES (dále jen „směrnice 2012/27/EU“). Je však komplexnější např. z pohledu požadavků na návrh politiky reflektující zjištěné bariéry realizace renovací budov, selhání trhu atd. (porovnání požadavků na Strategii renovace budov a na Dlouhodobou strategii viz příloha č. 1). Jejím cílem je podpořit nákladově efektivní transformaci stávajících budov v důsledku nastavení odpovídajících finanční mechanismů, které budou mobilizovat soukromé investice.

Výstupem Dlouhodobé strategie je návrh nákladově efektivního scénáře renovace fondu budov ČR zahrnujícího rezidenční, veřejný i soukromý sektor s měřitelnými ukazateli pokroku s příslušnými politikami, v jejichž důsledku bude milníků a cílů renovace fondu budov v ČR dosaženo.

Optimální scénář je na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1999 ze dne 11. prosince 2018 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 663/2009 a (ES) č. 715/2009, směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/22/ES, 98/70/ES, 2009/31/ES, 2009/73/ES, 2010/31/EU, 2012/27/EU a 2013/30/EU, směrnice Rady 2009/119/ES a (EU) 2015/652 a zrušuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 525/2013 promítnut do Vnitrostátního plánu České republiky pro oblast energetiky a klimatu i s požadovanými milníky vyjádřené v měrné spotřebě energie na vytápění.

Optimální	2020	2030	2040	2050
konečná spotřeba energie v daném roce [PJ]	373	345	316	289
<i>rodinné domy</i>	161	149	136	123
<i>bytové domy</i>	88	83	78	73
<i>veřejné a komerční budovy</i>	124	113	102	93
úspora energie oproti výchozímu stavu 378 PJ [PJ]	-5	-33	-62	-89
investiční náklady v daném roce [mld. Kč]	24	26	28	23
kumulativní investiční náklady [mld. Kč]	93	356	614	856
<i>rodinné domy</i>	47	168	282	388
<i>bytové domy</i>	13	45	76	105
<i>veřejné a komerční budovy</i>	33	142	256	362



Měrná potřeba tepla na vytápění [MJ/(m2.rok)]	493	426	368	325
---	------------	------------	------------	------------

Na podporu implementace optimálního scénáře budou ze strany státu zavedena opatření legislativní (transpozice evropských požadavků), fiskální (programy podpory jak v oblasti investičních, tak měkkých opatření) a ostatní, zejména vzdělávacího a informačního charakteru. Fiskální opatření jsou zároveň nástroji státu pro naplňování závazku v oblasti zvyšování energetické účinnosti podle článku 7 směrnice 2012/27/EU. Nelze však přesně identifikovat příspěvek tohoto závazku ČR, který je stanoven na úrovni 462 PJ kumulativní úspory konečné spotřeby energie v období 2021 - 2030, protože v případě článku 7 směrnice 2012/27/EU se jedná o výpočtově stanovené úspory energie, kdežto materiál pracuje s reálným vývojem konečné spotřeby energie, který je ovlivňován mnoha faktory.

Dlouhodobá strategie renovací měla být předložena jako příloha Vnitrostátního plánu České republiky pro oblast energetiky a klimatu. S ohledem na časový nesoulad požadavků evropských předpisů nedošlo k naplnění tohoto požadavku a bude naplněn dodatečně. Zároveň schválením předloženého materiálu dojde k naplnění tzv. předběžné podmínky, jejíž plnění je předpokladem pro účinné čerpání finančních prostředků z Evropských strukturálních a investičních fondů (dále jen „ESI fondy“).



Obsah

Obsah.....	3
1 Trend konečné spotřeby energie v České republice	5
1.1 Konečná spotřeba energie rezidenčního sektoru.....	8
2 Hodnocení vnitrostátního fondu budov	10
2.1 Rezidenční sektor	10
2.1.1 Přehled fondu budov	10
2.1.2 Metodika stanovení úspory energie pro modelování scénářů renovace budov	20
2.2 Nerezidenční budovy	24
2.2.1 Přehled fondu budov	27
2.2.2 Základ vstupu pro modelování – nerezidenční budovy	27
2.2.3 Metodika stanovení úspor energie pro modelování scénářů renovace budov v nerezidenčním sektoru	29
3 Orientační milníky Dlouhodobé strategie renovací dle výstupů modelování v jednotlivých scénářích k rokům 2030, 2040 a 2050	33
3.1 Scénáře možného vývoje renovace fondu budov	33
3.1.1 Definování možných scénářů.....	33
3.1.2 Výstupy modelování	34
3.2 Volba scénáře vývoje renovace budov naplňovaného Českou republikou v následujícím období.	39
3.3 Příspěvek realizace optimálního scénáře ke snižování emisí skleníkových plynů.....	40
3.4 Vliv Dlouhodobé strategie na kvalitu vnitřního prostředí budov	42
4 Vyhodnocení bariéry pro renovace budov v období do roku 2020.....	46
4.1 Bariéry v rezidenčním sektoru	53
4.1.1 Hodnocení vlastnických vztahů v rezidenčním sektoru.....	53
4.1.2 Zjištění z průzkumu u vlastníků rodinných domů.....	55
4.1.3 Zjištění z průzkumu u vlastníků bytových domů	56
4.2 Bariéry ve veřejném sektoru	58
4.2.1 Hodnocení vlastnických vztahů	58
4.2.2 Zjištění z průzkumu veřejného sektoru	59
4.3 Bariéry v soukromém sektoru – budovy pro podnikání	60



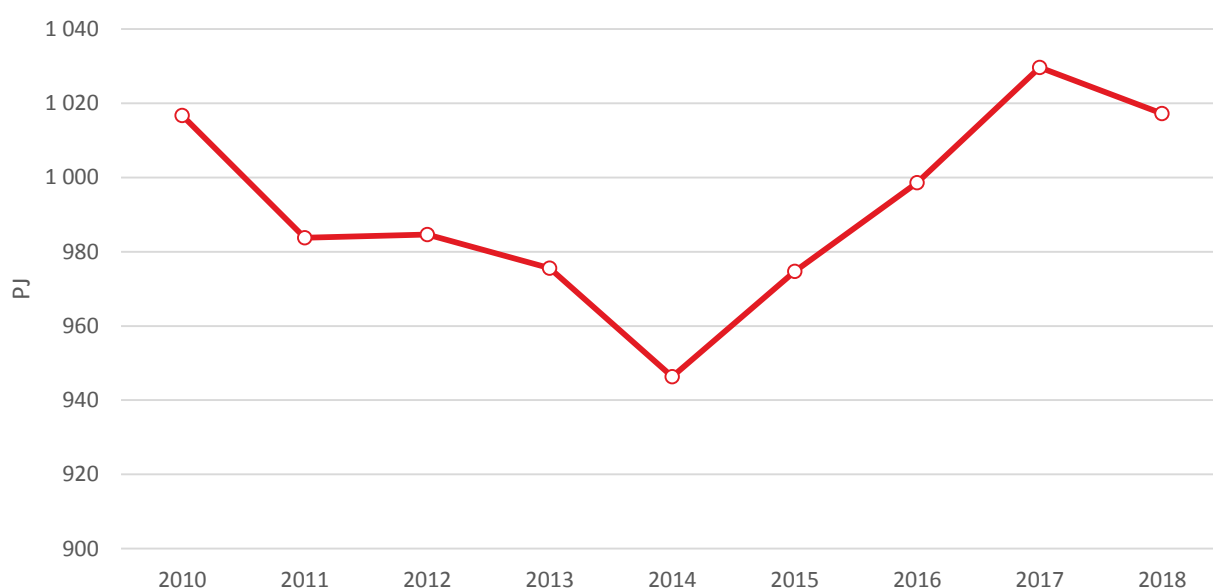
MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

4.3.1	Zjištění z průzkumu podnikatelského sektoru	60
5	Strategie České republiky na podporu realizace optimálního scénáře	61
5.1	Stávající schéma na podporu renovace fondu budov České republiky	61
5.2	Schéma pro naplňování optimálního scénáře Dlouhodobé strategie	62
5.2.1	Služby	64
5.2.2	Produkty	67
5.2.3	Legislativní opatření na podporu energeticky efektivního stavebnictví	71
5.2.4	Iniciativy na podporu inteligentních technologií	71
5.2.5	Vzdělávání v odvětví stavebnictví a energetické účinnosti	73
Příloha č. 1	.....	79
Příloha č. 2	.....	81

1 Trend konečné spotřeby energie v České republice

Analýza spotřeby energie vykazovala v letech 2014–2017 meziroční nárůst konečné spotřeby energie. Spotřeba v roce 2018 tento trend narušila, když meziročně klesla o 1,2 %, což v absolutním vyjádření představuje 12 PJ¹. Dle aktualizované souhrnné energetické bilance ČR, zpracované dle revidované metodiky Eurostat dosáhla konečná spotřeba energie v roce 2018 úrovně 1 017 PJ². Předchozí meziroční nárůst konečné spotřeby energie zapříčinil nárůst spotřeby ve všech sektorech hospodářství.

Graf č. 1: Vývoj konečné spotřeby energie, 2010–2018



Zdroj: MPO

Zásadním faktem však je, že i přes převládající trend růstu konečné spotřeby energie již dlouhodobě klesá energetická náročnost hospodářství. V roce 2018 úroveň energetické intenzity klesla o 2,8 %, přičemž dosahuje úrovně 380 GJ/mil. Kč HDP³.

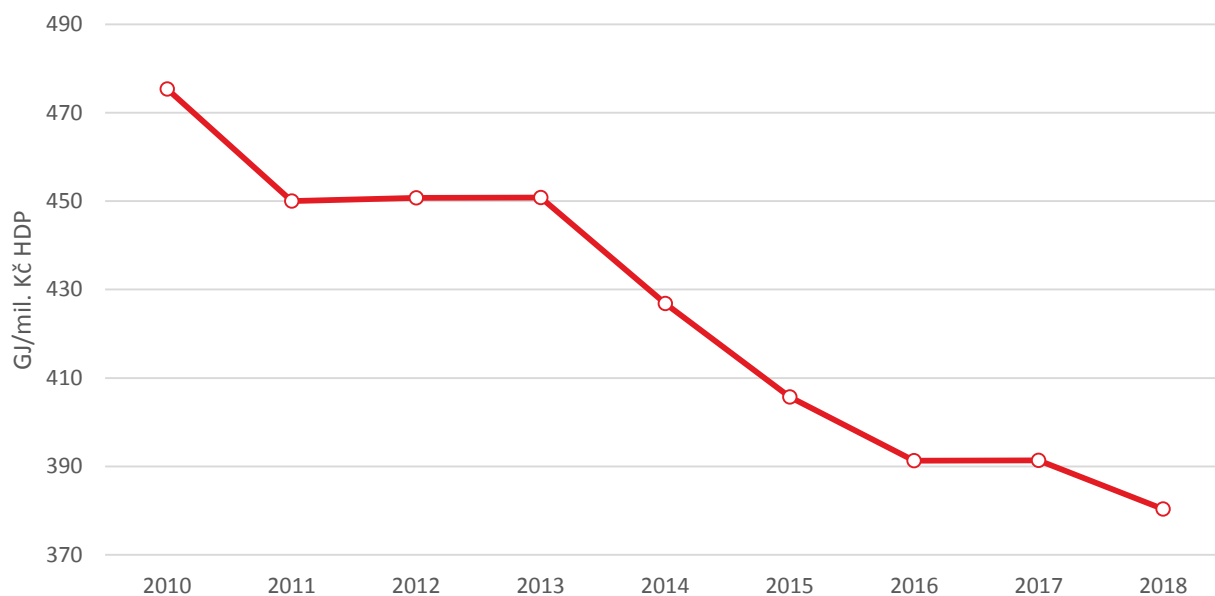
¹ Podrobná analýza příčin poklesu konečné spotřeby energie bude teprve prováděna.

² Úroveň konečné spotřeby energie odpovídá souhrnné energetické bilanci Ministerstva průmyslu a obchodu, která byla zpracována na základě nové metodiky Eurostat.

³ Hrubý domácí produkt v tržních cenách roku 2010 (zdroj: Eurostat).



Graf č. 2: Vývoj energetické náročnosti hospodářství, 2010-2018



Zdroj: MPO

Tabulka č. 1: Současná primární a konečná spotřeba energie v rámci hospodářství a na odvětví

	jednotka	2015	2016	2017	2018
Spotřeba primárních energetických zdrojů	TJ	1 747 169	1 726 589	1 801 855	1 801 091
Celková konečná spotřeba energie	TJ	974 675	998 603	1 029 584	1 017 197
Konečná spotřeba energie podle odvětví:					
průmysl	TJ	272 283	268 682	281 257	279 536
doprava	TJ	259 388	268 680	277 019	278 836
domácnosti	TJ	289 716	302 989	308 160	300 081
služby	TJ	124 740	129 546	133 349	131 031
Konečná spotřeba energie dle metodiky Evropa 2020-2030	TJ	1 013 075	1 039 286	1 067 029	1 060 034
Hrubá přidaná hodnota podle odvětví – ceny roku 2005:					
Průmysl	mil. Kč	1 451 040	1 467 826	1 577 095	1 598 643
Služby	mil. Kč	2 142 527	2 210 852	2 273 216	2 366 217
Hrubá přidaná hodnota podle odvětví – běžné ceny:					



Průmysl	mil. Kč	1 562 192	1 600 393	1 676 537	1 715 166
Služby	mil. Kč	2 470 997	2 586 987	2 748 756	2 969 060
Disponibilní příjem domácností	mil. Kč	2 383 321	2 474 370	2 575 885	2 761 123
Hrubý domácí produkt (HDP) - ceny roku 2005	mil. Kč	4 002 966	4 101 060	4 279 563	4 401 362
Hrubý domácí produkt (HDP) - běžné ceny	mil. Kč	4 595 783	4 767 990	5 047 267	5 323 556
Výroba elektřiny z tepelných elektráren	GWh	77 984	77 479	81 226	82 384
Výroba elektřiny z kombinované výroby	GWh	42 424	42 904	43 849	43 484
Výroba tepla z tepelných energetických zdrojů	TJ	121 233	127 519	122 851	118 123
Výroba tepla z kombinované výroby vč. odpadního tepla z průmyslových procesů	TJ	95 794	99 906	95 618	91 085
Spotřeba paliva pro výrobu energie z tepelných energetických zdrojů	TJ	904 638	889 375	924 494	933 186
Počet osobokilometrů	mil. oskm	113 814	118 957	124 165	129 967
Počet tunokilometrů	mil. tkm	76 613	68 172	62 936	60 327
Počet obyvatel (střední stav)	osoba	10 542 942	10 565 284	10 589 526	10 625 695

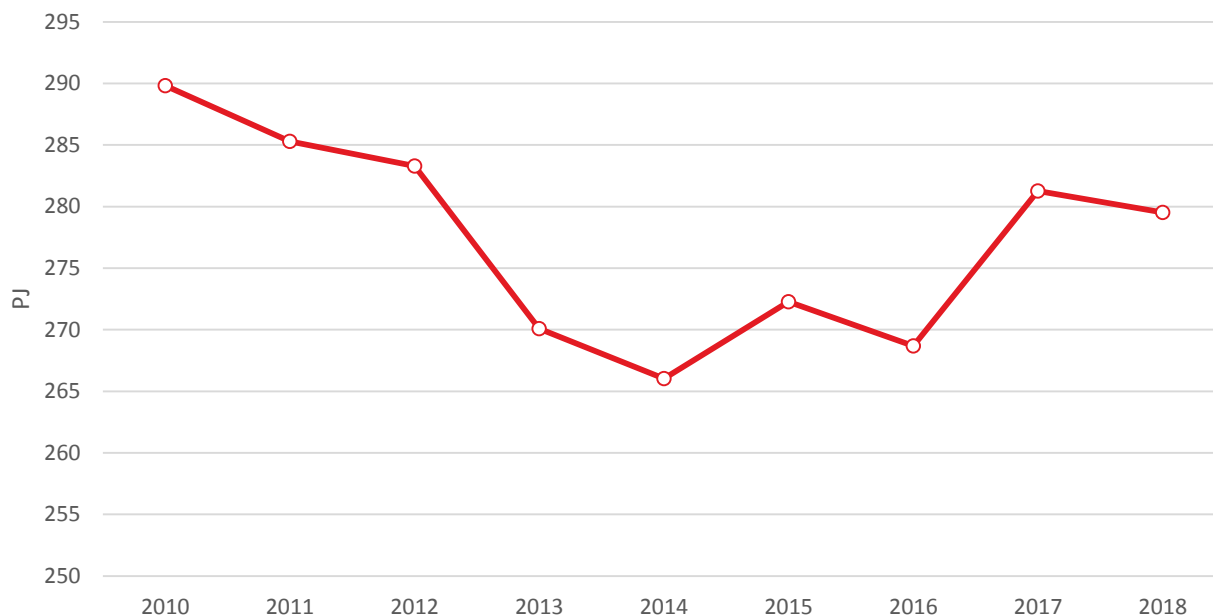
Zdroj: 7. Zpráva o pokroku v oblasti plnění vnitrostátních cílů energetické účinnosti v České republice

Tabulka č. 1 představuje podíl energeticky nejnáročnějších odvětví; průmysl, doprava, domácnosti a služby. Největší zastoupení, konkrétně 30 % z celkové konečné spotřeby v České republice, připadá na domácnosti⁴, tedy na rodinné a bytové domy. Konečná spotřeba v domácnosti představuje množství energie nutné pro pokrytí potřeby energie spojené s užíváním budovy, zejména na vytápění, chlazení, větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení, ale zahrnuje spotřebu spotřebičů využívaných v domácnostech. Primární zastoupení na konečné spotřebě v domácnostech má spotřeba na vytápění, což činí více než 69 % konečné spotřeby energie.

⁴ Domácností je dle ČSÚ míněna bytová domácnost, kterou tvoří osoby bydlící v jednom bytě. Bytem se všeobecně rozumí místnost nebo soubor místností a jejich příslušenství, které slouží nebo jsou určeny k trvalému bydlení a tvoří zpravidla jeden stavebně technický celek. Zastoupení bytů v rezidenčním sektoru je blíže představeno v kapitole 2.1. „Rezidenční sektor“.



Graf č. 3: Vývoj konečné spotřeby energie v průmyslu, 2010–2018



Zdroj: MPO

Druhým energeticky nejnáročnějším odvětvím je průmysl, kde jsou však, kromě množství energie nutné pro pokrytí potřeby energie spojené s užíváním budovy, zahrnuté i výrobní a technologické procesy. Obdobně je tomu i v případě odvětví služeb, kde konečná spotřeba zahrnuje spotřebu energie spojenou s užíváním budovy a technologické procesy. Ani u služeb, ani v průmyslu však nelze statisticky oddělit, zda se jedná o konečnou spotřebu energie v budovách nebo v technologických procesech.

Z výše uvedeného lze dovozovat, že budovy v České republice představují jeden ze sektorů s významným potenciálem úspor energie, a to zejména v důsledku zásadního podílu spotřeby energie v rezidenčním sektoru. Stanovení reálného potenciálu snížení spotřeby energie v sektoru budov a možnostech jeho využití je cílem tohoto dokumentu.

1.1 Konečná spotřeba energie rezidenčního sektoru

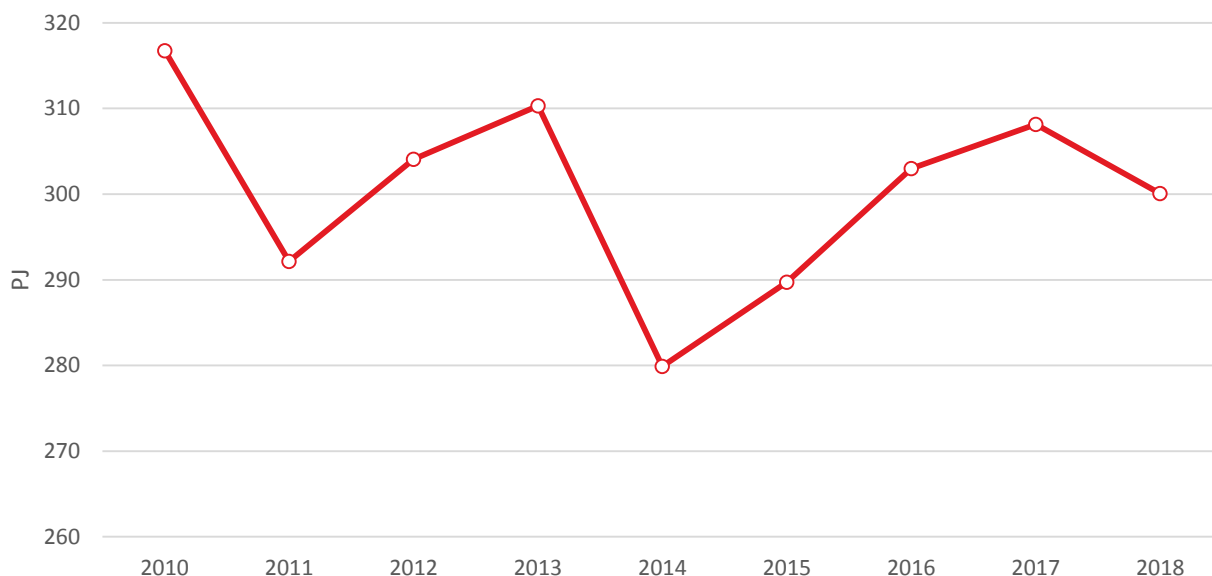
Česká republika v oblasti rezidenčního sektoru má k dispozici informace týkající se konečné spotřeby energie v domácnostech⁵, spotřeby energie na vytápění⁶, výstavby jednotlivých bytových jednotek a dalších dat, které ovlivňují průběh trendu konečné spotřeby energie v tomto sektoru.

⁵ Ze statistických informací konečná spotřeba v domácnosti představuje množství energie nutné pro pokrytí potřeby energie spojené s užíváním budovy, zejména na vytápění, chlazení, větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení včetně zahrnutí spotřebičů využívaných v domácnostech.

⁶ MPO sběr dat pro EUROSTAT výkaz „Questionnaire for statistics on final energy consumption in households“



Graf č. 4: Konečná spotřeba energie v sektoru domácností, 2010-2018

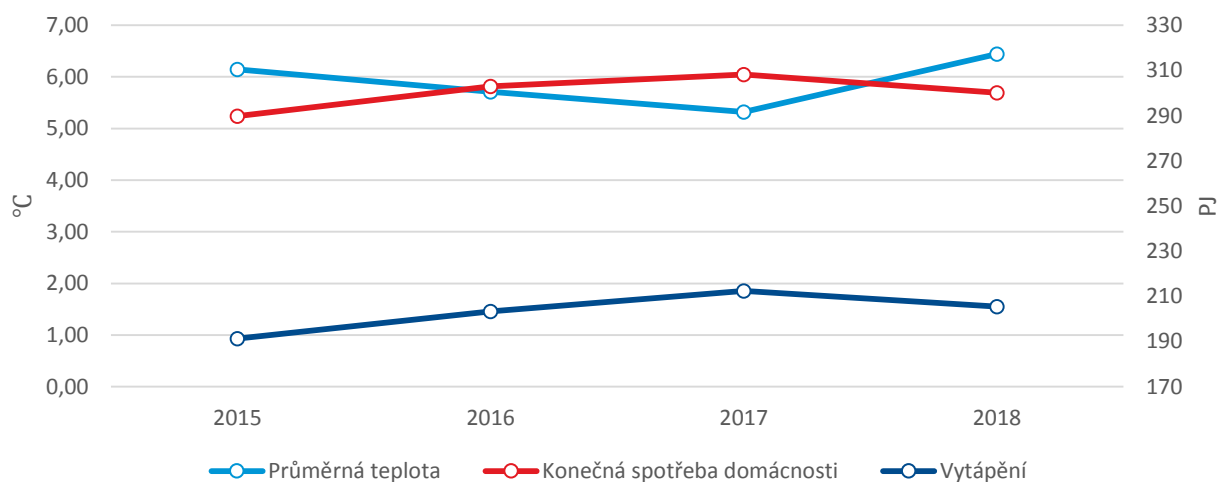


Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu – Státní energetická bilance

Spotřeba energie v sektoru domácností klesla v roce 2018 meziročně o 2,6 %, přičemž dosáhla úrovně přibližně 300 PJ. Energetická náročnost domácností vyjádřena na jednu bytovou jednotku taktéž zaznamenala pokles. V roce 2018 meziročně poklesla o 3 % a dosáhla úrovně 70,9 GJ/byt.

Spotřebu energie v sektoru domácností ovlivňují zejména klimatické podmínky. Vazbu mezi vývojem průměrné teploty během topných měsíců za daný rok, výší konečné spotřeby energie domácností, resp. spotřebou energie na vytápění lze sledovat na níže uvedeném grafu č. 5.

Graf č. 5: Vliv průměrné teploty topných měsíců⁷ na konečnou spotřebu energie na vytápění v domácnosti



⁷ Topná sezóna (otopné období) začíná 1. září a končí 31. května následujícího roku. S ohledem na roční statistiku energetické bilance byla průměrná teplota vypočítána za 1.-5. a 9.-12. měsíc daného roku.



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat MPO a ČHMÚ

Domácnosti ČR jako celek v letech 1994–2018 stabilně překračovaly čtvrtinový podíl na celkové konečné spotřebě energie ČR s průměrem 28,3 %⁸. Výsledný trend byl v tomto období rostoucí s průměrem 288 PJ. To, že de facto nedošlo ke snížení jejich konečné spotřeby energie, a to i přes podporu veřejnými prostředky na opatření ke snížení energetické náročnosti domů, způsobil i každoročně vysoký podíl, od roku 2010 již stabilně nadpoloviční, dokončených bytů v rodinných domech, které jsou energeticky nejnáročnější formou bydlení. Oproti tomu dokončených bytů v bytových domech, které jsou ekologičtější a hospodárnější formou bydlení, bylo v uplynulých dvaceti letech pouhých 30 %. Dalšími faktory, které ovlivňují vývoj spotřeby energie v rezidenčním sektoru, je pokles počtu osob bydlících v jedné bytové jednotce. V oblasti demografie se v úrovni spotřeby projevuje nárůst populace a růst disponibilního příjmu domácností, který zapříčiňuje zvyšování životní úrovně a ovlivňuje spotřebitelské chování s vlivem na spotřebu energie.

2 Hodnocení vnitrostátního fondu budov

Základním zdrojem statistických dat pro hodnocení fondu budov je Český statistický úřad (dále „ČSÚ“). Pro rodinné a bytové domy byla využita zejména data získaná ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011. Pro nerezidenční budovy byla využita data ze šetření Budovy 1-99 z roku 2018. Doplnujícími zdroji dat byla další šetření ČSÚ (např. Energo 2015), statistiky stavebních úřadů nebo databáze ENEX spravovaná MPO (databáze obsahující evidenci dokumentů zpracovaných energetickými specialisty. Pro potřeby Dlouhodobé strategie byly využity zejména informace z průkazů energetické náročnosti budov (dále jen „PENB“)).

Dalším faktorem vstupujícím do hodnocení fondu budov ČR je vývoj nové výstavby. S ohledem na povinnost vyplývající z § 7 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 406/2000 Sb.“), kdy je stavebník povinen doložit splnění požadavků na energetickou náročnost budovy na nákladově optimální úrovni od 1. ledna 2013, resp. s plošnou povinností plnění požadavků na budovu s téměř nulovou spotřebou energie od 1. ledna 2020, nevstupuje nová výstavba do vstupních dat modelu pro nastavení scénářů renovace budov. U nově postavených budov se předpokládá plnění povinností na energetickou náročnost budov, tzn. v době nastavení dlouhodobé strategie renovace bez významného dopadu na modelování scénářů renovace budov.

2.1 Rezidenční sektor

2.1.1 Přehled fondu budov

2.1.1.1 Rodinné domy

Následující tabulky uvádí počty domů, bytů a podlahovou plochu obydlených rodinných domů v ČR na základě dat ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011 (dále jen SLDB 2011).

⁸ Zdroj dat: Eurostat (poslední aktualizace 24. 2. 2020) za roky 1994–2009, MPO (Souhrnná energetická bilance ČR) za roky 2010–2018).



Tabulka č. 2: Celkový počet rodinných domů v jednotlivých kategoriích

Počet podlaží budovy	Počet domů celkem [-]	RD samostatné [-]	RD dvojdomy [-]	RD řadové [-]
Celkem	1 554 794 100,0%	1 163 655 74,8%	133 877 8,6%	257 262 16,5%
1	584 075	456 426	38 885	88 764
2	861 774	630 737	86 757	144 280
3	45 995	24 753	4 783	16 459
nezjištěno	62 950	51 739	3 452	7 759

Tabulka č. 3: Celkový počet bytů v rodinných domech v jednotlivých kategoriích

Počet podlaží budovy	Počet bytů celkem [-]	RD samostatné [-]	RD dvojdomy [-]	RD řadové [-]
Celkem	1 896 931 100,0%	1 417 272 74,7%	170 847 9,0%	308 812 16,3%
1	638 573	496 998	45 605	95 970
2	1 115 606	823 789	113 086	178 731
3	72 404	39 216	7 918	25 270
nezjištěno	70 348	57 269	4 238	8 841

Tabulka č. 4: Celková vnitřní podlahová plocha rodinných domů v jednotlivých kategoriích

Počet podlaží budovy	Celková vnitřní plocha RD [m ²]	RD samostatné [m ²]	RD dvojdomy [m ²]	RD řadové [m ²]
Celkem	194 957 505 100,0%	146 673 210 75,2%	16 405 534 8,4%	31 878 760 16,4%
1	59 426 442	46 791 207	3 843 967	8 791 268
2	122 834 323	91 633 017	11 428 145	19 773 160
3	7 941 825	4 398 222	831 822	2 711 781
nezjištěno	4 754 915	3 850 763	301 600	602 551

Zdroj: SLDB 2011

Dle terminologie ČSÚ rozlišuje celkovou plochu jako součet ploch všech místností v bytě měřená uvnitř obvodových stěn. Ve vztahu k celkové vnitřní podlahové ploše používané standardně ve výpočtech energetické náročnosti budov je tedy celková plocha uváděná ve statistických údajích o bytovém fondu ČR vždy menší. V rodinných domech je rozdílem půdorysná plocha příček případně šachet, v bytových domech pak navíc plocha společných prostor (chodeb a schodišť). V tabulkách uvedená celková vnitřní podlahová plocha je pro rodinné domy získána přiřázkou 10 % k tzv. celkové ploše obydlených bytů s cílem přiblížit



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

velikost plochy k tzv. energeticky vztažné ploše definované zákonem č. 406/2000 Sb., a která vstupuje do výpočtu energetické náročnosti budov podle vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 78/2013 Sb.“).

Tabulka č. 5: Nová výstavba a demolice rodinných domů

	Dokud nebude zrenovováno 95% celkové podlahové plochy RD
Míra nové výstavby	1,11%*
Míra demolice	0,20%

Zdroj: Vlastní zpracování, využití dat ČSÚ⁹

Počty domů a bytů ze SLDB 2011, lze dílčím způsobem aktualizovat za pomoci dat ČSÚ o bytové výstavbě v České republice, tzn. statistikou o nově dokončených bytech. Po přepočtu na rodinné domy můžeme sledovat přibližný vývoj fondu rodinných domů (po započítání výstavby i míry demolice) od roku 2011 včetně trendu až do roku 2020. Ovšem s ohledem na výše zmiňované legislativní požadavky na energetickou náročnost budov, které musí nové budovy splňovat, není nová výstavba reflektována ve vstupních datech modelu.

Tabulka č. 6: Bytová výstavba v České republice

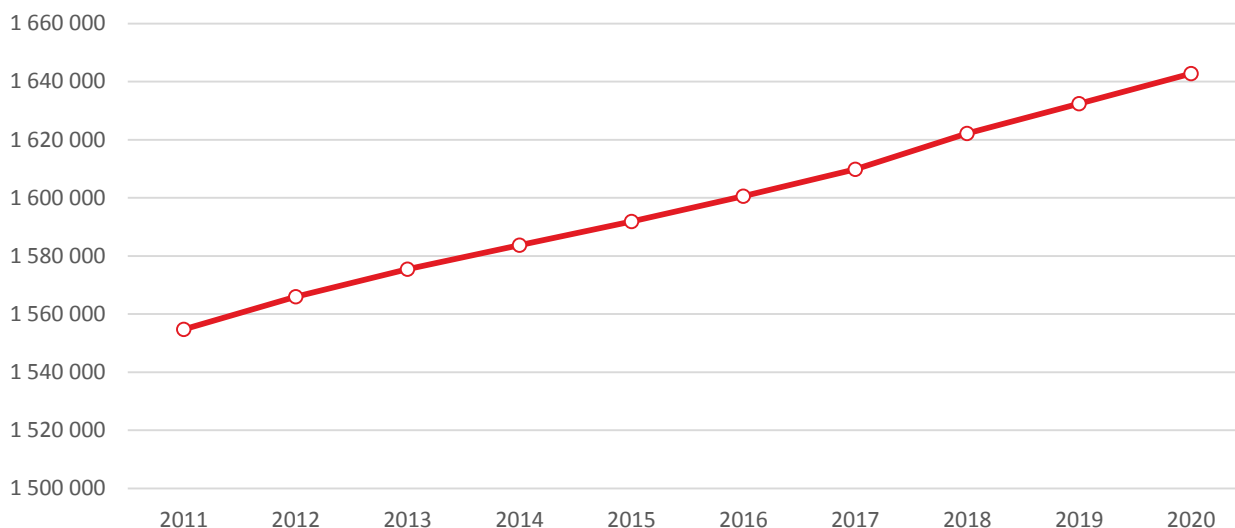
Rok	Dokončené byty										
	Celkem	v tom podle formy výstavby				celkem na 1 000 obyvatel	Podíl bytů podle formy výstavby v %				Obytná plocha 1 dokonč. bytu v m ²
		družstevní	komunální (obecní)	individuální	ostatní		družstevní	komunální (obecní)	individuální	ostatní	
2001	24 758	916	6 292	14 509	3 041	2,42	3,7	25,4	58,6	12,3	70,1
2002	27 291	1 528	7 019	15 611	3 133	2,68	5,6	25,7	57,2	11,5	68,5
2003	27 127	1 456	6 781	14 663	4 227	2,66	5,4	25,0	54,1	15,6	69,2
2004	32 268	1 739	6 538	16 867	7 124	3,16	5,4	20,3	52,3	22,1	68,5
2005	32 863	1 123	4 860	17 022	9 858	3,21	3,4	14,8	51,8	30,0	70,3
2006	30 190	476	4 470	15 368	9 876	2,94	1,6	14,8	50,9	32,7	71,8
2007	41 649	952	3 904	18 416	18 377	4,03	2,3	9,4	44,2	44,1	70,4
2008	38 380	689	1 852	20 812	15 027	3,68	1,8	4,8	54,2	39,2	76,0
2009	38 473	850	757	20 675	16 191	3,67	2,2	2,0	53,7	42,1	74,2
2010	36 442	873	850	21 848	12 871	3,46	2,4	2,3	60,0	35,3	76,8
2011	28 630	268	603	19 358	8 401	2,73	0,9	2,1	67,6	29,3	78,2
2012	29 467	298	1 073	19 621	8 475	2,80	1,0	3,6	66,6	28,8	76,3
2013	25 238	230	325	16 937	7 746	2,40	0,9	1,3	67,1	30,7	77,3
2014	23 954	566	363	15 606	7 419	2,28	2,4	1,5	65,1	31,0	75,3
2015	25 095	139	408	15 135	9 413	2,28	0,6	1,6	60,3	37,5	74,7
2016	27 322	236	230	15 680	11 176	2,59	0,9	0,8	57,4	40,9	72,8
2017	28 569	274	343	16 066	11 886	2,70	1,0	1,2	56,2	41,6	72,9
2018	33 868	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Zdroj: ČSÚ

⁹ Základní údaje o dokončených bytech (Zdroj: https://www.czso.cz/csu/czso/bvz_cr)



Graf č. 6: Výstavba rodinných domů v České republice



Zdroj: Vlastní zpracování MPO na základě dat ČSÚ

Graf č. 6 představuje trend bytové výstavby u rodinných domů na základě dat ČSÚ o nové výstavbě a předpokládané míře demolice. Data jsou extrapolována do roku 2020.

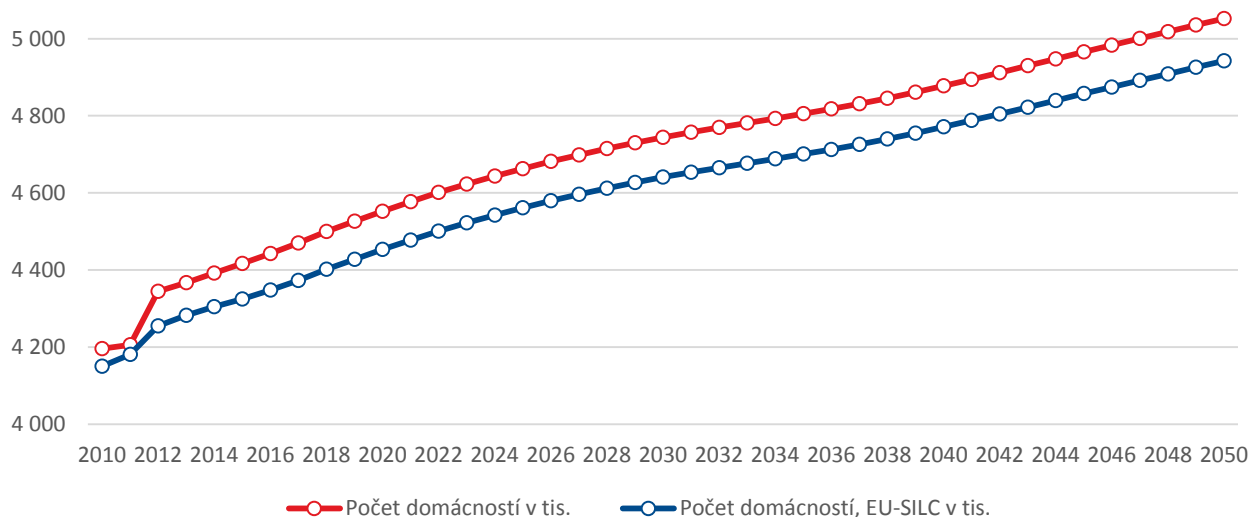
Trend nárůstu resp. snížení velikosti podlahové plochy vlivem nové výstavby a míry demolice hraje důležitou roli pro stanovení a sledování měřitelného ukazatele pokroku, viz následující kapitoly.

Z pohledu budoucího **vývoje výstavby budov** dle Vnitrostátního plánu České republiky v oblasti energetiky a klimatu je očekáván nárůst počtu domácností neboli bytů. Do značné míry je tento trend dán vlivem demografických trendů (stárnutí populace, rostoucí průměrný věk prvorodiček) promítajícím se na počtu obyvatel v jedné bytové jednotce¹⁰. Průměrný počet členů domácnosti by tak mohl klesnout z 2,37 v roce 2017 na 2,25 v roce 2030.

¹⁰ Pokles počtu osob bydlících v jedné bytové jednotce je projevem trendu samostatného bydlení. Průměrný počet osob v bytě poklesl od roku 2004 do roku 2015 o 11 % (Zdroj: ČSÚ - ENERGO 2015).



Graf č. 7: Výhled počtu domácností (v tisících) ¹¹



Zdroj: Eurostat. Výpočty Ministerstvo financí ČR

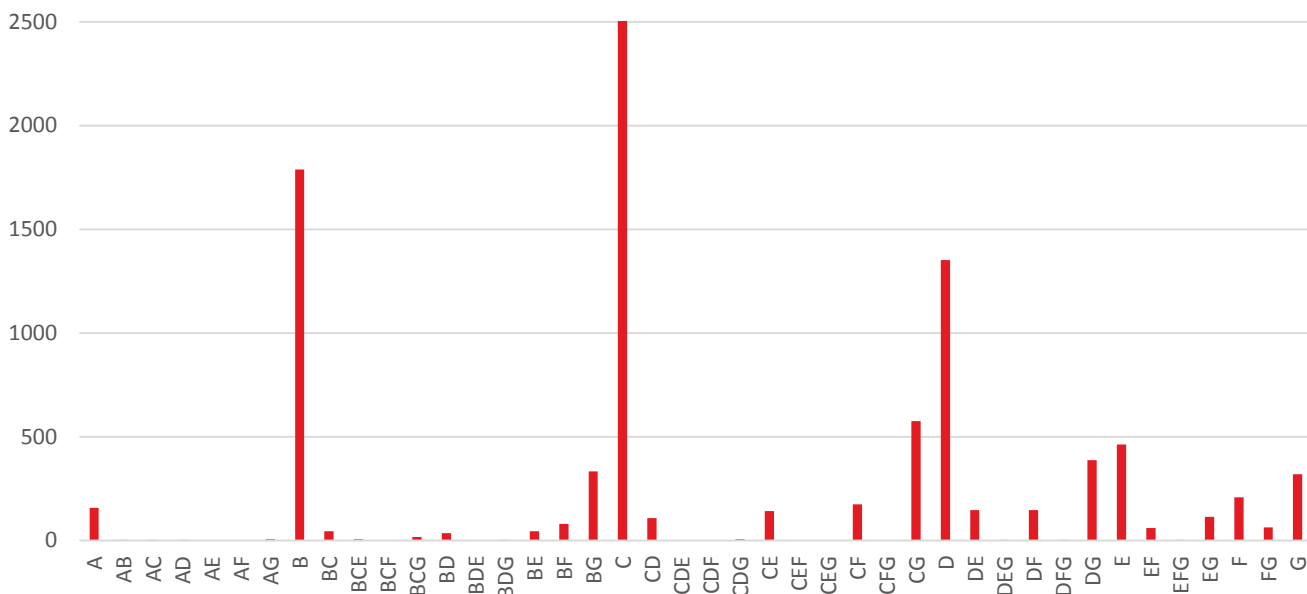
Renorate u rodinných domů byl určen za pomoci dostupných informací o renovacích rodinných domů z programu podpory Nová zelená úsporám a dat z databáze ENEX. S ohledem na výše uvedená data a průzkum povědomí o úsporách energie mezi vlastníky budov a jejich motivací a bariér pro renovace¹² byl určen renorate ve výši 1,4 %.

¹¹ Šetření EU-SILC je prováděno pouze v trvale obydlených soukromých bytech, nejsou v něm tedy zahrnuti kolektivní a institucionální domácnosti (věznice, domovy pro seniory, ubytovny apod.) a osoby bez domova.

¹² Hlavní závěry a doporučení z průzkumu povědomí o úsporách energie mezi vlastníky budov a jejich motivací a bariér pro renovace. 2019. Zdroj: https://www.mpo.cz/assets/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/2019/5/MPO_pruzkum-povedomi_uspory-energie_zavery-a-doporuceni_2021.pdf



Graf č. 8: Počet a hloubka renovací rodinných domů dle databáze ENEX za roky 2017 a 2018



Zdroj: Vlastní zpracování MPO na základě dat z evidence ENEX

Graf č. 8 znázorňuje hloubku renovací za roky 2017 a 2018 u rodinných domů monitorovaných v ENEX databázi. Hloubka renovací byla určena za pomoci třídy energetické náročnosti budovy respektive, jaké třídy bylo skrze renovaci budovy dosaženo. **Třídy energetické náročnosti budovy A a B byly určeny jako důkladné hloubky renovace, třída C jako střední hloubka renovace a třídy D, E, F a G byly určeny jako mělké hloubky renovace.** Podle rozvrstvení zastoupení renovací v jednotlivých sloupcích lze z grafu vyčíst počet renovací dané hloubky, tedy že nejčastěji byla realizována opatření, kde budova před i po opatření zůstala v třídě energetické náročnosti C, nicméně velmi často se i jednalo o opatření, kdy se budova nacházela ve třídě G, ale díky renovaci se posunula do třídy energetické náročnosti C, o čemž svědčí záznamy ve sloupci CG. V případě, že se jedná o sloupec o více než dvou písmenech například CDE, jedná o několik postupných renovací, které byly realizovány v průběhu dvou let, přičemž budova byla na počátku vedená ve třídě energetické náročnosti E a po renovacích se posunula do třídy energetické náročnosti budovy C.

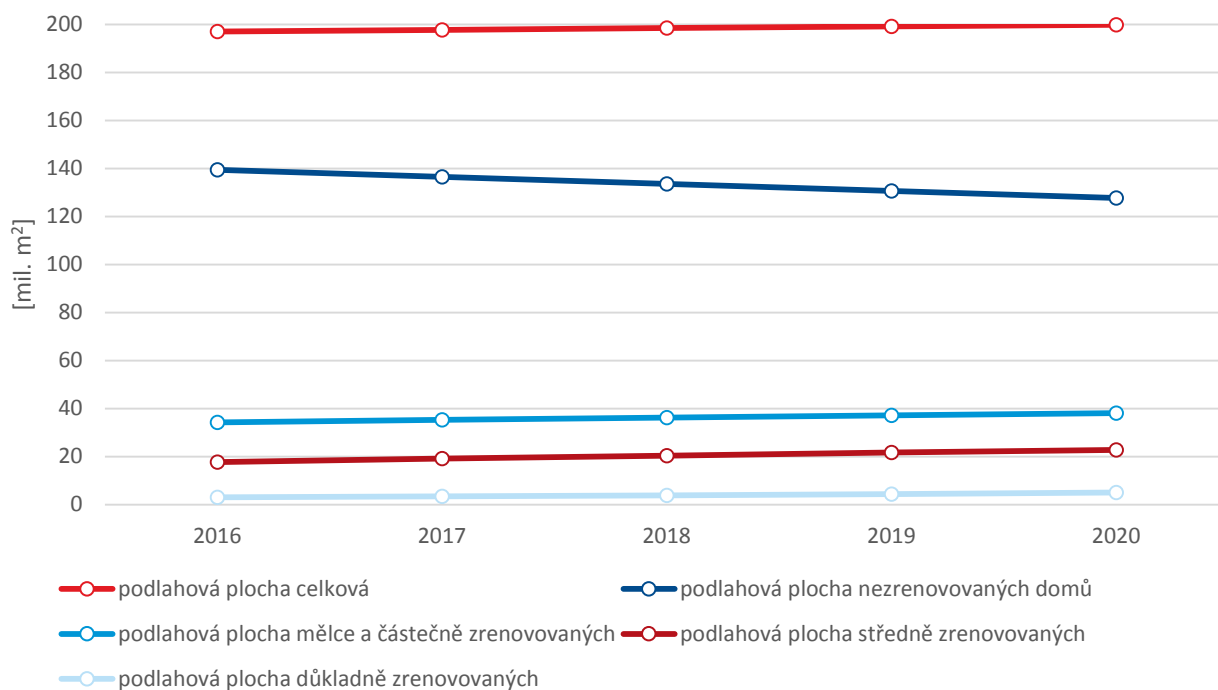
Tabulka č. 7: Hloubky renovací realizovaných v období 2014 - 2018 u rodinných domů

Hloubka renovace	Rodinné domy
Mělká	35 %
Střední	45 %
Důkladná	20 %

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu



Graf č. 9: Vývoj renovace podlahové plochy rodinných domů od roku 2016 do 2020



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Strategie renovace budov

2.1.1.2 Bytové domy

Následující tabulky uvádí počty domů, bytů a podlahovou plochu obydlých bytových domů v ČR.

Tabulka č. 8: Celkový počet bytových domů v jednotlivých kategoriích

POČET BUDOV [-]	období výstavby							
	celkem	1919 a dříve	1920- 1945	1946- 1960	1961- 1980	1981- 2000	2001- 2011	nezjiš- těno
	211 252	26 077	27 775	30 573	71 429	38 042	12 674	4 682
1 podlaží	3 910	1 199	612	473	556	526	488	56
2 podlaží	37 708	7 939	5 700	6 867	9 734	4 892	2 350	226
3 podlaží	49 888	7 714	8 909	11 226	12 154	6 209	3 420	256
4 podlaží	48 000	4 777	5 360	7 313	19 079	8 154	3 084	233
5 podlaží	23 354	3 175	3 905	2 916	8 573	3 203	1 452	130
6 podlaží	10 192	598	1 351	827	4 100	2 570	712	34
7 podlaží	5 716	138	838	272	2 780	1 337	330	21
8 podlaží	15 259	32	160	81	7 394	7 163	390	39
9 podlaží	3 216	0	16	12	1 852	1 226	101	9
10 podlaží	700	0	1	8	504	155	32	0
11 a více podlaží	3 660	0	15	21	2 397	1 134	88	5
nezjištěno	9 649	505	908	557	2 306	1 473	227	3 673



Tabulka č. 9: Celkový počet bytů v bytových domech v jednotlivých kategoriích

POČET BYTŮ [-] počet podlaží	období výstavby							
	celkem	1919 a dříve	1920- 1945	1946- 1960	1961- 1980	1981- 2000	2001- 2011	nezjiš- těno
	2 416 033	166 271	230 420	250 141	989 462	569 804	153 527	56 408
1 podlaží	18 466	4 887	2 570	1 937	3 165	2 820	2 788	299
2 podlaží	174 915	34 391	25 014	31 127	45 086	24 281	13 697	1 319
3 podlaží	324 604	41 925	50 146	75 511	85 448	40 571	29 445	1 558
4 podlaží	489 745	37 579	46 586	70 586	204 713	89 104	39 189	1 988
5 podlaží	310 593	32 943	50 087	40 176	116 594	44 050	24 975	1 768
6 podlaží	174 383	7 365	22 427	14 894	69 256	44 733	15 209	499
7 podlaží	115 119	1 847	16 118	5 441	55 718	27 738	7 833	424
8 podlaží	358 531	468	3 279	1 671	174 960	167 842	9 475	836
9 podlaží	81 354	0	252	268	46 468	31 505	2 649	212
10 podlaží	23 602	0	8	276	16 536	5 570	1 212	0
11 a více podlaží	183 950	0	311	1 035	120 563	57 790	4 129	122
nezjištěno	160 771	4 866	13 622	7 219	50 955	33 800	2 926	47 383

Tabulka č. 10: Celková vnitřní podlahová plocha v bytových domech v jednotlivých kategoriích

PODLAHOVÁ PLOCHA [tis. m ²] počet podlaží	období výstavby							
	celkem	1919 a dříve	1920- 1945	1946- 1960	1961- 1980	1981- 2000	2001- 2011	nezjiš- těno
	156 226	10 161	14 202	15 657	64 518	38 943	9 435	3 310
1 podlaží	869	227	112	90	159	132	138	11
2 podlaží	10 516	1 904	1 388	1 899	3 009	1 510	759	49
3 podlaží	20 365	2 495	3 080	4 636	5 723	2 639	1 716	76
4 podlaží	31 535	2 356	2 838	4 391	13 393	6 004	2 442	112
5 podlaží	20 276	2 191	3 146	2 649	7 627	2 961	1 613	90
6 podlaží	11 691	521	1 471	977	4 589	3 117	983	33
7 podlaží	7 682	136	1 121	362	3 587	1 940	508	28
8 podlaží	24 517	29	225	114	11 590	11 881	623	56
9 podlaží	5 494	0	17	18	3 046	2 238	161	13
10 podlaží	1 534	0	0	20	1 069	364	81	0
11 a více podlaží	11 698	0	20	62	7 492	3 877	240	8
nezjištěno	10 051	303	783	441	3 236	2 282	172	2 834

Zdroj: SLDB 2011

Celková vnitřní podlahová plocha byla pro bytové domy stanovena přírůžkou 15 % k tzv. celkové ploše obydlených bytů v bytových domech.



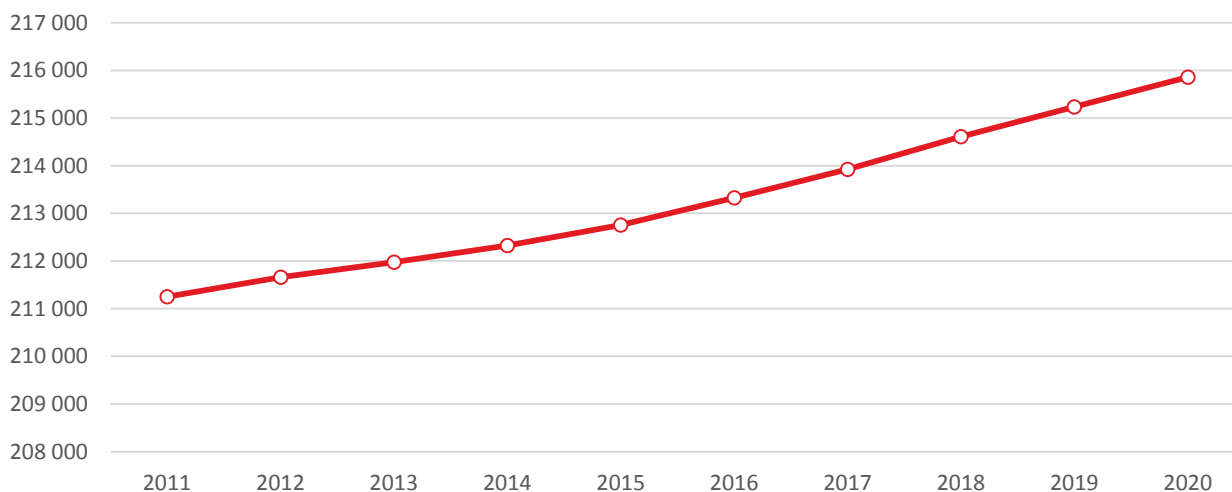
Tabulka č. 11: Nová výstavba a demolice bytových domů

	Dokud nebude zrenovováno 95 % celkové podlahové plochy BD
Míra nové výstavby	0,46 %
Míra demolice	0,10 %

Zdroj: Vlastní zpracování, využití dat ČSÚ¹³

Data ze SLDB 2011 lze dílčím způsobem aktualizovat za pomoci dat ČSÚ o bytové výstavbě v České republice o dokončených bytech také v případě bytových domů. Ovšem s ohledem na výše zmiňované legislativní nároky na energetickou náročnost budov, které musí nové budovy splňovat, však není nová výstavba reflektována ve vstupních datech modelu.

Graf č. 10: Vývoj fondu bytových domů v ČR



Zdroj: Vlastní zpracování MPO na základě dat ČSÚ

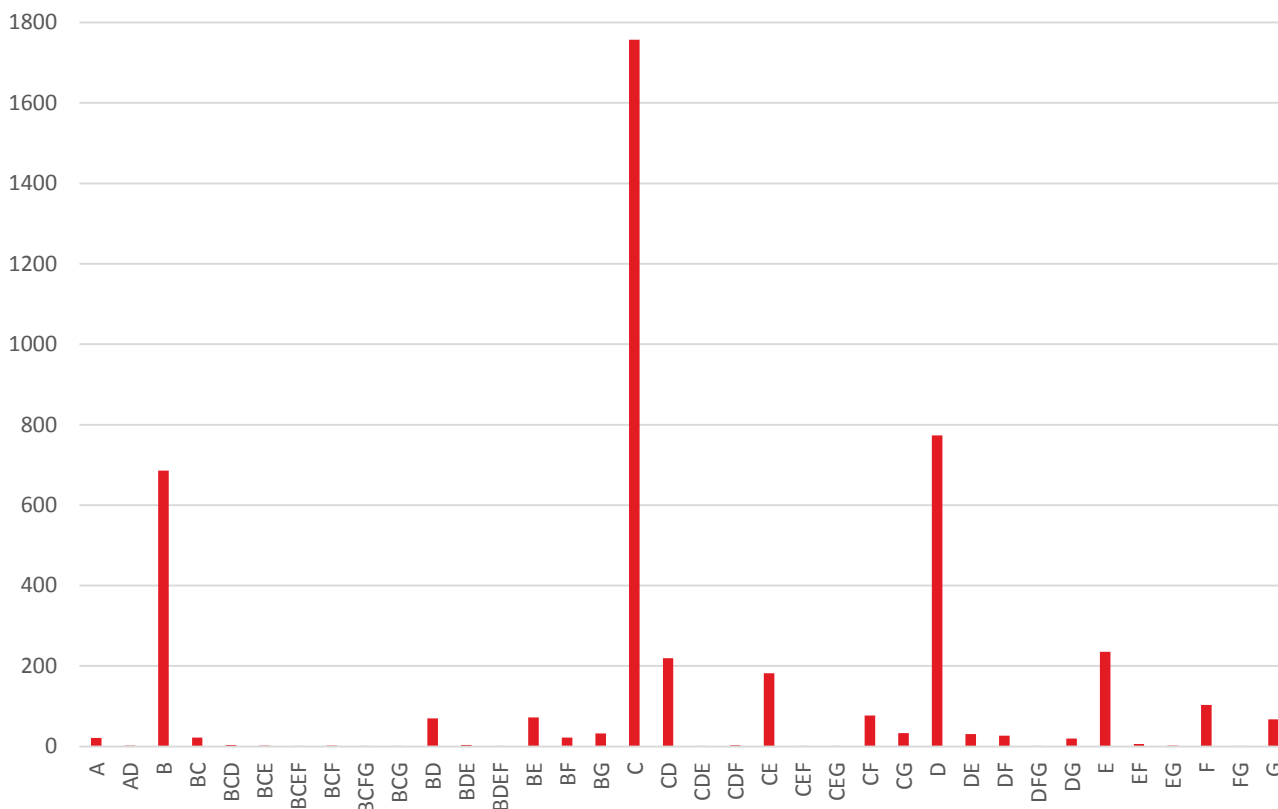
Graf č. 10 představuje trend bytové výstavby u bytových domů na základě dat ČSÚ o nové výstavbě a předpokládané míře demolice. Data jsou extrapolována do roku 2020.

U bytových domů existují přesnější informace o renovacích. Z databáze ENEX a z informací z programů podpory sloužících k renovaci bytových domů jako je Nová zelená úsporám, Panel 2013+ nebo Integrovaný regionální operační program (IROP) lze vyčíst podrobnosti o realizovaných úsporných opatřeních. Databáze ENEX i v budoucnu poskytne poměrně přesné informace, týkající se míry a hloubky renovací. Renorate u bytových domů vychází ve výši 0,79 %, přičemž se renorate a i hloubka renovace u jednotlivých zástupců vlastníků liší.

¹³ Základní údaje o dokončených bytech (Zdroj: https://www.czso.cz/csu/czso/bvz_cr)



Graf č. 11: Počet a hloubka renovací bytových domů dle databáze ENEX za roky 2017 a 2018



Zdroj: Vlastní zpracování MPO na základě dat z evidence ENEX

Hloubka renovace v případě bytových domů je definována stejně jako v případě domů rodinných. Graf č. 11 znázorňuje hloubku renovací za roky 2017 a 2018 u bytových domů monitorovaných v ENEX databázi napříč vlastnickými vazbami. Podle rozvrstvení zastoupení renovací v jednotlivých sloupcích lze z grafu vyčíst počet renovací dané hloubky, tedy že nejčastěji byla realizována opatření, kde budova před i po opatření zůstala v třídě energetické náročnosti C, nicméně velmi často se i jednalo o opatření, kdy se budova nacházela ve třídě D, ale díky renovaci se posunula do třídy energetické náročnosti C, o čemž svědčí záznamy ve sloupci CD. V případě, že se jedná o sloupec o více než dvou písmenech například CDE, jedná o několik postupných renovací, které byly realizovány v průběhu dvou let, přičemž budova byla na počátku vedená ve třídě energetické náročnosti E a po renovacích se posunula do třídy energetické náročnosti budovy C.

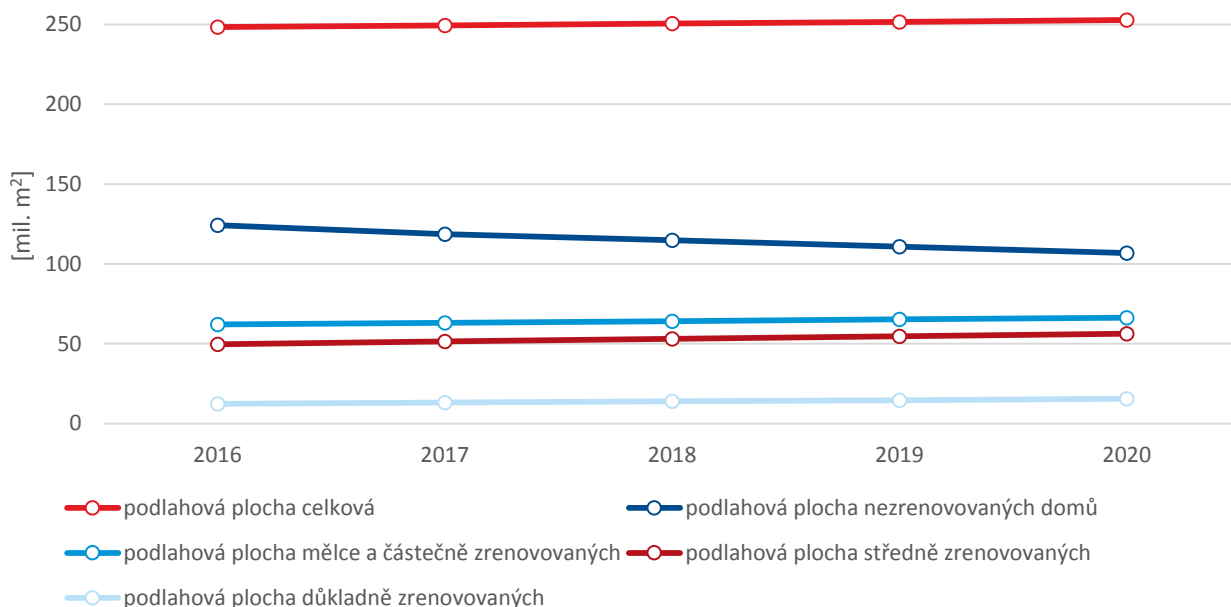
Tabulka č. 12: Hloubky renovací realizovaných v období 2014 - 2018 pro bytové domy dle vlastnických vztahů

Hloubka renovace	Družstvo	Fyzické a právnické osoby	Sdružení vlastníků jednotek	Obec/stát	Vážený průměr BD
Mělká	28 %	34 %	30 %	33 %	31,1 %
Střední	57 %	35 %	58 %	41 %	49,6 %
Důkladná	15 %	31 %	12 %	27 %	19,3 %



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Graf č. 12: Vývoj renovace podlahové plochy bytových domů od roku 2016 do 2020



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Strategie renovace budov

2.1.2 Metodika stanovení úspory energie pro modelování scénářů renovace budov

Podrobný popis postupu je uveden v průzkumu fondu rezidenčních budov¹⁴. Byly provedeny následující kroky:

- Pro matici 72 kategorií domů podle věku a velikosti budovy byly odhadnuty tepelně izolační vlastnosti obálky budovy (hodnoty součinitele prostupu tepla pro hlavní konstrukce). Jako základní materiál posloužila studie projektu Tabula¹⁵ a hodnoty byly verifikovány a zpřesněny na základě údajů od odborníků a firem z praxe. Procentní rozložení jednotlivých konstrukcí na obálce domu bylo odhadnuto na základě vlastního šetření zhruba 50 obytných budov. Pro výpočty bylo dále uvažováno s určitou účinností zdrojů tepla podle paliv, opět na základě expertních odhadů.
- Dále byl odhadnut podíl již zrenovovaných budov. U rodinných domů je toto procento 25 % a u bytových domů 40 % (samotné panelové bytové domy jsou zrekonstruovány z 55 %). Vyšlo se z vlastního šetření, odhadů konzultačních společností, statistiky podpůrných programů, množství prodaného ETICS (kontaktní zateplovací systém) a v případě bytových domů studie PanelScan¹⁶. Větší část ze

¹⁴ Průzkum fondu rezidenčních budov v České republice a možností úspor v nich, Šance pro budovy pro MPO, prosinec 2016; <http://sanceprobudovy.cz/wp-content/uploads/2018/04/pruzkum-rezidencnich-budov-v-cr.pdf>

¹⁵ Příručka typologií obytných budov, výstup projektu Tabula, STÚ-K, 2011

¹⁶ Studie stavu bytového fondu panelové zástavby v ČR, CERPAD pro MMR, 2009



zrenovovaných budov je uvažována na požadované hodnoty součinitelů prostupu tepla, menší část pak na doporučené hodnoty podle normy ČSN 730540 (2011).

- c) V dalším kroku byl využit vlastní unikátní model autora studie¹⁷, který pracuje na stochastickém principu. Pro každou ze 72 kategorií vytvoří vždy 1000 hypotetických budov lišících se ve stanoveném intervalu svou geometrií, orientací, velikostí a také tepelně-izolačními vlastnostmi obálky budovy. Tento způsob modelování snižuje míru odchylky výsledku oproti postupu, kdy by se pro každou kategorii pracovalo pouze s jednou reprezentativní budovou.

Model byl pro výpočet nakalibrován tak, aby výsledné hodnoty konečné spotřeby energie (resp. na úrovni dodané energie budovám) odpovídaly skutečné statistice MPO.

- d) Jako nákladově efektivní standardy k renovaci budov byly definovány dva. První vychází z tzv. doporučených hodnot součinitele prostupu tepla konstrukcemi dle ČSN 730540 (2011) a mírně zlepšené účinnosti zdrojů. Lze zjednodušeně říct, že jde o středně energeticky úspornou renovaci na standard blížíící se nízkoenergetickému standardu.

Druhý pak vychází ze spodní hranice intervalu tzv. pasivních hodnot součinitele prostupu tepla podle stejné normy, dosahuje špičkové účinnosti zdrojů tepla a využívá nucené větrání s rekuperací odpadního tepla. Lze zjednodušeně říct, že jde o důkladnou celkovou renovaci budovy na standard blížíící se pasivnímu standardu.

- e) Tyto dva definované standardy vychází také z propočtů při nastavování nákladově optimální úrovně požadavků dle směrnice o energetické náročnosti budov.
Pro referenci byl také uvažován mělký standard renovace na tzv. požadované hodnoty součinitele prostupu tepla bez zlepšení účinnosti zdrojů.
Pro výpočet možností úspory energie na vytápění byl použit zmíněný model.

2.1.2.1 Výstupy modelování pro vytápění

Výsledné spotřeby energie a možné úspory oproti původní spotřebě rezidenčního fondu, které vstupují do modelu budov jsou uvedeny v následujících tabulkách.¹⁸

Tabulka č. 13: Modelové stavy fondu budov (aktuální a po renovaci), spotřeba tepla na vytápění¹⁹

Stav budov	Uvažovaná teplota interiéru	RD	BD	Celek
	[°C]	[GWh]	[GWh]	[GWh]
původní stav budov – modelový	odhad teplot	38 492	20 023	58 516

¹⁷ <http://optimalizacebudovy.fsv.cvut.cz>

¹⁸ Podrobné výpočty k následujícím tabulkám a výstupům modelování lze najít ve studii *Průzkum fondu rezidenčních budov v České republice a možností úspor v nich, Šance pro budovy pro MPO*, prosinec 2016; <http://sanceprobudovy.cz/wp-content/uploads/2018/04/pruzkum-rezidencnich-budov-v-cr.pdf>

¹⁹ Vstupní data do modelu vychází z roku 2011 a jsou průběžně aproximována s ohledem na aktuální vývoj.



spotřeba na vytápění – statistická data MPO	n/a			47 798
nový stav/uvažovaný standard renovace:				
<i>mělká renovace, požadované hodnoty U</i>	18	30 836	13 666	44 503
<i>střední renovace, doporučené hodnoty U</i>	19	18 334	8 168	26 502
<i>důkladná renovace, pasivní hodnoty U</i>	20	6 083	2 812	8 895

Zdroj: Zpracování ŠPB pro účely Strategie renovace budov

Pro budovy v původním stavu je uvažováno s nižší průměrnou vnitřní teplotou v období vytápění oproti standardně uvažovaným 20°C. Vnitřní výpočtová teplota je uvažována odlišně pro jednotlivé věkové kategorie a zvyšuje se podle rostoucího izolačního standardu. Pro budovy ve standardu „požadované hodnoty“ je potom uvažováno s teplotou 18°C, pro budovy ve standardu „doporučené hodnoty“ 19°C a v „pasivním standardu“ 20°C. K odhadům možností úspor energie je tedy přistupováno spíše konzervativně.

Tabulka č. 14: Modelové stavy fondu budov (aktuální a po renovaci), spotřeba tepla na vytápění, úspora

		Data MPO ²⁰	Renovace na doporuč. hodnoty	Renovace na pasivní hodnoty
Potřeba tepla na vytápění	[GWh]	38 189	23 852	8 450
Souhrnná účinnost (výroba, distribuce, sdílení)	[%]	80 %	90 %	95 %
Spotřeba tepla na vytápění	[GWh]	47 798	26 502	8 895
	[PJ]	172,1	95,4	32,0
Úspora na spotřebě tepla na vytápění	[GWh]		21 296	38 903
	[PJ]		76,7	140,1
Procentuální úspora z reálné spotřeby	[%]		45 %	81 %

Zdroj: Zpracování ŠPB pro účely Strategie renovace budov

Možná úspora energie na vytápění je tedy u rezidenčních budov 77 PJ při středně energeticky úsporné renovaci (45 % původní spotřeby) a 140 PJ při důkladné renovaci celého fondu budov na pasivní standard (81 % původní spotřeby). **Jedná se o technický potenciál úspor energie.** Jeho adekvátní část realizovatelná na budovách, které ještě neprošly žádnou energeticky úspornou renovací, je pak ekonomickým potenciálem, jehož plné realizaci však brání řada faktorů (počáteční vysoké investiční náklady, malá informovanost o vhodných opatřeních pro různé typy budov apod.). Nejde tedy o potenciál tržní.

2.1.2.2 Úspora energie na ohřev teplé vody a osvětlení

O systémech ohřevu teplé vody a umělého osvětlení v rezidenčních budovách je dostupných daleko méně údajů. Protože však jde o absolutně nižší spotřebu, než pro prostorové vytápění, lze pracovat s nižší mírou přesnosti.

²⁰ Vstupní data do modelu vychází z roku 2011 a jsou průběžně aproximována s ohledem na aktuální vývoj.



Na základě odborných odhadů založených na postupu uvedeného v Podkladové studii²¹, lze shrnout:

Odhad možné úspory energie pro ohřev teplé vody je 12 PJ, tedy asi 30 % spotřeby energie, která vstupovala do modelu. Lze nicméně předpokládat, že při realizaci méně kvalitních rekonstrukcí bude tento potenciál využit spíše méně a naopak při realizaci důkladných energeticky úsporných renovací může být i překročen. Do výpočtu investičních nákladů pak vstupuje společně s náklady na výměnu zdroje tepla pro vytápění.

Odhad možné úspory energie pro umělé osvětlení je 3,4 PJ, tedy asi 60 % spotřeby energie, která vstupovala do modelu. Celý tento potenciál je na spotřebě elektřiny. Výměna osvětlení nevstupuje do výpočtu investiční nákladů, protože je považována za běžnou údržbu bytů a cena i nejspornějšího osvětlení rychle klesá.

2.1.2.3 Spotřeba a celková možná úspora energie v rezidenčním sektoru

Pro rok 2011 byla konečná spotřeba energie v domácnostech (rezidenčním sektoru) na úrovni 246 až 252 PJ (podle různých metodik) a zhruba 40 PJ z toho činila spotřeba energie na domácí spotřebiče. V roce 2017 byla konečná spotřeba energie v domácnostech již na úrovni 307 PJ²² a zhruba 25 PJ z toho činí spotřeba energie na domácí spotřebiče.

Na základě vstupních dat modelu byl vypočítán celkový možný technický potenciál úspor energie v rezidenčních budovách 92 PJ při středně energeticky úsporné renovaci fondu budov a 155 PJ při důkladné renovaci budov. Tento odhad pracuje s typy spotřeby energie, které jsou zahrnuty do výpočtu energetické náročnosti budov v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. a vyhláškou č. 78/2013 Sb.. Není tedy zahrnuta spotřeba energie na domácí spotřebiče.

Opět je nutno poznamenat, že jde sice o ekonomický, ale ne tržní, a pouze hypoteticky dosažitelný potenciál úspor energie, který se vyvíjí s ohledem na realizované renovace.

Nutnost upravit výchozí spotřebu energie z důvodu rozdílů mezi vstupními daty nastala v roce 2019, když se změnila statistika vykazování spotřeby energie v České republice. Jako efektivní přístup k zapracování této změny se jeví přenásobení výstupů modelu vhodným koeficientem. Ten vznikl porovnáním výstupních dat modelu a nových statistických údajů.

Tabulka č. 15: Koeficient přenásobení výstupních dat modelu s ohledem na změnu statistiky vykazování spotřeby energie

	Vstupní data modelu [PJ]	Poměr	Kontrolní data o spotřebě MPO ²³ [PJ]	
Celková spotřeba	250,7		284,3	

²¹ Průzkum fondu rezidenčních budov v České republice a možností úspor v nich, Šance pro budovy pro MPO, prosinec 2016; <http://sanceprobudovy.cz/wp-content/uploads/2018/04/pruzkum-rezidencnich-budov-v-cr.pdf>

²² Dle Souhrnné energetické bilance České republiky za roky 2010 - 2017

²³ Data po změně statistiky vykazování spotřeby energie v České republice



Vstupující do modelu	223,8	89,3 %	253,7	koeficient
Rodinné domy	144,3	64 %	163,6	1,13
Bytové domy	79,5	36 %	90,1	1,13

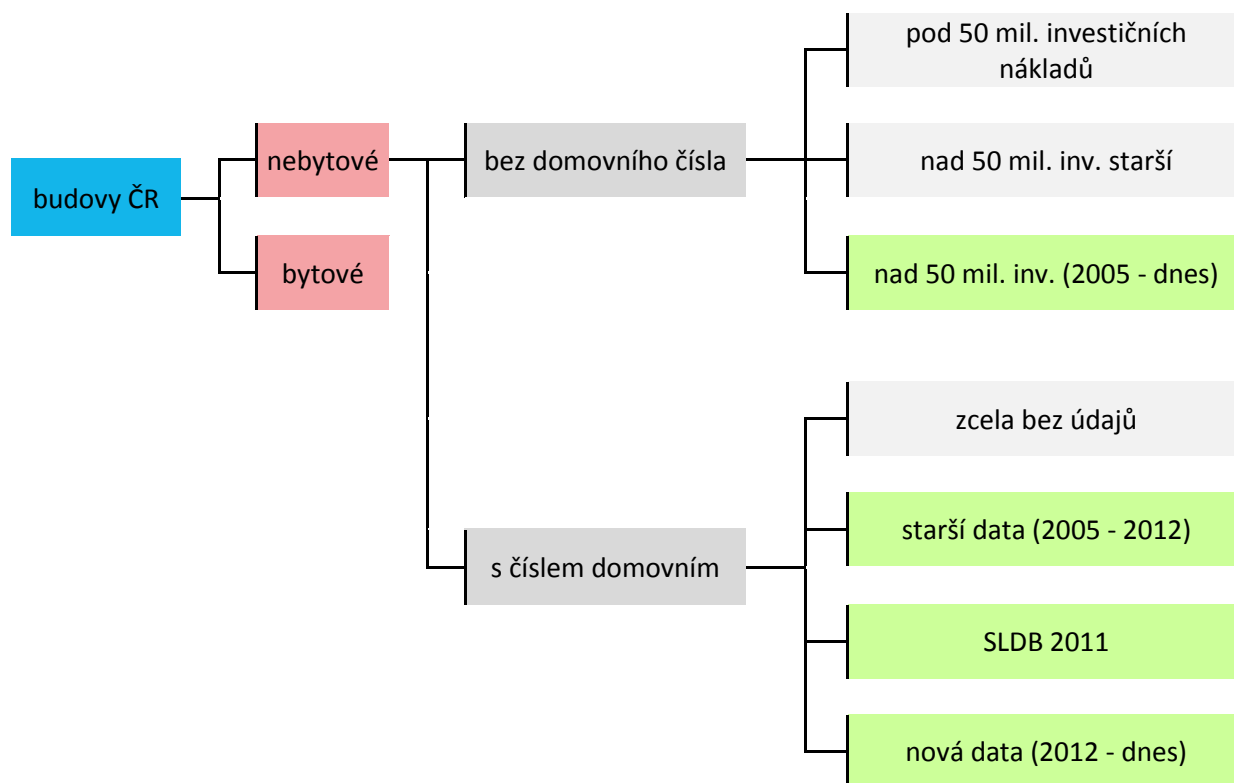
Zdroj: Zpracování ŠPB pro účely Strategie renovace budov

Uvedený koeficient 1,13 je využíván až v závěrečné fázi modelování scénářů konečné spotřeby a energetických úspor u rodinných a bytových domů.

2.2 Nerezidenční budovy

Při stanovení fondu budov v nerezidenčním sektoru bylo přistoupeno z důvodu nízké dostupnosti a díky nekonzistentnosti dat (viz graf č. 13) bylo přistoupeno k významným aproximacím, resp. odhadům. Princip sběru statistických dat o budovách veřejného a komerčního sektoru je uveden na následujícím schématu. Z tohoto důvodu je nutné uvést, že níže prezentované údaje v tomto sektoru vykazují výrazně vyšší odchylku, než údaje pro rezidenční sektor.

Graf č. 13: Schéma sběru statistických dat o budovách



Zdroj: Zpracování ŠPB pro účely Strategie renovace budov na základě dat ČSÚ

Budovy lze primárně rozdělit na budovy „s“ a „bez“ čísla domovního (číslo popisné nebo evidenční). Číslo popisné je standardně použito u budov k trvalému užívání. Číslo evidenční je použito u budov, které k trvalému užívání neslouží. Dále jsou i pro budovy bez čísla domovního v některých případech k dispozici určité údaje. Jedná se o data sbíraná od roku 2005 pro novostavby s investičními náklady převyšujícími 50 mil. Kč. Přibližně od roku 1999-2000 je na stavebních úřadech vedena evidence budovy dle typu. Od roku



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

2012 probíhá identifikace na základě Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RUIAN). Pouze posledních 10 let se evidují všechny budovy, kterým je přiděleno číslo domovní.

Pro budovy s číslem domovním (tedy s předpokladem trvalého užívání) jsou v případě níže uvedených dat z ČSÚ k dispozici údaje ze třech následujících zdrojů:

- Sčítání lidí, domů a bytů 2011 (SLDB 2011)
 - provedeno pro každou budovu, ve které se nachází alespoň jeden byt (určený k trvalému užívání)
 - obsahuje například následující údaje:
 - druh budovy
 - druh vlastníka
 - období výstavby nebo rekonstrukce
 - počet nadzemních podlaží
- „Starší data“ (pro budovy s rokem výstavby od 2005 do roku 2012)
 - obsahuje následující údaje:
 - celková podlahová plocha
 - počet podlaží budovy
 - typ budovy
- „Nová data“ (pro budovy s rokem výstavby od 2012 do současnosti)
 - data agregovaná z více zdrojů
 - RUIAN (Registr územní identifikace, adres a nemovitostí)
 - Stavební úřady (kód 3041, stav 7-99)
 - „Budovy 1-99 Šetření nebytových budov a vybraných bytových budov.“
 - Obsahuje následující údaje:
 - zastavěná plocha
 - podlahová plocha
 - počet podlaží budovy
 - typ budovy
 - přibližně 20 % nebytových budov prozatím není evidováno

Budovy v sektorech služeb, průmyslu a zemědělství eviduje Český statistický úřad jen v případě, že mají přiděleno domovní číslo. Počty těchto budov jsou uvedeny v následující tabulce. Zároveň je odhadnuto, kolik procent budov v jednotlivých kategoriích je vytápěných. Na základě průměrné podlahové plochy u budov, která je známa, je odhadnuta celková podlahová plocha všech budov a celková plocha vytápěných budov.



Tabulka č. 16: Způsob využití ostatních budov, odhadovaný počet vytápěných budov a podlahová plocha

typ budovy/zóny	označení	počet záznamů celkem		počet záznamů, kde známe podlahovou plochu	podlahová plocha budov se známou podlahovou plochou	průměrná podlahová plocha	odhad celkové podlahové plochy	
		[ks]		[ks]	[m ²]	[m ² /bud]	[m ²]	
NEBYTOVÉ BUDOVY		613 134		24 816	16 639 423	671	251 195 155	
administrativa	ADM	18 922	3%	1 109	2 698 403	2 433	39 399 657	16%
obchod	OBCH	14 999	2%	2 101	3 414 115	1 625	19 885 124	8%
školy	ŠKO	12 564	2%	259	533 503	2 060	24 733 375	10%
hotely	HTL	8 899	1%	590	512 725	869	6 700 256	3%
kulturní účely	KULT	51 668	8%	1 594	1 086 095	681	34 014 464	14%
zdravotnoctví	ZDR	1 906	0%	150	211 437	1 410	6 283 691	3%
sport	SPORT	1 525	0%	262	307 156	1 172	1 621 623	1%
doprava	DOP	356	0%	16	33 192	2 075	699 107	0%
průmysl	PRŮM	19 067	3%	1 530	3 545 138	2 317	41 133 448	16%
sklady	SKL	5 696	1%	719	1 399 854	1 947	6 518 995	3%
zemědělství	ZEMĚ	41 287	7%	1 486	463 734	312	12 960 790	5%
rekreace	REK	289 281	47%	9 184	764 851	83	23 180 360	9%
garáže	GRŽ	93 994	15%	3 261	267 673	82	6 062 821	2%
hrady a zámky	HRDZM	229	0%	1	680	680	155 720	0%
nespecifikováno	?	51 849	8%	2 468	1 304 083	528	27 247 377	11%
bez spotřeby energií	-	892	0%	86	96 784	1 125	598 348	0%

Zdroj: Šance pro budovy²⁴

Z výše uvedeného přehledu dostupných záznamů o nebytových budovách (záměrně není uvedeno budov, jelikož není zřejmé, zdali pod jedním záznamem nemůže být veden komplex budov) vyplývá, že celková plocha budov jiných než obytných je 251,2 milionu m². Odečtením kategorií budov, které jsou považovány za nevytápěné (kategorie garáže, hrady a zámky a kategorie „bez spotřeby energií“), a odečtením 50 % plochy budov z kategorie sklady, rekreace a „nespecifikováno“ (jedná se o odhad procenta nevytápěných budov této kategorie), dostáváme odhad podlahové plochy vytápěných budov ve výši 215,9 milionu m². V dalším kroku byla provedena korekce mezi podlahovou plochou uváděnou statistickými daty a skutečnou (odhadovanou) energeticky vztažnou plochou ve výši 15 %. Celková plocha vytápěných budov pro stanovení možné úspory je u nerezidenčních budov tudíž uvažována ve výši **248,3 milionu m²**.

²⁴ Průzkum fondu nerezidenčních budov v České republice a možnosti úspor v nich; 2016; <http://sanceprobudovy.cz/wp-content/uploads/2018/04/pruzkum-nerezidencnich-budov-v-cr.pdf>



2.2.1 Přehled fondu budov

2.2.1.1 Veřejný sektor

Data ze šetření ČSÚ „Budovy 1-99 Šetření nebytových budov a vybraných bytových budov“ pomohla rozdělit podlahovou plochu u veřejného sektoru dle jednotlivých kategorií.

Tabulka č. 17: Zastoupení veřejného sektoru v nerezidenčním fondu budov (kapitola 2. 2.)

Podlahová plocha nerezidenčních budov [m ²]	248 300 000				
Množství nerezidenčních budov	613 134				
	Malé obce (0 - 1 999)	Větší obce (2 000 - 49 999)	Města a kraje (> 50 000)	Stát	Veřejné budovy celkem
Podíl na ploše	6,2 %	11,1 %	7,0 %	4,4 %	28,7 %
Podíl na množství	8,6 %	6,4 %	2,3 %	1,8 %	19,2 %
Podlahová plocha [m²]	15 429 679	27 568 870	17 295 158	11 007 909	71 301 617
Počet budov	52 975	39 069	14 376	11 332	117 753

Zdroj: Šetření 1-99, vlastní zpracování.

Záznamy za budovy veřejného sektoru obsahují i kategorii „Budovy bytové ostatní“ – ty v celkovém součtu tvoří 3,6 % (2 mil. m²) z celkové podlahové plochy veřejných budov. Zde není jasné, zda tyto budovy nefigurují i v kategorii bytových domů vlastněných obcemi/státem. Nicméně z důvodu, že se jedná o malé množství budov, byly tyto budovy ponechány zde jako součást veřejných budov.

2.2.1.2 Soukromý sektor

Budovy sektoru pro podnikání představují zbytek nebytových budov. Jedná se tedy o rozdíl mezi celkovým počtem nebytových budov (jejich podlahovou plochou) a počtem veřejných budov. To představuje **495 381 budov o celkové podlahové ploše 177 mil. m².**

2.2.2 Základ vstupu pro modelování – nerezidenční budovy

Tabulka č. 188: Nová výstavba a demolice nerezidenčních budov

	Dokud nebude zrenovováno 95 % celkové podlahové plochy
Míra nové výstavby	0,96 %²⁵
Míra demolice	0,20 %

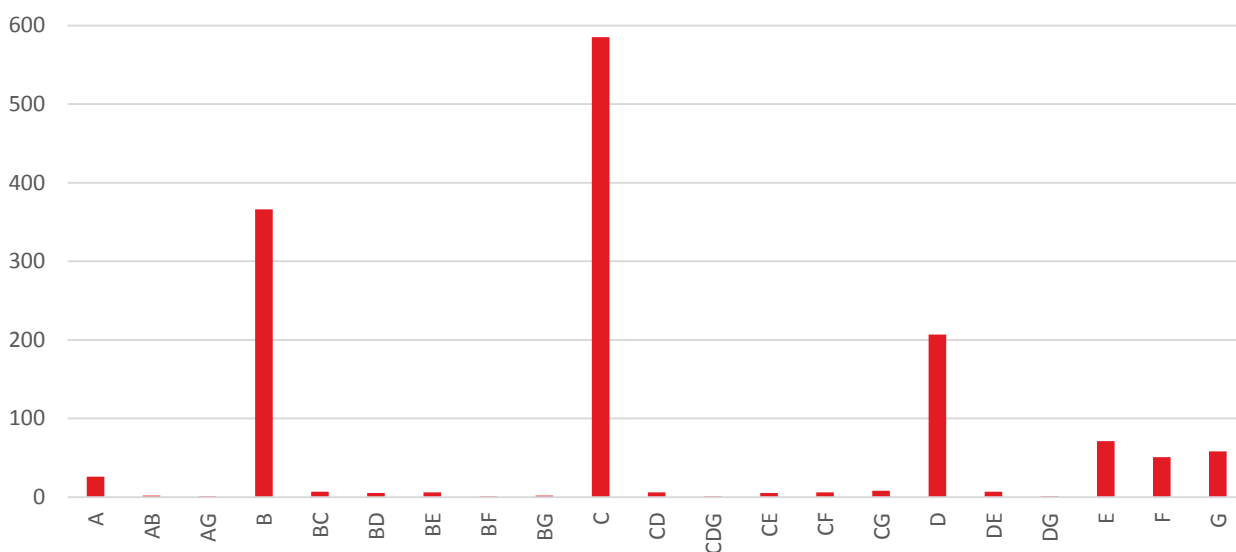
²⁵ Poniženo o 15 % (na základě dat z Průzkumu nerezidenčních budov) z důvodu odečtení nevytápěných ploch typu sklady a garáže.



Zdroj: Použití dat ČSÚ²⁶

Pro výpočet míry renorate ve výši 1,4 % byla využita data ČSÚ ke stavebním povolením na větší změny budov, které však obsahují také renovace, které nemají charakter energeticky úsporných opatření, čemuž odpovídá i zasáhnutá podlahová plocha. Pro výpočet byla také dílčím způsobem využita data vedená v evidenci ENEX, která byla primárně užitečná z hlediska náhledu na hloubku realizovaných renovací.

Graf č. 14: Počet a hloubka renovací nerezidenčních budov dle databáze ENEX za roky 2017 a 2018



Zdroj: Vlastní zpracování MPO na základě dat z databáze ENEX

Hloubka renovace v případě nerezidenčního sektoru je definována stejně, jako v případě sektoru rezidenčního. Graf č. 14 znázorňuje hloubku renovací za roky 2017 a 2018 u nerezidenčních budov monitorovaných v ENEX databázi napříč vlastnickými vazbami. Podobně jako u rezidenčního sektoru, tak v i sektoru nerezidenčním největší počet renovací proběhl u budov ve třídě energetické náročnosti C, nicméně i zde byli zaznamenány příklady renovací, kdy budova byla na počátku renovace v energetické třídě E a po renovaci dosáhla energetické třídy B, o čemž svědčí sloupec BE.

Tabulka č. 19: Hloubka renovace pro základní scénář pro nerezidenční budovy ze strany sektoru

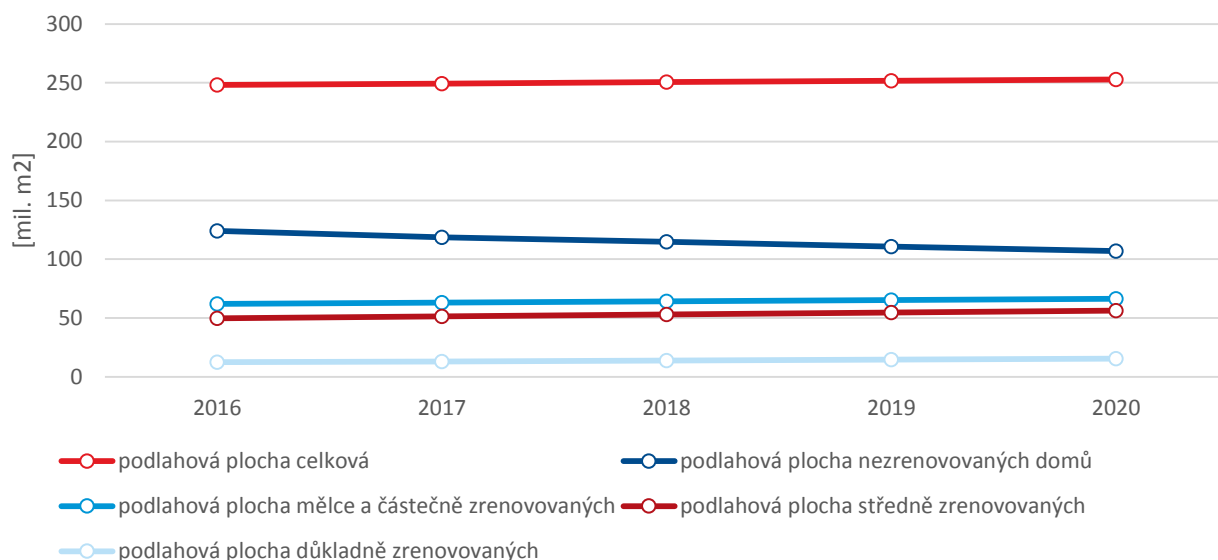
	Veřejné budovy	Komerční budovy	Vážený průměr
mělkce (D, E, F, G)	28,08 %	26,13 %	26,7 %
středně (C)	41,03 %	44,67 %	43,6 %
důkladně (A, B)	30,90 %	29,21 %	29,7 %

Zdroj: Vlastní zpracování ŠPB pro účely Strategie renovace budov

²⁶ Tab. 6 Počet vydaných stavebních povolení (měsíčně), Tab. 13 Nová podlahová plocha v m²: budovy bytové a nebytové (čtvrtletně). (Zdroj: https://www.czso.cz/csu/czso/bvz_cr)



Graf č. 15: Vývoj renovace podlahové plochy nerezidenčních domů od roku 2016 do 2020



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Strategie renovace budov

2.2.3 Metodika stanovení úspor energie pro modelování scénářů renovace budov v nerezidenčním sektoru

Podrobný popis postupu je uveden v průzkumu fondu nerezidenčních budov²⁷. Byly provedeny následující kroky:

- Na vzorku dobře popsaných 100 budov různé velikosti, stáří a typu užívání, byla provedena podrobná analýza možnosti úspor energie a jejich investiční náročnosti. Na uvedeném vzorku byly následně hodnoceny čtyři varianty úsporných opatření na straně obálky budovy a úsporná opatření na straně zdrojů energie.
- Dále byla hodnocena podmnožina 20 budov, u kterých jsou mimo energetický model k dispozici rovněž reálné spotřeby energií (především pro vytápění) vycházející z faktur za energie. Z toho je následně uvedeno srovnání výpočtových hodnot dle PENB a reálných spotřeb budov a je odvozen korekční faktor mezi výpočtovými a reálnými hodnotami spotřeb v závislosti na vybraných parametrech budovy. Podkladová studie (Průzkum fondu nerezidenčních budov v ČR) tak poskytuje klíčový údaj k budoucímu využití celé databáze sběru dat z PENB pro stanovení reálného potenciálu úspor energie. Tato korekce je pak aplikována zpětně na vzorek 100 budov.
- Posléze byla ve spolupráci s MPO a ČSÚ sebrána statistická data fondu nerezidenčních budov. Na základě nich a provedené analýzy na vzorku budov, korigované blíže reálným hodnotám, je závěrem studie

²⁷ Průzkum fondu nerezidenčních budov v České republice a možnosti úspor v nich, Šance pro budovy pro MPO, prosinec 2016; <http://sanceprobudovy.cz/wp-content/uploads/2018/04/pruzkum-nerezidencnich-budov-v-cr.pdf>

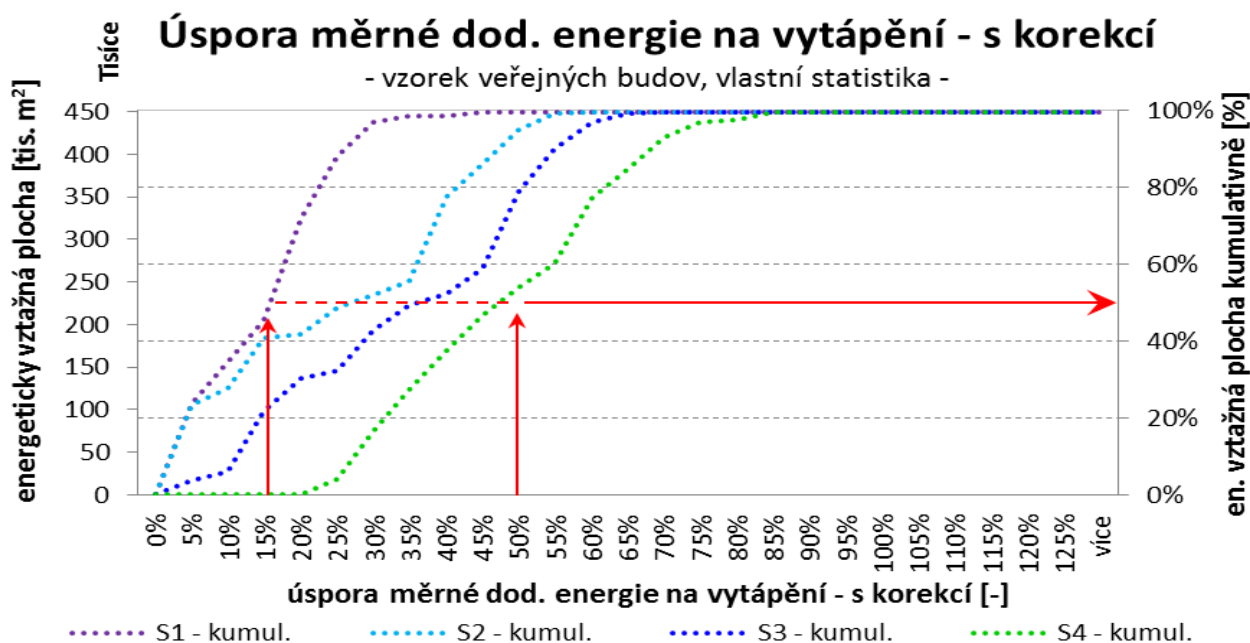


stanoven odhad potenciálu úspor spotřeby energie pro sektor nebytových budov ČR v několika různých variantách úsporných opatření a scénářích. Ten obsahuje i odhad investiční náročnosti provedených opatření a uspořené energie.

2.2.3.1 Výstupy modelování pro úspory energie renovací obálky

Vzhledem k charakteru navrhovaných úsporných opatření, která se týkají v prvním kroku obálky budovy a instalaci nuceného větrání s rekuperací, jsou níže uvedeny možnosti úspor energie pouze na složce vytápění, tedy dodané energii na vytápění.

Graf č. 16: Procentuální úspora měrné dodané energie na vytápění s korekcí – dle podlahové plochy



Tabulka č. 200: Procentuální úspora měrné dodané energie na vytápění s korekcí – dle podlahové plochy²⁸

úspora měrné dodané energie na vytápění - s korekcí						
stav	[kWh/(m ² a)]			[kWh/(m ² a)]		
	min	průměr	max	min	průměr	max
1 - dílčí renovace	0	16	67	0%	15%	43%
2 - požadované hodnoty	2	30	132	1%	28%	56%
3 - doporučené hodnoty	5	39	166	3%	36%	65%
4 - pasivní h. + rekuperace	13	53	189	20%	49%	84%

Zdroj: Zpracování ŠPB pro účely Strategie renovace budov

²⁸ Stav renovace 1 – 4, odpovídá hodnotám S1 – S4 v grafu č. 16. Přesná definice jednotlivých stavů renovace vychází z Průzkum fondu nerezidenčních budov v České republice a možnosti úspor v nich, Šance pro budovy pro MPO, prosinec 2016; <http://sanceprobudovy.cz/wp-content/uploads/2018/04/pruzkum-nerezidenčních-budov-v-cr.pdf>



Celková plocha budov pro stanovení možné úspory je uvažována ve výši **248,3 milionu m²**. Pokud budeme předpokládat stejnou strukturu budov jako v hodnoceném vzorku 100 budov, včetně jejich počátečního stavu (tedy s přihlednutím k tomu, že část z nich už nějakou renovací prošla), je možné úspory ekonomicky zajímavě realizovat na 50 % energeticky vztažené plochy budov. Potenciál úspor energie na vytápění při realizaci komplexních a kvalitních renovací je **32,6 PJ**. Dalších **10,5 PJ** lze dále uspořit dražšími renovacemi na dalších 30 % energeticky vztažené plochy.

2.2.3.2 Výstupy modelování pro úspory energie výměnou zdroje

V rámci vzorku budov je provedena analýza instalovaných výkonů a jednotlivých druhů zdrojů tepla pro vytápění a ohřev teplé vody s rozdělením podle paliva. Analýza vychází ze stanovené návrhové tepelné ztráty budov, přičemž rozdělení zdrojů tepla je provedeno odhadem podle procentuálního pokrytí potřeby energie pro vytápění, vycházející z PENB. Současně je provedeno stanovení jednotlivých složek ročních spotřeb energií s rozdělením spotřeby podle druhu paliva. Pokles nutného výkonu zdrojů díky renovované obálce a instalaci větrání s rekuperací je pak přibližně na polovinu (na 53 %).

Tabulka č. 211: Výkon zdrojů tepla pro vzorek 100 budov vztažený na podlahovou plochu

výkon zdroje tepla pro vytápění vztažený na podlahovou plochu					
varianta opatření		min	průměr		max
SS - stávající stav	[W/m ²]	30	81	100%	198
1 - dílčí renovace	[W/m ²]	24	67	83%	132
2 - požadavek	[W/m ²]	17	51	63%	95
3 - doporučení	[W/m ²]	15	45	56%	87
4 - pasiv	[W/m ²]	13	36	45%	71

Zdroj: Zpracování ŠPB pro účely Strategie renovace budov

Dále jsou uvažovány dvě varianty výměny zdrojů. V případě centrálního zásobování teplem se uvažuje se zachováním stávajícího zdroje. V případě kotelny na zemní plyn se uvažuje s výměnou kotlů za nové kondenzační kotle a to samozřejmě pouze tam, kde ještě kondenzační kotle nejsou instalovány. Výměna za nové plynové kotle se potom týká přibližně poloviny celkového instalovaného výkonu stávajících plynových kotlů. Pokud je stávajícím zdrojem tepla pro vytápění zdroj, využívající elektřinu (mimo tepelného čerpadla, tedy ve většině především elektrokotle, v malém množství případů potom přímotopné nebo akumulární spotřebiče), je ve variantě A uvažováno s přechodem na tepelné čerpadlo. Z důvodů omezení, která platí pro čerpadla typu země-voda (speciálně v městské zástavbě) je uvažována výměna za tepelná čerpadla vzduch-voda. Varianta B pak uvažuje s hypotetickým případem výměny všech typů zdrojů za tepelná čerpadla.

Celková možná úspora ve variantě A je stanovena ve výši **7,0 PJ** a **34,3 PJ** ve variantě B.



2.2.3.3 Spotřeba a celková možná úspora energie v nerezidenčním sektoru

Pro rok 2011 byla konečná spotřeba energie v sektoru služeb na úrovni zhruba 126 PJ a v sektoru zemědělství pak 23 PJ. V roce 2017 lze sledovat vývoj spotřeby energie na úrovni 133 PJ v sektoru služeb a 26 PJ v sektoru zemědělství, vývoj spotřeby energie v těchto segmentech tedy není až tak dynamický, jako je tomu například v sektoru domácností. Na základě rozboru statistických dat o spotřebě byly z těchto hodnot odečteny spotřeby mimo budovy (např. vlastní spotřeba vytopen a spaloven a stroje v zemědělství) a mimo typy spotřeb neuvedené v hodnocení energetické náročnosti budov podle zákona o hospodaření energií (např. datacentra a servery nebo technologické vybavení obchodů). **Konečná spotřeba energie na provoz budov v těchto dvou sektorech je odhadnuta na 124 PJ.**

Potenciál úspor energie je součtem potenciálu úspor pomocí převážně stavebních opatření na vhodnější části fondu budov (levnější úspory energie často na ještě nerenovovaných či pouze dílčím způsobem renovovaných budov, týká se poloviny podlahové plochy stávajících budov) ve výši 32,6 PJ, dále potenciálu na již zrenovované části fondu budov (dalších 30 % podlahové plochy, dražší úspory energie) ve výši 10,5 PJ a potenciálu úspor pomocí technologických opatření v rozmezí 7,0 PJ (lepší účinnost zdrojů při zachování palivového mixu) a 34,3 PJ (lepší účinnost a hypotetický přechod na tepelná čerpadla). Celkový potenciál úspor je tedy možné stanovit na úrovni 50,1 PJ až 77,4 PJ.

Adekvátně novému zjištění v rozdělení podlahové plochy veřejných a komerčních budov by byla dělena jejich spotřeba. Neexistují přesnější údaje k jejímu rozdělení.



3 Orientační milníky Dlouhodobé strategie renovací dle výstupů modelování v jednotlivých scénářích k rokům 2030, 2040 a 2050

3.1 Scénáře možného vývoje renovace fondu budov

Zpracování scénářů renovace fondu budov v České republice provedla Šance pro budovy prostřednictvím svého vlastního modelu na základě výstupů a zjištění předchozích kapitol této zprávy. Tato kapitola má sloužit ke zhodnocení energetických a ekonomických dopadů různých scénářů renovace fondu budov na hospodářství České republiky.

Jak již bylo uvedeno v předchozích kapitolách, vstupní data, která jsou využívána pro výpočet modelu scénářů Dlouhodobé strategie, vychází z dat SLDB 2011, která poskytují nejpodrobnější informace o fondu budov (počet bytů, vlastnické struktury, stáří budov, podlahová plocha bytů v m² a další). Data ze SLDB 2011 byla využita pro zmapování fondu budov v rezidenčním sektoru. Pro nerezidenční sektor bylo využito šetření „Budovy 1-99 Šetření nebytových budov a vybraných bytových budov“ a doplněno o data z Registru územní identifikace, adres a nemovitostí a stavebních úřadů.

Dalším ze vstupních dat pro modelování scénářů bylo určení výše investice na renovovaný m². Pro co nejpřesnější výsledek byla tato výše investice určena podle nákladovosti na m² a odstupňována dle hloubky renovace na mělkou, střední a důkladnou a dle typu budovy, zda se jedná o rodinný dům, bytový dům nebo nerezidenční budovu, viz níže uvedená tabulka.

Tabulka č. 22: Nákladovost renovací dle typu budovy a hloubky renovace

Hloubka renovací	Rodinné domy Kč/m ²	Bytové domy Kč/m ²	Nerezidenční budovy Kč/m ²
Mělké	3 175	2 025	1 525
Střední	4 525	2 525	2 250
Důkladné	6 100	3 850	3 250

Zdroj: Zpracování ŠPB pro účely Strategie renovace budov

Modelování scénářů pro zpracování strategie renovace budov vychází ze vstupních dat k roku 2013 a z aproximace vývoje v sektoru budov k roku 2019. Podrobná aktualizace stavu fondu budov v rezidenčním sektoru resp. zahrnutí nové výstavby do vstupních dat modelu bude provedeno na základě nových statistických šetření, zejména Sčítání lidu, domů a bytů, které proběhne v roce 2021.

3.1.1 Definování možných scénářů

Definovány byly tři základní scénáře:

Scénář 1: **Základní** (Business as Usual, aktuální vývoj po zavedení politik a opatření na základě směrnice Evropského parlamentu Rady 2010/31/EU ze dne 19. května 2010 o energetické náročnosti budov a směrnice Evropského parlamentu Rady 2012/27/EU ze dne 25. října 2012 o energetické účinnosti)

Scénář 2: **Optimální** (předpokládaný vývoj renovací fondu budov po zavedení dodatečných opatření směřující zejména ke změně přístupu (komplexnosti) renovací a zvýšení jejich počtu ve veřejném sektoru)



Scénář 3: **Hypotetický** (ideální scénář postavený na rychlých a důkladných renovacích fondu budov, jehož realizace je však limitována zjištěnými bariérami a možnostmi implementovat různá opatření, viz kapitola 4)

Následující tabulka ukazuje, ve zjednodušené podobě, parametry jednotlivých scénářů.

Tabulka č. 23: Tabulka základních parametrů scénářů

Kategorie	Hloubka renovace	Základní	Optimální	Hypotetický
Nová výstavba				
<i>rodinné domy</i>		1,11 %	1,11 %	1,11 %
<i>bytové domy</i>		0,46 %	0,46 %	0,46 %
<i>veřejné a komerční budovy</i>		0,96 %	0,96 %	0,96 %
Roční míra renovací				
<i>rodinné domy</i>		1,40 %	1,40 %	3,00 %
<i>bytové domy</i>		0,79 %	0,79 %	2,00 %
<i>veřejné a komerční budovy</i>		1,40 %	2,00 %	2,50 %
Hloubka renovací (HR)		Zachování stávající HR	Nárůst HR do 2025	Nárůst HR do 2030
<i>rodinné domy</i>	<i>mělké</i>	35 %	20 %	5 %
	<i>střední</i>	38 %	40 %	10 %
	<i>důkladné</i>	27 %	40 %	85 %
<i>bytové domy</i>	<i>mělké</i>	31 %	20 %	5 %
	<i>střední</i>	50 %	40 %	10 %
	<i>důkladné</i>	19 %	40 %	85 %
<i>veřejné a komerční budovy</i>	<i>mělké</i>	27 %	20 %	5 %
	<i>střední</i>	44 %	40 %	10 %
	<i>důkladné</i>	30 %	40 %	85 %

Zdroj: Zpracování ŠPB pro Strategii renovace budov

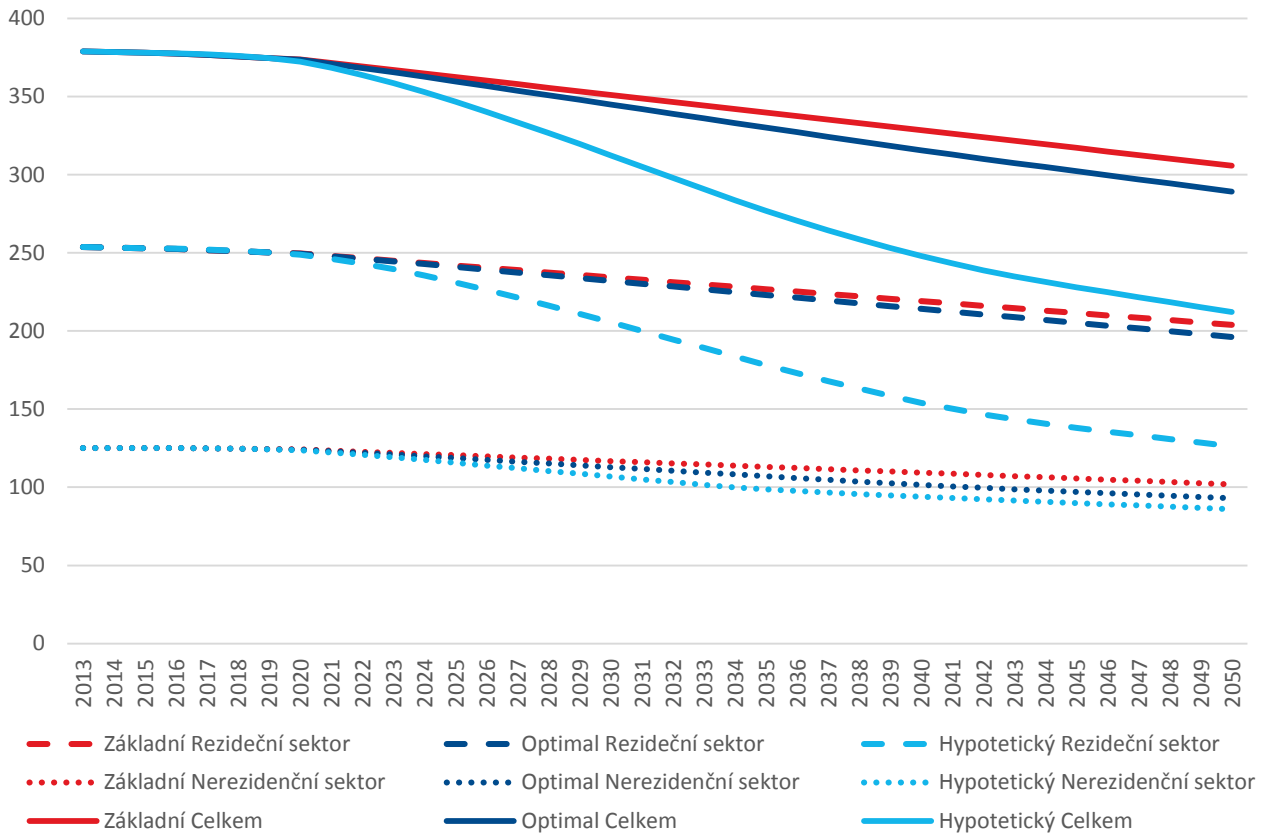
Vstupní hloubka renovace pro všechny tři scénáře odpovídá stavu hloubky realizovaných renovací pro rok 2020. Hodnoty zobrazené v základním scénáři jsou proto pro všechny tři scénáře stejné, jako výchozí bod. V základním scénáři se očekává zachování stávající hloubky renovace pro celé sledované období. V optimálním scénáři se očekává nárůst hloubky renovací, a to do roku 2025, přičemž tato hloubka by měla následně být zachována po celé sledované období. Hypotetický scénář představuje ideální vývoj postavený na rychlých a důkladných renovacích a od roku 2030 by měla být hloubka renovací již na výše uvedených hodnotách.

3.1.2 Výstupy modelování

Hlavní výstup modelování je vidět v následujícím grafu. Vývoj spotřeby energie v sektoru budov pro typy spotřeby uvažované v hodnocení energetické náročnosti budov v souladu se zákonem o hospodaření energií (tedy bez spotřebičů). Výchozí bod je 378 PJ. Pro rezidenční sektor se jedná o 253 PJ, u nerezidenčního sektoru jde o 125 PJ.



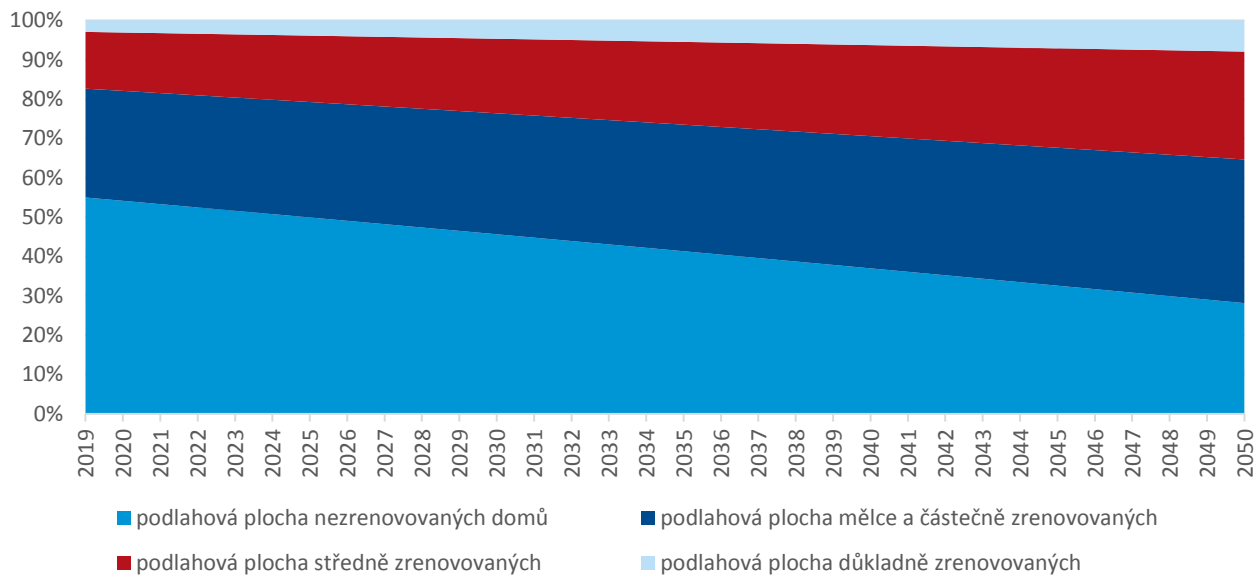
Graf č. 17: Modelová konečná spotřeba energie v budovách [PJ]



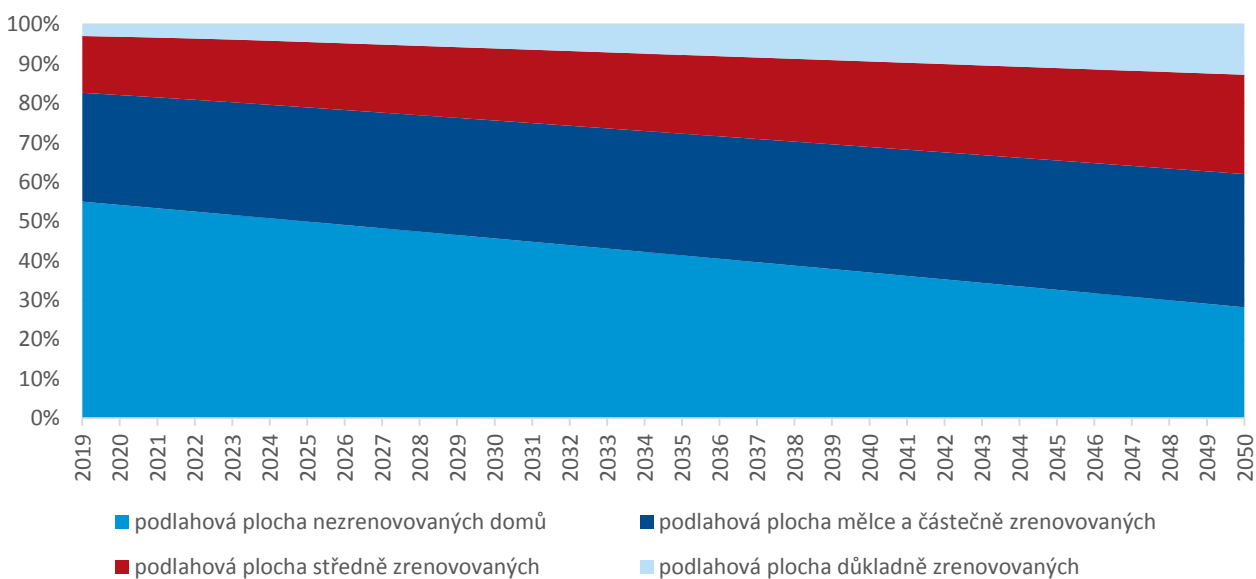
Zdroj: Zpracování ŠPB pro Strategii renovace budov



Graf č. 18: Vývoj struktury fondu budov dle úrovně renovace – základní scénář [m²]

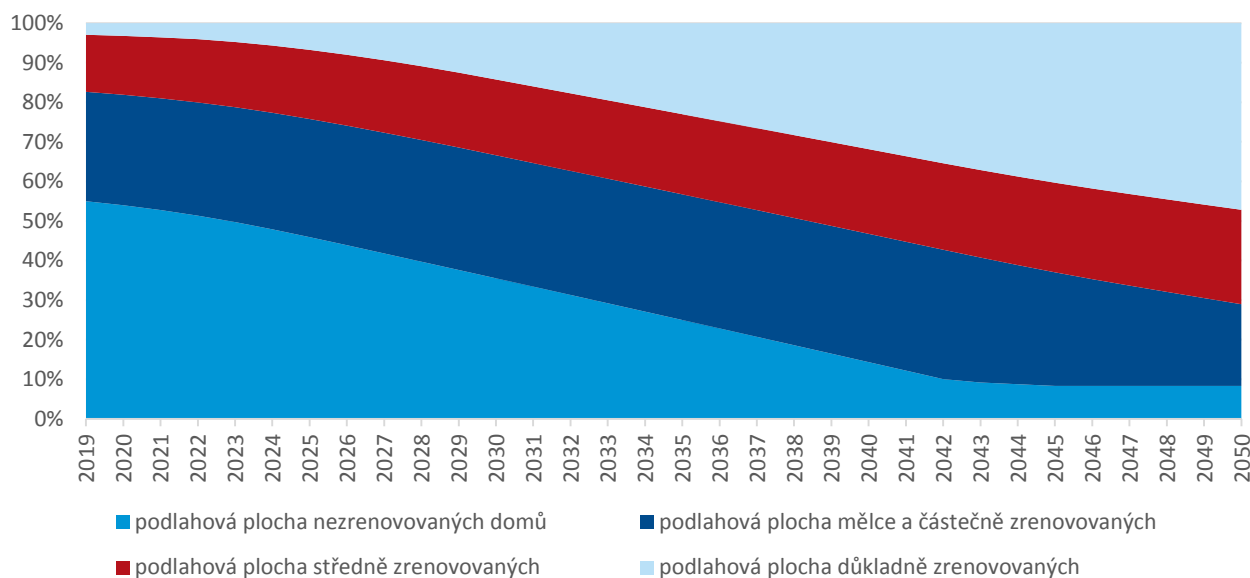


Graf č. 19: Vývoj struktury fondu budov dle úrovně renovace – optimální scénář [m²]





Graf č. 20: Vývoj struktury fondu budov dle úrovně renovace – hypotetický scénář [m²]



Zdroj: Zpracování ŠPB pro Strategii renovace budov

Do scénářů vstupuje nejdříve renovace energeticky úsporně nezrenovovaných budov (75 % rodinných domů, 60 % bytových domů, a 50 % veřejných a komerčních budov, viz kapitola 2). Při jejich vyčerpání pak nastává druhá renovace (vždy již střední nebo důkladná) těchto nyní již zrenovovaných domů (například u rodinných domů je to ve scénáři základní až kolem roku 2060, v hypotetickém scénáři kolem roku 2040).

Níže jsou uvedeny podrobnosti k jednotlivým možným scénářům. Základní scénář reflektuje současnou situaci na trhu. Ve scénáři jsou tak uvažovány všechny stávající politiky a opatření na podporu energetické účinnosti ze strany státu, ale není uvažována jejich změna (ani zavádění nových politik, ale ani jejich konec například s novým programovacím obdobím). K roku 2050 snižuje spotřebu zhruba o 72 PJ (19 %) oproti současnému stavu. Kumulativní investiční náklady do roku 2050 jsou pro realizaci tohoto scénáře 722 miliard Kč.

Optimální scénář MPO jde nad rámec stávajících politik. Počítá se zaváděním nových opatření zejména v oblasti veřejných a komerčních budov. V oblasti rezidenčních budov počítá se zvýšením hloubky renovací, ale bez zvyšování samotného počtu renovací. K roku 2050 snižuje spotřebu zhruba o 89 PJ (24 %) oproti současnému stavu. Kumulativní investiční náklady do roku 2050 jsou vypočítány pro realizaci tohoto scénáře ve výši 856 miliard Kč. Investiční náklady se budou sestávat z prostředků jak ze státního rozpočtu a ostatních veřejných rozpočtů, tak i ze zdrojů EU i soukromých prostředků, přičemž objem prostředků alokovaných pro národní dotační tituly se bude odvíjet od možností státního rozpočtu na příslušná období.

Hypotetický scénář počítá s tím, že naprostá většina budov (85 %) bude od roku 2025 resp. 2030 renovována hluboce, pouze budovy, kde to není technicky možné, zůstanou u mělkých či středních renovací. To se neobejde bez výrazných státních intervencí. Dále je počítáno se zvýšením renovační míry na přibližně dvojnásobek, což by znamenalo renovaci každé budovy v horizontu necelých 30 let. Toto navýšení hloubky



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

i míry renovací povede k roku 2050 ke snížení spotřeby energie o 166 PJ (44 %) při celkové potřebě investic v hodnotě 1 419 miliard Kč.

Tabulka č. 24: Tabulka základních scénářů

Základní	2020	2030	2040	2050
konečná spotřeba energie v daném roce [PJ] ²⁹	374	351	328	306
<i>rodinné domy</i>	161	151	140	129
<i>bytové domy</i>	88	84	79	75
<i>veřejné a komerční budovy</i>	124	117	109	102
úspora energie oproti výchozímu stavu 378 PJ [PJ]	-4	-27	-50	-72
investiční náklady v daném roce [mld. Kč]	23	21	20	21
kumulativní investiční náklady [mld. Kč]	91	309	514	722
<i>rodinné domy</i>	47	160	266	366
<i>bytové domy</i>	13	43	71	97
<i>veřejné a komerční budovy</i>	32	107	177	259
Měrná potřeba tepla na vytápění [MJ/(m².rok)]	493	434	382	339

Optimální	2020	2030	2040	2050
konečná spotřeba energie v daném roce [PJ]	373	345	316	289
<i>rodinné domy</i>	161	149	136	123
<i>bytové domy</i>	88	83	78	73
<i>veřejné a komerční budovy</i>	124	113	102	93
úspora energie oproti výchozímu stavu 378 PJ [PJ]	-5	-33	-62	-89
investiční náklady v daném roce [mld. Kč]	24	26	28	23
kumulativní investiční náklady [mld. Kč]	93	356	614	856
<i>rodinné domy</i>	47	168	282	388
<i>bytové domy</i>	13	45	76	105
<i>veřejné a komerční budovy</i>	33	142	256	362
Měrná potřeba tepla na vytápění [MJ/(m².rok)]	493	426	368	325

Hypotetický	2020	2030	2040	2050
konečná spotřeba energie v daném roce [PJ]	372	312	248	212
<i>rodinné domy</i>	161	130	94	76
<i>bytové domy</i>	88	76	60	50
<i>veřejné a komerční budovy</i>	124	107	94	86
úspora energie oproti výchozímu stavu 378 PJ [PJ]	-6	-66	-130	-166
investiční náklady v daném roce [mld. Kč]	32	55	40	28
kumulativní investiční náklady [mld. Kč]	104	605	1 102	1 419
<i>rodinné domy</i>	53	311	570	713
<i>bytové domy</i>	13	94	188	263
<i>veřejné a komerční budovy</i>	37	199	344	443
Měrná potřeba tepla na vytápění [MJ/(m².rok)]	491	386	292	246

²⁹ Scénáře jsou založené na předpokladu, že zároveň s renovací budov dochází k optimalizaci provozu budovy a je zanedbán rebound efekt. Scénáře budou v dalších letech aktualizovány s ohledem na aktuální vývoj v segmentu budov.

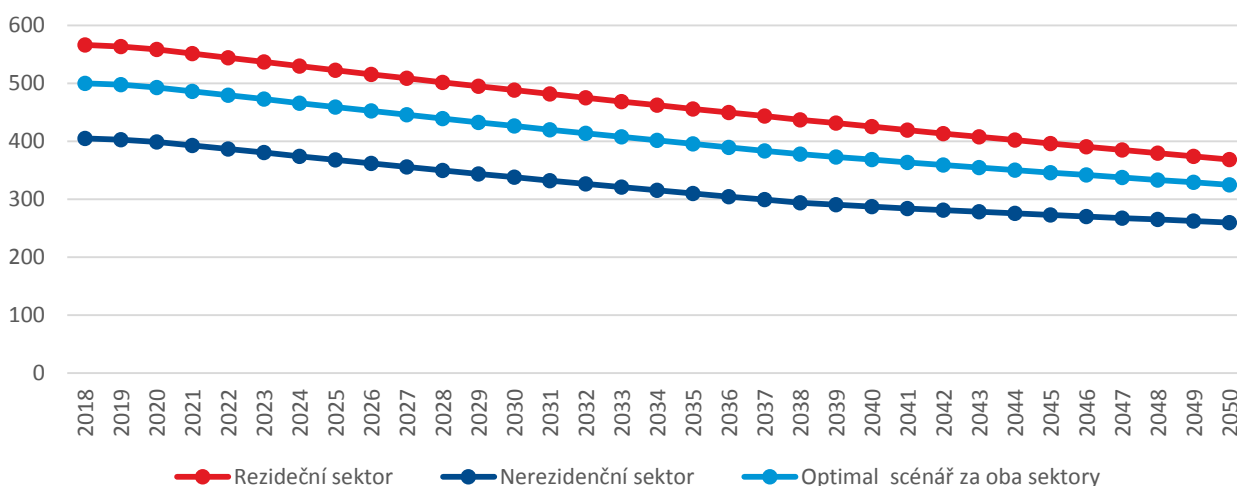


Zdroj: Zpracování ŠPB pro Strategii renovace budov

3.2 Volba scénáře vývoje renovace budov naplňovaného Českou republikou v následujícím období

V období 2020–2050 očekává ČR vývoj v oblasti renovace budov podle „Optimálního scénáře“. I přestože se jedná o scénář, který nevyužívá maximální potenciál pro dekarbonizaci fondu budov ČR, jedná se o scénář, který je reálné realizovat v podmínkách ČR po modifikaci stávajících politik, které bylo možno s odstupem času vyhodnotit, a při zavedení dalších politik na snižování energetické náročnosti budov. S ohledem na fakt, že již v základním scénáři je implementována celá řada opatření motivující k vyššímu počtu renovace budov nad rámec vývoje trhu, bez nich bude implementace dalších dostupných opatření zaměřena zejména na kvalitu renovací než na zvýšení renorate.

Graf č. 21: Vývoj měrné spotřeby na vytápění v MJ na m²/rok – optimální scénář



Zdroj: Zpracování MPO na základě dat ŠPB pro Strategii renovace budov

Pro vykazování dopadu, resp. naplňování dlouhodobé strategie renovace budov, byl zvolen ukazatel měrné potřeby tepla na vytápění v MJ na m² za rok pro jednotlivé sektory. Tento ukazatel byl zvolen s ohledem na dostupnost dat (každoroční vykazování konečné spotřeby v domácnostech, konkrétně v segmentu vytápění, znalost velikosti celkové podlahové plochy fondu budov (každoroční aktualizace dat ČSÚ o nové výstavbě)). Proměnná, která je určena a neexistuje k ní podrobné množství aktualizací, je míra demolice. Z toho důvodu Sčítání lidí, domů a bytů přinese vždy jednou za 10 let přesné informace, které bude možné využít pro zpřesnění vstupních dat modelu.



Tabulka č. 25: Orientační milníky optimálního scénáře strategie renovace budov pro rok 2030, 2040 a 2050

[MJ/(m ² .rok)]	2020	2030	2040	2050
Měrná potřeba tepla na vytápění	493	426	368	325
Rezidenční sektor	558	488	425	369
Nerezidenční sektor	399	338	287	260

Zdroj: Zpracování MPO na základě dat ŠPB pro Strategii renovace budov

3.3 Příspěvek realizace optimálního scénáře ke snižování emisí skleníkových plynů

Model adaptace je převzat ze Strategie renovace budov připravené v roce 2016. Je přepočítán pro agregované výstupy stávajícího modelu, tzn. není zde pracováno s rozdělením po jednotlivých typech vlastníků budov, nicméně dává dobrou představu o rozsahu možného snížení emisí oxidu uhličitého podle různých scénářů podle míry a hloubky renovace budov.

Energetická renovace budov je vedle adaptačního opatření též opatřením mitigačním, tj. takovým opatřením, které vede ke snižování množství emisí skleníkových plynů. Ty vznikají v důsledku provozu budov a jejich podíl na celkových antropogenních emisích není vůbec zanedbatelný.

V rámci projektu přípravy národní Strategie adaptace budov na změnu klimatu proto vznikla studie „Potenciál úspor emisí skleníkových plynů ČR pomocí rekonstrukcí budov³⁰“, jejímž cílem bylo tento potenciál vyčíslit. Následující text z této studie vychází, pokud není uvedeno jinak.

Dle Národní inventarizace skleníkových plynů³¹, kterou za MŽP v červnu 2016 vypracoval ČHMÚ, bylo v ČR v roce 2014 vyprodukováno 101,15 Mt CO₂.

Pro získání vstupních hodnot sloužila tabulka výstupů z komplexního modelu vytvořeného Šancí pro budovy v aktuální verzi. Pro jednotlivé roky jsou vyčísleny hodnoty konečné spotřeby energie vyplývající z prognózy vývoje českého fondu budov, dále jsou k dispozici hodnoty úspory konečné spotřeby energie na vytápění a přírůstek konečné spotřeby energie na chlazení. Dále bylo třeba k těmto hodnotám konečné spotřeby přiřadit energetický mix. Jeho vývoj byl modelován po jednotlivých letech, zvláště pro bytové budovy a zvláště pro budovy nebytové. Jako výchozí stav byly vzaty současné energetické mixy a dalším bodem byly predikované energetické mixy v roce 2060, kdy obojí vychází ze studií průzkumu fondu rezidenčních budov³² a nerezidenčních budov³³. V rámci přehlednosti bylo aplikováno zjednodušení, kdy se hodnoty současným stavem a rokem 2060 lineárně interpolovaly diskrétními hodnotami pro jednotlivé roky. Vzhledem k velkým nejistotám další prognózy pro účely této studie energetický mix v roce 2060 zůstává již konstantní.

³⁰ Lupíšek, Antonín. 2016. *Potenciál úspor emisí skleníkových plynů ČR pomocí rekonstrukcí budov*. ČVÚT UCEEB.

³¹ KRŤKOVÁ, Eva, Denitsa TROEVA GROZEVA a Martin BECK, 2016. National Greenhouse Gas Inventory Report of the Czech Republic (reported inventories 1990-2014) [online]. Získáno z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/nis/NIR/CZE_NIR-2016-2014_UNFCCC.pdf

³² Průzkum fondu rezidenčních budov v České republice a možností úspor v nich, Šance pro budovy pro MPO, prosinec 2016

³³ Průzkum fondu nerezidenčních budov v České republice a možnosti úspor v nich, Šance pro budovy pro MPO, prosinec 2016



Tabulka č. 26: Uvažované energetické mixy pro rezidenční budovy (podle konečné spotřeby energie)

Energonositel	Výchozí stav (dle dat MPO z roku 2011)	2060		
		Základní	Optimální	Hypotetický
Topné oleje	0,07 %	0,07 %	0 %	0 %
Zemní plyn	33,17 %	33,17 %	36,2 %	24,9 %
Uhlí	10,54 %	10,54 %	2,7 %	0 %
Biomasa	18,34 %	18,34 %	18,6 %	17,6 %
CZT	17,46 %	17,46 %	24,6 %	24,0 %
Elektřina	20,28 %	20,28 %	7,0 %	6,3 %
Ostatní (solární, TČ)	0,13 %	0,13 %	10,9 %	27,1 %

Tabulka č. 27: Uvažované energetické mixy pro nerezidenční budovy (podle konečné spotřeby energie)

Energonositel	Výchozí stav	2060	
		Základní scénář	Optimální a hypotetický
Elektřina	42,1 %	42,1 %	34,9 %
CZT	28,7 %	28,7 %	31,3 %
Zemní plyn	27,1 %	27,1 %	27,0 %
Plynová kogenerační jednotka	1,5 %	1,5 %	1,6 %
Ostatní (solární, TČ)	0,4 %	0,4 %	4,8 %
Tuhá paliva	0,2 %	0,2 %	0,2 %

Pro vyčíslení ušopené energie na emise CO₂ bylo následně využito emisních faktorů z Vyhlášky č. 425/2004 Sb. respektive Vyhlášky č. 480/2012 Sb., které se používají pro účely energetických auditů:

Tabulka č. 28: Emisní faktory dle vyhlášky č. 480/2012 Sb.,

Druh paliva	Emisní faktor t CO ₂ /MWh výhřevnosti paliva ³⁴
Hnědé uhlí	0,36
Černé uhlí	0,33
Těžký topný olej	0,27
Lehký topný olej	0,26
Zemní plyn	0,20
Biomasa	0
Elektřina	1,17

³⁴ emisní faktor CZT byl uvažován stejný jako u zemního plynu 0,2 t CO₂/MWh výhřevnosti paliva; pro plynovou kogenerační jednotku byl uvažován poloviční emisní faktor oproti zemnímu plynu, tedy 0,1 t CO₂/MWh výhřevnosti paliva; v případě nerozlišení druhu uhlí byla použita střední hodnota 0,345 t CO₂/MWh výhřevnosti paliva; pro ostatní paliva (solární energie, tepelná čerpadla) bude pro účely této studie brán emisní faktor 0



Jelikož není dostupná prognóza budoucího vývoje emisních faktorů v ČR, byly tyto faktory v rámci přehlednosti celého výpočtu uvažovány pro celé hodnocené období jako konstantní (dá se předpokládat snížení emisních faktorů jednotlivých paliv s příchodem nových technologií a výrazné snížení emisního faktoru elektřiny se zvyšujícím se podílem OZE, kogenerace nebo jaderné energie v distribuční síti). Toto zjednodušení tedy spíše povede k vyšším vypočteným hodnotám produkce emisí, než jak tomu bude ve skutečnosti. Pro změnu spotřeby energie na chlazení byla jako zdroj energie uvažována elektřina.

Na základě provedených výpočtů lze tedy konstatovat, že **provoz budov se se svými 44,57 Mt CO₂ podílí na celkové produkci emisí v ČR přibližně ze 44³⁵ %**. Z modelových scénářů dále vyplývá, že v případě **emisí CO₂ na provoz budov je možné do roku 2050 snížit ze současných 44,6 Mt na 26 Mt ročně v případě Optimálního scénáře, tedy zhruba o 40 %**. Budovy tedy mohou tvořit významný příspěvek k cílům snižování emisí v ČR.

3.4 Vliv Dlouhodobé strategie na kvalitu vnitřního prostředí budov

Je všeobecně známou skutečností, že člověk tráví přibližně 80 - 90 % času v budovách a tudíž kvalita vnitřního prostředí v budovách významně ovlivňuje jeho život, resp. kvalitu jeho života. Proto je potřebné na budovy a jejich renovace nahlížet komplexně, tzn. z pohledu energetické náročnosti budov, kvality vnitřního prostředí a jejich adaptací na změnu klimatu. Při snižování energetické náročnosti budov je tudíž důležité realizovat takové řešení, které zajistí snížení spotřeby energie, ale zároveň optimální prostředí pro život i pro práci, tzn. takové vnitřní prostředí, které nebude mít negativní zdravotní dopad na uživatele budov. Z tohoto pohledu je potřebné zabývat se následujícími parametry definujícími zdravé vnitřní prostředí:

- tepelný komfort,
- kvalita vnitřního vzduchu (přísun čerstvého vzduchu, odstraňování vlhkosti, odstranění mikroorganismů apod.),
- zajištění dostatku denního, ale i umělého světla,
- akustika,
- použité stavební materiály.

Zajištění optimální úrovně výše uvedených parametrů, a tedy vytváření podmínek pro kvalitní vnitřní prostředí, je v České republice dosahováno na základě legislativních požadavků a technických norem. Nastavení legislativních požadavků zajišťuje, že v případě realizace renovace budov jsou zajištěny i požadavky na kvalitu vnitřního prostředí. Lze tedy konstatovat, že úměrně s nárůstem renovované energeticky vztažené plochy, bude docházet k nárůstu plochy splňující kritéria zdravého vnitřního prostředí. Tento předpoklad vychází ze skutečnosti, že cílem Dlouhodobé strategie je zvýšení počtu komplexních renovací.

Legislativní opatření k dosahování kvalitního vnitřního prostředí v nových i existujících budovách

V případě výstavby budovy či provedení větší změny, je nutno splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost. Tyto požadavky jsou parametrizovány vyhláškou č. 78/2013 Sb., která kromě minimálních požadavků na kvalitu obálky budovy, stanovuje, v souladu s požadavky směrnice Evropské parlamentu a Rady

³⁵ Na základě dat k roku 2014.



2018/844 kterou se mění směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti, požadavky na dosažení kvalitního vnitřního prostředí formou kvalitních technických zařízení budov.

Dalším důležitým právním předpisem je vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, která má celorepublikovou působnost kromě hl. m. Prahy (pro území hl. m. Prahy se použije Nařízení č.10/2016 Sb. hl. m. Prahy). Ustanovení této vyhlášky uplatňují, jak při výstavbě, tak u technických zařízení, změn dokončených staveb, udržovacích prací, změn v užívání staveb, u dočasných staveb zařízení stavenišť, jakož i u staveb, které jsou kulturními památkami nebo jsou v památkových rezervacích nebo památkových zónách, pokud to závažné územně technické nebo stavebně technické důvody nevyklučují, a to na obytné a pobytové prostory budovy. Jedná se zejména o požadavky na větrání, míru osvětlení, požární bezpečnost, ochranu proti hluku a vibracím, mechanickou odolnost, ochranu zdraví osob a bezpečnost užívání.

Co se týče kvalitního vnitřního prostředí a ochrany zdraví při pobytu v budovách, pak tyto podmínky jsou určeny vyhláškou č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb. Konkrétně se jedná o hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností staveb zařízení pro výchovu a vzdělávání, vysokých škol, škol v přírodě, staveb pro zotavovací akce, staveb zdravotnických zařízení léčebně preventivní péče, ústavů sociální péče, ubytovacích zařízení, staveb pro obchod a staveb pro shromažďování většího počtu osob.

Jiná než legislativní opatření k dosahování kvalitního vnitřního prostředí v nových i existujících budovách

Vedle hodnocení energetické náročnosti budov prováděného PENB je možné budovy hodnotit komplexněji prostřednictvím certifikace. Jedná se o komplexní hodnocení udržitelnosti budov z pohledu standardů z různých oblastí např. technologie a užití materiálů, ochrany životního prostředí, energetiky, hospodaření s vodou, dopravy (návaznost na okolí). Tyto certifikace jsou pro komerční sféru v České republice dobrovolné a fungují jako transparentní důkaz kvality budov. V některých zemích, například v Německu nebo USA, jsou dokonce povinné pro budovy financované z veřejných rozpočtů.

Aktuálně se v České republice prosazuje certifikace WELL. Certifikační systém WELL jako první certifikace zaměřená na zdravé vnitřní prostředí budov vznikl na základě uvědomění si, že zdravé vnitřní prostředí snižuje významným způsobem náklady na zaměstnance a zároveň zvyšuje jejich produktivitu. Jedná se o mezinárodní certifikační systém doplňující certifikační systémy LEED a BREEAM, které jsou zaměřeny na trvalou udržitelnost budov. WELL je s těmito systémy vzájemně kompatibilní, pouze je doplňuje. Je výsledkem nové formy trvalé udržitelnosti, která již kromě minimalizace dopadů budov na životní prostředí řeší i dopad budov na člověka – jeho zdraví i komfort. V budovách totiž trávíme 90 % svého času a budovy tak na nás mají zcela zásadní vliv³⁶. Česká republika eviduje aktuálně 3 certifikované budovy a další 4 aspirující projekty. Očekává se i nadále rozvoj tohoto certifikačního systému.

³⁶ Certifikace zdravého vnitřního prostředí WELL. *Zdravá budova* [online]. 2020. Dostupné z: <http://www.zdravabudova.cz/cs/certifikace>



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Vedle rozvoje certifikace budov v současné době se realizují v České republice i další projekty se zaměřením na tepelnou pohodu, kvalitní vnitřní prostředí apod. Tyto projekty jsou většinou realizované z programů podpory financovaných jak z evropských prostředků, tak prostředků národních.

Koncept větrání

Ministerstvo ve spolupráci s Českou komorou lehkých obvodových plášťů připravilo „Koncept větrání“ za podpory v programu EFEKT. Dokument je metodickou pomůckou pro návrh větrání při respektování hlavních aspektů (hygiena, zdraví, stavba, energie) a je určen všem osobám činným ve výstavbě, jejichž činnost se dotýká tvorby vnitřního prostředí v budovách – budoucím stavebníkům, uživatelům, developerům, architektům, projektantům, dodavatelským firmám, provozovatelům i pracovníkům stavebních úřadů a orgánům ochrany veřejného zdraví. Materiál se opírá o závazné právní předpisy (zákony, nařízení vlády, vyhlášky), závazné, resp. doporučené technické normy (ČSN EN, ČSN), doporučené technické normativní informace TNI a technická pravidla (např. TPG) a to vždy v jejich platných zněních. Některá doporučení vycházejí ze zahraničních podkladů a zkušeností. Koncept větrání je zdarma k dispozici zde:

<https://www.mpo.cz/cz/stavebnictvi-a-suroviny/stavebni-vyroby/koncept-vetrani--pravidlo-spravne-praxe--232516/>

Část této metodiky byla využita pro poskytování podpory v rámci Operačního programu životního prostředí, konkrétně v případě podpory renovace budov sloužících pro výchovu a vzdělávání dětí. Pokud je jedním z opatření takového projektu zlepšení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí, musí být v rámci projektu navržen systém větrání splňující legislativní požadavky (vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění pozdějších předpisů) a být zpracován v souladu s metodickým pokynem pro návrh větrání škol, který vychází z Konceptu větrání.

Zdravá budova

Z programu EFEKT byl podpořen i projekt „Zdravá budova“, který připravila Česká rada pro šetrné budovy. Jedná se o webovou stránku, která se zabývá jednotlivými aspekty k dosažení zdravého vnitřního prostředí, a to i ze stránky psychické pohody, která je neméně důležitá. Na webových stránkách jsou zdarma k dispozici případové studie dosažení zdravého vnitřního prostředí v budovách s různým typem využití. Více informací lze nalézt zde <http://www.zdravabudova.cz/>.

Zdravá škola

Dalším projektem zabývajícím se kvalitou vnitřního prostředí je projekt „Zdravá škola“, který připravila Česká rada pro šetrné budovy. V rámci projektu bylo provedeno měření ve dvou vybraných školách. Na základě výsledků byla navržena a realizována ve dvou vzorových třídách řešení vedoucí ke zvýšení kvality vnitřního prostředí. Více informací lze nalézt zde <http://www.zdravaskola.cz/>.

Dosahování zdravého vnitřního prostředí ve stávajících budovách je podporováno ze strany státu nejen formou podpory různých studií a projektů. Tabulka č. 29 poskytuje přehled programů na podporu renovací



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

budov dostupných v České republice, ve kterých jsou podporovány aktivity typu zateplování fasád budov, kvalitnější materiály pro otvorové výplně, instalace kvalitních větracích systémů s rekuperací a jiných technických zařízení, podpora výstavby budov v pasivním standardu, venkovních stínících prvků atd. Všechny tyto podporované činnosti mají přímý dopad na vnitřní kvalitu prostředí v budově, a tedy přímý dopad na zdraví a psychickou pohodu člověka.

4 Vyhodnocení bariéry pro renovace budov v období do roku 2020

V České republice je na podporu realizace úsporných opatření, včetně renovací budov, zavedeno schéma postavené zejména na investičních dotacích. V oblasti sektoru budov jsou poskytovány investiční dotace v rámci programů, které se odlišují dle zaměření na typ žadatele, resp. vlastníka budovy, typ budovy, region, kde se budova nachází, viz tabulka č. 29 *Přehled programů na podporu renovací budov dostupných v ČR k roku 2020*. Celková alokace prostředků do této oblasti v období 2014–2020 činí 78,3 mld. Kč.

Tabulka č. 29: Přehled programů na podporu renovací budov dostupných v ČR k roku 2020

Program podpory	Typ žadatele	Typ budovy	Působnost	Opatření
Nová Zelená úsporám (dotace) https://www.novazelenausporam.cz/	vlastníci nebo stavebníci (fyzické osoby i právnické osoby, ústřední instituce): <ul style="list-style-type: none"> • rodinných domů, • bytových domů, • budovy státu. 	<ul style="list-style-type: none"> • rodinné domy • bytové domy • budovy státu 	Celá ČR – rodinné domy Hl. m. Prahy – bytové domy	Výstavba: <ul style="list-style-type: none"> • podpora dosažení pasivního standardu; • využití tepla z odpadních vod; • výstavba zelených střech (BD). Renovace RD: <ul style="list-style-type: none"> • snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení), • rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu, • rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla, • výstavba budov v pasivním standardu, • výměna elektrického vytápění za systémy s tepelným čerpadlem, výměna lokálních topidel, • podpora FTV a solárních systémů. Systém řízeného větrání s rekuperací. • venkovní stínící prvky. Renovace BD a budov státu: <ul style="list-style-type: none"> • zateplení fasády, střechy, stropů, výměna oken a dveří výměnu zdrojů tepla na vytápění na tuhá

Program podpory	Typ žadatele	Typ budovy	Působnost	Opatření
				<p>fosilní paliva za efektivní ekologicky šetrné zdroje;</p> <ul style="list-style-type: none"> výměna elektrického vytápění za systémy s tepelným čerpadlem, výměna plynového vytápění za systém s plynovým tepelným čerpadlem nebo za jednotku kombinované výroby elektřiny a tepla využívající jako palivo zemní plyn; podpora FTV a solárních systémů. Systém řízeného větrání s rekuperací.
<p>IROP (dotace) https://irop.mmr.cz/cs/vyzy/detaily-temat/zateplovani http://www.sfrb.cz/programy-a-podpory/program-zateplovani/</p>	<ul style="list-style-type: none"> vlastníci bytových domů a SVJ (kromě fyzických osob nepodnikajících). bytová družstva, správci bytových domů 	<p>bytové domy</p>	<p>Celá ČR mimo území hl. m. Prahy</p>	<ul style="list-style-type: none"> Snižování spotřeby energie zlepšením tepelných vlastností budov (zateplení, pláště, střešních a stropních a podlahových konstrukcí); zařízení pro vytápění nebo přípravu teplé vody (náhrada zdrojů na fosilní paliva za ekologicky šetrné zdroje); přechod na šetrné, ekologické zdroje (kotle na biomasu nebo ZP, TČ, či KVET; rozvody vody a tepla).

Program podpory	Typ žadatele	Typ budovy	Působnost	Opatření
OPPIK (dotace, finanční nástroj) https://www.oppik.cz/dotacni-programy/uspory-energie https://www.cmzrb.cz/podnikatele/uveruj/uspory-energie/	Podnikatelé	budovy k podnikání	Celá ČR mimo území hl. m. Prahy	<ul style="list-style-type: none"> • Zateplení, výměna a renovace otvorových výplní, další stavební opatření mající prokazatelný vliv na energetickou náročnost budovy; • instalace vzduchotechniky s rekuperací odpadního tepla; • modernizace soustav osvětlení, instalace obnovitelných zdrojů energie.
PANEL 2013+ (finanční nástroj) http://www.sfrb.cz/programy-a-podpory/program-panel-2013/	vlastníci bytových domů: <ul style="list-style-type: none"> • bytová družstva • společenství vlastníků bytových jednotek • fyzické a právnické osoby • města • obce 	bytové domy	Celá ČR	<ul style="list-style-type: none"> • Snížení energetické náročnosti domu, opravy poruch domů; • opravy a modernizace společných prostor; • modernizace bytových jader.
JESSICA II (finanční nástroj)	obce a svazky obcí	<ul style="list-style-type: none"> • budovy k bydlení • sportovní zařízení • startovací dílny a kanceláře • komunitní centra 	Moravskoslezský kraj	<ul style="list-style-type: none"> • rekonstrukce; • realizace staveb.

Program podpory	Typ žadatele	Typ budovy	Působnost	Opatření
OPŽP https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-5/	kraje, obce, dobrovolné svazky obcí, organizační složky státu, státní organizace, veřejné výzkumné instituce a výzkumné organizace, pokud jsou veřejnoprávními subjekty, veřejnoprávní instituce, městské části hl. města Prahy, vysoké školy, školy a školská zařízení a školské právnické osoby, nestátní neziskové organizace, příspěvkové organizace, církve a náboženské společnosti a jejich svazky, obchodní společnosti vlastněné ze 100 % veřejným subjektem vyjma příjemců podporovaných v rámci OP PIK;	Veřejné budovy	Celá ČR	Renovace: <ul style="list-style-type: none"> • zateplení obvodového pláště budovy, výměna a renovace (repase) otvorových výplní; • realizace opatření majících prokazatelně vliv na energetickou náročnost budovy nebo zlepšení kvality vnitřního prostředí; • realizace systémů nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla, • realizace systémů využívajících odpadní teplo, výměna zdroje pro vytápění, chlazení nebo přípravu teplé užitkové vody. Výstavba: <ul style="list-style-type: none"> • nové veřejné budovy v pasivním energetickém standardu.
	Vlastníci budov	Rezidenční budovy (domácnosti)	Celá ČR	<ul style="list-style-type: none"> • Výměnu kotle na pevná paliva s ručním příkládáním, který nesplňuje požadavky 3., 4. nebo 5. třídy dle ČSN EN 303-5, za nový, ekologický zdroj tepla.
	kraje, obce, dobrovolné svazky obcí, organizační složky státu, státní podniky, veřejné výzkumné instituce a výzkumné organizace podle zákona č. 130/2002	Veřejné budovy, budovy pro podnikání	Celá ČR	<ul style="list-style-type: none"> • Rozšiřování a rekonstrukce soustav centralizovaného zásobování tepelnou energií, včetně realizace nových soustav; • náhrada nebo rekonstrukce spalovacích stacionárních zdrojů

Program podpory	Typ žadatele	Typ budovy	Působnost	Opatření
	Sb., pokud jsou veřejnoprávními subjekty, veřejnoprávní instituce, městské části hl. města Prahy, příspěvkové organizace, vysoké školy, školy a školská zařízení, nestátní neziskové organizace, církve a náboženské společnosti a jejich svazky, podnikatelské subjekty, obchodní společnosti a družstva, fyzické osoby podnikající.			
EFEKT https://www.mpo-efekt.cz/cz/pragramy-podpory/efekt	Kraje, obce a městské části nad 5 000 obyvatel, dobrovolné svazky obcí, podnikatelské subjekty	Veřejné budovy	Celá ČR	<ul style="list-style-type: none"> Zavedení systému hospodaření s energií v podobě energetického managementu.
	Vlastníci budov	Rodinné domy, bytové domy, veřejné budovy, budovy pro podnikání	Celá ČR	<ul style="list-style-type: none"> Příprava realizace kvalitních energeticky úsporných projektů se zásadami dobré praxe.

Program podpory	Typ žadatele	Typ budovy	Působnost	Opatření
	Kraje, obce, městské části, státní podniky, společnosti vlastněné 100 % obcí či městskou částí, veřejná nezisková ústavní zdravotnická zařízení, školské právnické osoby, příspěvkové organizace, organizační složky státu, podnikatelské subjekty	Veřejné budovy, budovy k podnikání	Celá ČR	<ul style="list-style-type: none"> Zpracování dokumentů pro přípravu energeticky úsporného projektu řešeného metodou EPC.
ENERG https://www.cmzrb.cz/podnikatele/uver/energ/	Malé, střední i velké podniky	Budovy k podnikání	Hl. město Praha	<ul style="list-style-type: none"> Zateplení budov určených k podnikání a výměně oken; rekonstrukce rozvodů elektřiny a plynu; výměna klimatizace za energeticky účinnější; osvětlení budov a průmyslových areálů; modernizace zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu; instalace výroby energie z obnovitelných zdrojů a tepelných čerpadel.
Praha pól růstu	Hlavní město Praha, Městské části hl. m. Prahy, Organizace zřízené a založené hl. m. Prahou a městskými částmi hl. m. Prahy, Dopravní podnik hl. m. Prahy, a.s., Technická správa komunikací hl. m. Prahy, Organizace pro výzkum a šíření znalostí	Budovy pro dopravu, veřejné budovy	Hl. město Praha	<ul style="list-style-type: none"> snižování energetické náročnosti objektů a technických zařízení; přeměna energeticky náročných veřejných budov na budovy s téměř nulovou spotřebou energie (příp. na budovy v pasivním energetickém standardu) s integrovanými inteligentními systémy; podpora přechodu k inteligentním budovám.

Tyto programy však nejsou plně využívány, viz *tabulka č. 30 Hodnocení čerpání finančních prostředků na podporu energeticky úsporných opatření*, z čehož lze usuzovat, že na trhu existují jiné, nefinanční bariéry k realizaci vyšší míry renovací. S cílem nalézt tyto bariéry a zmapovat postoj široké veřejnosti k renovacím budov byl proveden *průzkum povědomí o úsporách energie a bariér/motivací pro jejich realizaci mezi jednotlivými typy vlastníků budov v ČR (dále jen „průzkum“)*³⁷. Výsledky průzkumu trhu pomohly ke zjištění reálné míry renovací v ČR (viz kapitola 4), ale zejména dávají základ pro efektivnější nastavení politik na zvýšení počtu renovací a kvality jejich realizací v následujícím období (po roce 2020).

Tabulka č. 30: *Hodnocení čerpání finančních prostředků na podporu energeticky úsporných opatření (zdrojová data z 1. 5. 2019)*

Program	Počet schválených projektů	Úspory energie ze schválených projektů (TJ)	Výše dotace (mil. Kč)	Aktuální měrná dotace (Kč/GJ)	Současná alokace 2014–2020 (mil. Kč)	Aktuální stav čerpání alokace
OPPIK SC 3.2	1 215	3 186	6 651	2 087	17 300	38 %
OPŽP SC 2.1	56 939	1 811	5 733	3 165	9 600	60 %
OPŽP SC 5.1 a SC 5.3	1 433	800	5 464	6 833	13 614	40 %
IROP	1 453	928	3 096	3 335	9 600	32 %
NZÚ	32 257	4 017	8 810	2 193	17 200	38 %
PANEL ³⁸	488	144	1 894	13 141	4 500	42 %
JESSICA ³⁹	150	74	175	2 363	600	29 %
ENERG	1	0	3	9 112	130	2 %

Zdroj: Vlastní zpracování MPO

V následujících podkapitolách jsou uvedeny výstupy průzkumu dle typu vlastníka budovy a typu budov. Průzkum byl proveden mezi představiteli jednotlivých typů vlastníků či správců následujících kategorií budov:

- A. Rezidenční budovy
 - a. Rodinné domy
 - b. Bytové domy
 - i. Vlastníci bytových jednotek
 - ii. Společenství vlastníků jednotek
 - iii. Bytová družstva
 - iv. Jednotliví majitelé bytových domů
- B. Veřejné budovy
 - a. Obce do 1999 obyvatel
 - b. Obce a města mezi 2000 a 49999 obyvateli
 - c. Města a kraje nad 50000 obyvatel
- C. Budovy pro podnikání

³⁷ https://www.mpo.cz/assets/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/2019/5/MPO_pruzkum-povedomi_uspory-energie_zavery-a-doporuceni_2021.pdf

³⁸ Jedná se o program, který poskytuje finanční prostředky formou zvýhodněného úvěru.

³⁹ Jedná se o program, který poskytuje finanční prostředky formou zvýhodněného úvěru.



- a. Podniky, které využívají budovy pro vlastní podnikání
- b. Podniky, které budovy spravují pro jiné subjekty

Pro komplexní porozumění bariér v daném sektoru je potřebná znalost vlastnické struktury, zejména v případě bytových domů a jiných než obytných domů, a to z důvodu různých motivačních faktorů dle typu vlastníka. Východiskem pro posouzení vlastnických vztahů jsou data ze SLDB 2011 a dokumentu *Bydlení v České republice v číslech 2019* zpracovávané Ministerstvem pro místní rozvoj.

4.1 Bariéry v rezidenčním sektoru

4.1.1 Hodnocení vlastnických vztahů v rezidenčním sektoru

V kategorii rezidenčního sektoru se průzkum zaměřil na dva typy budov a čtyři typy vlastnictví. V ČR celkově převažuje soukromé vlastnictví bytů⁴⁰, kdy cca 70 % populace žije ve vlastním bydlení⁴¹. Nejvýrazněji je vlastnické bydlení rozšířeno na poli rodinných domů.

Tabulka č. 31: Domy podle typu domu a osob v nich a podle obydlenosti a vlastníka domu

		Domy celkem	z toho		Počet osob	
			rodinné domy	bytové domy	celkem	z toho v rodinných domech
Domy celkem		2 158 119	1 901 126	214 760	10 304 041	5 043 384
obydlené domy		1 800 075	1 554 794	211 252	10 304 041	5 043 384
z počtu domů vlastnictví:	fyzická osoba	1 499 512	1 455 367	36 763	5 224 455	4 729 644
	obec, stát	48 948	9 580	31 531	887 773	32 749
	bytové družstvo	31 509	1 037	30 404	1 023 035	3 116
	spoluvlastnictví vlastníků bytů	137 687	60 651	76 522	2 048 197	196 380

Zdroj: Použití dat ČSÚ⁴²

Následující tabulka č. 32 dává přehled o obydlenosti domů a zároveň dává možnost nahlédnout na bydlení z pohledu počtu bytových jednotek.

⁴⁰ Zahrnuje i bydlení družstevní, které se přibližuje bydlení vlastnickému. Jedná se přibližně o 9,5 % bytů z obydlených.

⁴² Tab. č. 117; MMR, [https://www.mmr.cz/getmedia/c7b6b3b8-267c-4a90-bd3c-07187f5d77cd/Bydleni-v-Ceske-republice-v-cislech-\(zari-2016\),-web.pdf](https://www.mmr.cz/getmedia/c7b6b3b8-267c-4a90-bd3c-07187f5d77cd/Bydleni-v-Ceske-republice-v-cislech-(zari-2016),-web.pdf)



Tabulka č. 32: Domy k bydlení podle obydlivosti, počty bytů v nich, podle druhu domu

Domy k bydlení podle obydlivosti			Domy celkem	v tom			
				rodinné domy	bytové domy	ostatní budovy	
Domy s byty	Obydlené domy s byty	počet domů	1 798 318	1 554 794	211 252	32 272	
		počet bytů v domech	celkem	4 371 661	1 896 931	2 416 033	58 697
			obydlené	4 104 635	1 795 065	2 257 978	51 592
		neobydlené	267 026	101 866	158 055	7 105	
	Neobydlené domy s byty	počet domů	356 933	346 332	3 508	7 093	
		v nich počet (neobydlených) bytů	384 911	359 141	18 586	7 184	
	Domy s byty celkem	počet domů	2 155 251	1 901 126	214 760	39 365	
		počet bytů v domech	celkem	4 756 572	2 256 072	2 434 619	65 881
			obydlené	4 104 635	1 795 065	2 257 978	51 592
			neobydlené	651 937	461 007	176 641	14 289
Domy bez bytů	obydlené	4 023	x	x	4 023		
	neobydlené	1 111	x	x	1 111		

Zdroj: Použití dat ČSÚ⁴³

Ještě lépe je vidět rozložení vlastnictví v rezidenčním sektoru, pokud se na něj podíváme z pohledu užívání bytových jednotek dle uvedeného dělení (viz tabulka č. 33).

Tabulka č. 33: Obydlené byty podle právního důvodu užívání bytu a vlastníka domu

Vlastník domu	Obydlené byty celkem	v tom podle právního důvodu užívání bytu							
		ve vlastním domě	v osobním vlastnictví	jiné bezplatné užívání	nájemní	družstevní	jiný důvod užívání	nezjištěno	
Obydlené byty celkem	4 104 635	1 470 174	824 076	140 348	920 405	385 601	44 645	319 386	
v tom podle vlastníka domu:	fyzická osoba	1 894 868	1 407 789	-	140 348	183 856	-	24 485	138 390
	obec, stát	372 214	-	-	342 468	-	-	29 746	
	bytové družstvo	451 217	-	-	118 391	304 117	3 033	25 676	
	jiná právnická osoba	107 068	-	-	89 677	-	2 943	14 448	
	spoluvlastnictví vlastníků bytů	908 997	61 344	665 155	-	118 609	-	9 632	54 257

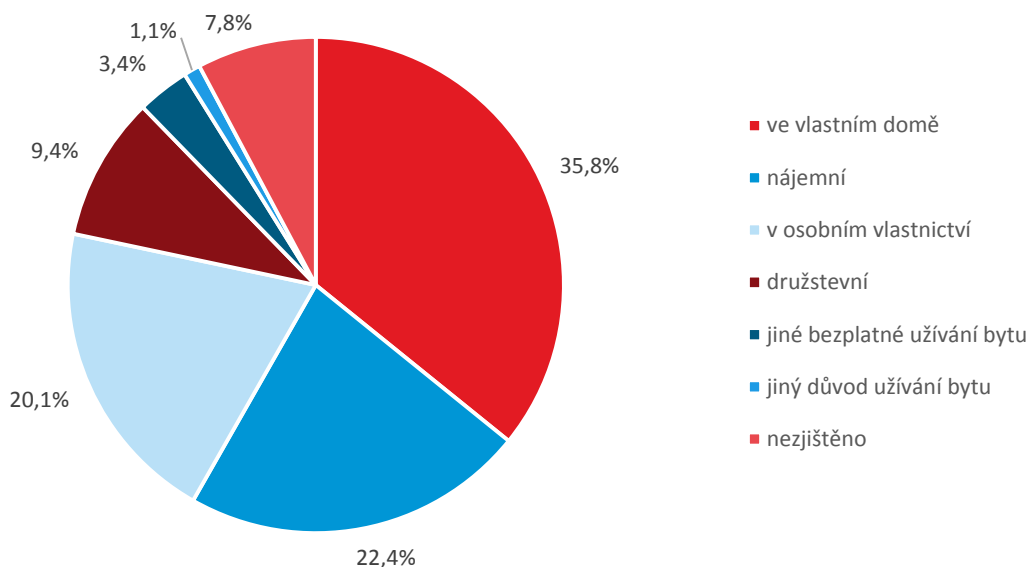
⁴³ Tab. č. 253. MMR, [https://www.mmr.cz/getmedia/c7b6b3b8-267c-4a90-bd3c-07187f5d77cd/Bydleni-v-Ceske-republice-v-cislech-\(zari-2016\)-web.pdf](https://www.mmr.cz/getmedia/c7b6b3b8-267c-4a90-bd3c-07187f5d77cd/Bydleni-v-Ceske-republice-v-cislech-(zari-2016)-web.pdf)



kombinace vlastníků	259 746	950	124 555	-	33 397	81 483	2 798	16 563
nezjištěno	110 525	91	34 366	-	34 007	1	1 754	40 306

Zdroj: Použití dat ČSÚ⁴⁴

Graf č. 22: Obydlené byty podle právního důvodu užívání bytu v ČR celkem



Zdroj: ČSÚ, výpočty MMR

Z výše uvedených přehledů je zřejmé, že v kategorii obydlých bytů je po vlastním domě nejrozšířenější nájemní bydlení, což se následně projevuje v zájmu o renovace, viz níže v částech zjištění z průzkumu.

4.1.2 Zjištění z průzkumu u vlastníků rodinných domů

U rodinných domů je vlastníkem v 94 % případů fyzická osoba (dle SLDB 2011), proto v rámci průzkumu byli osloveni pouze vlastníci rodinných domů.

Více než polovina respondentů v posledních 5 letech realizovala na svém domě 2 a více opatření. Majitelé rodinných domů však nejčastěji renovují svépomocí, za vlastní našetřené peníze a postupně. Majitelé nejsou zvyklí využívat služeb stavebních firem, půjčovat si peníze nebo si žádat o dotaci. Renovují postupně, část po části tak, jak si zrovna našetří dostatek prostředků.

Ze strany skupiny těchto vlastníků je snaha uskutečnit renovaci s minimem administrativních úkonů, tzn. provést renovaci mimo schvalovací režim zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu. Z tohoto důvodu je pro stát problematické získat přehled o skutečném počtu renovací.

Nejdůležitějším faktorem při rozhodování o renovaci bylo zvýšení komfortu bydlení, úspory výdajů za energie a technický stav domu. Dostupná dotace pro ně není významným spouštěčem pro renovaci připravit

⁴⁴ Tab. č. 355. MMR, [https://www.mmr.cz/getmedia/c7b6b3b8-267c-4a90-bd3c-07187f5d77cd/Bydleni-v-Ceske-republice-v-cislech-\(zari-2016\),-web.pdf](https://www.mmr.cz/getmedia/c7b6b3b8-267c-4a90-bd3c-07187f5d77cd/Bydleni-v-Ceske-republice-v-cislech-(zari-2016),-web.pdf)



a realizovat – využívá ji jen okolo 6 % respondentů. Administrace spojená s vyřízením dotace přijde lidem ve většině případů složitá.

Na otázku, co by respondenty případně motivovalo k důkladnější renovaci, respondenti v odpovědích nejčastěji vybírali možnosti vyšší dotace pro případ rozsáhlejší a důkladnější renovace a bezúročný úvěr od státní instituce. O něco méně motivační se jeví bezúročný úvěr od komerčních bank a pomoc s přípravou dokumentace a energetické optimalizace.

Na základě výše uvedených výstupů je cílem v této skupině zvýšení kvality realizace renovací a jejich komplexnosti.

Klíčové pro dosažení cíle, stejně tak jako i pro ostatní kategorie, je dosažení změny postoje široké veřejnosti vůči tématu efektivního nakládání s energií a úsporám energie. Bez změny postoje bude aplikace dalších podpůrných mechanismů realizace kvalitních renovací neefektivní, resp. nebudou využívány. I přes dosavadní snahu propagovat téma snižování energetické náročnosti budov a snižování spotřeby v domácnostech, průzkum ukazuje, že snahy jsou neefektivní a je potřebné změnit marketingový přístup. Možná cesta, jak oslovit vlastníky domů, je přes jejich motivační faktory k renovaci.

Pro období 2020–2030 se tudíž ČR zaměří na zvýšení povědomí o tématu zvyšování energetické účinnosti⁴⁵ a přijetí efektivního nakládání s energií (regulace, větrání, efektivní využívání úsporných spotřebičů atd.), jako součást každodenního života.

Opatření neinvestičního charakteru budou doplněna o investiční podporu ze strany státu. Jako vhodnými nástroji k dosažení výše uvedeného cíle, ČR přijme obměnu stávajícího schématu podpory s větším důrazem na využívání jiných než dotačních finančních mechanismů, např. zvýhodněné úvěry a záruky.

V neposlední řadě, jak průzkum ukazuje, je potřebné zaměřit se na zajištění „administrativní jednoduchosti“ provedení renovace, jak po stránce legislativních požadavků, tak v případě přípravy podání žádosti o podporu.

4.1.3 Zjištění z průzkumu u vlastníků bytových domů

V kategorii bytových domů byli dotazováni jak majitelé jednotlivých bytů, tak představitelé společenství vlastníků jednotek (SVJ), představitelé bytových družstev i jednotliví vlastníci celých bytových domů.

Alespoň nějakou renovací společných částí bytového domu prošlo od roku 2010 více než 2/3 bytových domů. Nejčastějším motivem renovace byla potřeba údržby domu nebo akutní řešení vzniklého problému, tzn. technický stav budovy, zlepšení vnitřního prostředí a úspora výdajů za energie. Dostupná dotace nebyla významným motivačním faktorem.

Družstevní domy vykazují komplexnější přístup – je u nich častěji realizováno více opatření a to naráz (kompletní obálka budovy – okna, plášť, střecha). Pravděpodobně i díky tomu vykazují tato kategorie vyšší

⁴⁵ V roce 2019 byl realizován v ČR projekt s názvem *Tvorba komunikační kampaně zvýšení povědomí o energetických úsporách v České republice* v rámci Structural Reform Support Service. Jeden z výstupů projektu (realizace krátkodobé, dvouleté komunikační kampaně) bude implementován v letech 2021 – 2023.



finanční náročnost renovace, delší časové období potřebné pro přípravu, i samotnou realizaci renovace, ale taktéž častější komplikace ve schvalování renovace i s jejím projektem v případě, že pro financování chtěli využít dotace. Na rozdíl od ostatních kategorií, zde jako hlavní motivace převažuje úspora nákladů za energie. V případě družstevního vlastnictví lze sledovat obdobné jednání jako u obcí.

Ostatní kategorie častěji renovují postupně. Naprostá většina budov je renovována z vlastních prostředků z fondu oprav. Dotace byla využita pouze ve 12-20 % případů. Necelá polovina pak k dofinancování renovace využívá i komerční úvěr.

Kategorie jednotlivých majitelů renovuje nejméně často, má výrazněji nižší poměr využití komerčních úvěrů při jejím financování, a takřka polovina renovací proběhne bez výběrového řízení na dodavatele a bez přítomnosti stavbyvedoucího, což je méně než u ostatních kategorií. Právě u této kategorie se výrazně projevuje nízká motivace k renovacím z důvodu účelu užití budovy, kterým je často pronájem bytových jednotek. V takovém případě vlastník není motivován k realizaci opatření ani z důvodu havarijního stavu ani potřeby snížení nákladů na energie.

Průzkum ukázal, že v případě bytových domů může doba přípravy projektu dosáhnout až čtyřnásobku času na vlastní realizaci. Majitelé či správci u všech kategorií bytových domů většinou konzultují podobu renovace s vlastníky, nájemníky či členy družstva. Renovaci většinou nikdo neblokuje.

Stejně jako v případě rodinných domů **je cílem u této skupiny zvýšení kvality realizace renovací a jejich komplexnosti zejména v případě vlastnictví společenstvím vlastníků a individuálních vlastníků.** V případě individuálních vlastníků je potřebné najít motivační faktor pro renovaci, který by zvýšil zájem o realizaci renovace. V těchto případech bude potřebné zvážit zavedení vhodných nástrojů, zejména na municipální úrovni.

Stejně jako v případě rodinných domů bude klíčové pro období 2020–2030 realizovat kampaň na přiblížení tématu zvyšování energetické účinnosti široké veřejnosti. Majitelé budou oslovováni přes témata, která je motivují k realizaci renovací, aby bylo dosaženo většího počtu realizací. Klíčový se v tomto směru ukazuje technický stav budovy.

Ovšem obecné stanovení momentu, kdy vlastník řeší renovaci z důvodu „opotřebením“⁴⁶ budovy s cílem optimálního nastavení motivačních finančních nástrojů, není možné. Stanovení takového momentu vyžaduje podrobnou analýzu opotřebení v závislosti na charakteru údržby. K takové analýze nejsou veřejně dostupná data a jejich sběr a hodnocení není z časových důvodů pro dlouhodobou strategii možný. Z tohoto důvodu jsou politiky nastavovány z průzkumu fondu budov z dostupných dat a provedeného průzkumu trhu.

⁴⁶ Za opotřebením je považována postupná degradace stavby vlivem stárnutí a vlivem jejího používání. Udává se v procentech hodnoty nové stavby.



4.2 Bariéry ve veřejném sektoru

4.2.1 Hodnocení vlastnických vztahů

Do této kategorie jsou zařazeny budovy patřící obcím, městům, státu a jimi zřizovaným organizacím. Pro hodnocení této kategorie byla využita data poskytnuta ČSÚ z šetření „*Budovy 1-99 Šetření nebytových budov a vybraných bytových budov.*“.

Základní rozdělení pro potřeby renovační strategie, resp. pro hodnocení nastavení politik realizace dlouhodobé strategie, bylo určit množství (a velikost) budov, které spadají do jednotlivých kategorií veřejných budov:

- Malé obce (0 - 1 999)
- Větší obce (2 000 - 49 999)
- Města a kraje (> 50 000)
- Stát

Analýzou dat a následnou extrapolací⁴⁷ došlo ke zjištění počtu budov veřejné správy uvedené v tabulce č. 34 „*Přehled vlastníků/uživatelů budov veřejného sektoru.*“.

Tabulka č. 34: Přehled vlastníků/uživatelů budov veřejného sektoru

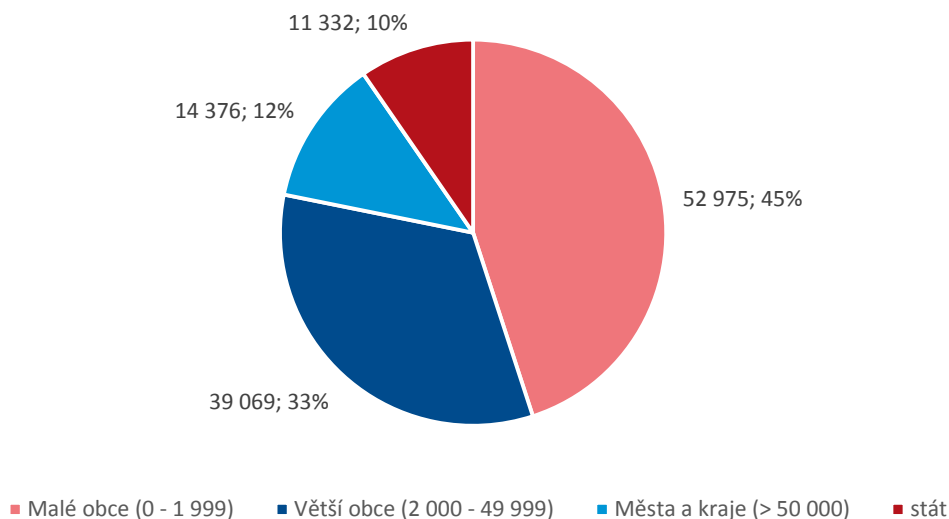
Kód	Vlastník	Počet budov	Plocha [m ²]
325	OSS/stát	7 652	7 097 677
331–131	státní příspěvkové organizace	1 210	1 510 508
331–133	obecní příspěvkové organizace	3 726	3 524 826
801–A	malé obce	39 572	11 163 976
801–B	střední obce/města	29 184	19 947 155
801–C	velká města/MČ Prahy	6 648	6 918 573
804	kraje	4 091	5 595 150
	celkem	92 083	55 757 865

Zdroj: Šetření 1-99, vlastní zpracování.

⁴⁷ Extrapolace byla provedena na základě poměru vrácených dotazníků, který činil 78,2 %.



Graf č. 23: Rozdělení vlastnictví budov veřejného sektoru dle velikosti obce, resp. města



Zdroj: Šetření 1-99, vlastní zpracování.

4.2.2 Zjištění z průzkumu veřejného sektoru

Pro potřeby průzkumu byly veřejné budovy rozděleny na 6 hlavních typologických skupin: budovy administrativní, školské, obytné, kulturní (vč. sportovních), zdravotnické a obchodní. Nejvíce budov se vyskytuje v kategoriích obytné a školské. Počty budov ve všech kategoriích výrazně stoupají s velikostí obce, což je hlavní rozdílový faktor mezi obcemi.

Menší obce si budovy častěji spravují samy. Jejich správu má na starosti starosta, radní či zastupitel, který je často i iniciátorem renovace a spolu s externím projektantem připravuje podobu renovace. Renovace v menších obcích často probíhají spíše ad-hoc bez dlouhodobého plánu renovací. Dotace bývá hlavním zdrojem financování.

Větší obce více využívají možností externí správy budov a taktéž se u nich na správě budov častěji podílí subjekty, které budovu užívají. Místo vedení obce zde hrají větší roli útvary správy majetku, investičních aktivit, případně jiné vyčleněné části úřadu, které mají kapacitu renovaci iniciovat i připravit její podobu. Častěji zde existuje plán investičních aktivit a mírně klesá význam dotací pro zajištění financování.

Stěžejní pro nastavení dodatečných politik k realizaci dlouhodobé strategie renovace budov je zjištění, že motivací pro realizaci energeticky úsporných projektů je úspora výdajů za energie, zvýšení komfortu a zlepšení technického stavu. Zároveň u všech obcí je zřejmá určitá míra „dotační závislosti.“ Pro renovace využívá dotace více než 3/4 obcí a za nejčastější důvod zdržení realizace energeticky úsporných projektů je prezentováno právě čekání na dostupnou dotaci.

Motivací pro snazší a častěji realizované renovace, by pro obce mohly být zejména vyšší dotace pro rozsáhlejší nebo kvalitnější renovaci a pro menší obce též podpora při přípravě projektové dokumentace. Naopak spíše nezáměr je o bezúročné půjčky.



Cílem u této skupiny je **zvýšit počty renovací a zvýšit jejich komplexnost** (tzn. kombinace snížení spotřeby energie a využití obnovitelných zdrojů energie). Vzhledem k tomu, že tato skupina realizuje projekty ve spolupráci s experty není potřeba se u této skupiny zaměřovat na kvalitu provádění projektů, která je naopak problémem v rezidenčním sektoru.

Ze zjištění vyplývá, že podpora renovací ve veřejném sektoru bude vyžadovat jiné nástroje, než je tomu v případě vlastníků budov v rezidenčním sektoru. Je nutné zachovat stávající finanční schéma pro tento sektor, tzn. dotační schéma. Je však nutné modifikovat nastavení tak, aby odpovídalo více potřebám a požadavkům obcí. Aby však takové schéma fungovalo, je potřebné se zaměřit na technickou asistenci zahrnující jak přípravu projektů, tak administrativní zajištění žádosti o finanční podporu. Vzhledem k tomu, že se ukazuje, že motivačním faktorem je úspora nákladů, je potřeba napomoci obcím v zavádění energetického managementu, aby byly schopny identifikovat možný potenciál snížení spotřeby energie, resp. provozních nákladů.

4.3 Bariéry v soukromém sektoru – budovy pro podnikání

U soukromého sektoru nejsou dostupná data pro hodnocení vlastnických vztahů vůči budovám, tzn. nelze vyhodnotit do jaké míry vlastnictví či užívání ovlivňují motivaci k renovaci budov. Je nutné však podotknout, že vlastnické vztahy determinují postoj podnikatelů vůči realizaci energeticky úsporných opatření. Průzkum se zaměřil na dvě kategorie; podnikatele, kteří vlastní a využívají budovy pro vlastní činnost a ty, kteří budovy pronajímají třetím stranám.

Soukromý sektor se vyznačuje, na rozdíl od rezidenčního sektoru výraznou diverzifikací, a to jak typem budov, tak jejich velikostí.

4.3.1 Zjištění z průzkumu podnikatelského sektoru

Podnikatelé, kteří využívají budovy pro vlastní podnikání

Podniky využívají nejčastěji administrativní budovy, následují skladovací a obchodní budovy. Tito podnikatelé si nejčastěji spravují budovy sami. K monitoringu spotřeby energie využívají energetické audity a energetický management certifikovaný podle ISO 50001, příp. používají průběžný energetický management. Čtvrtina firem má vlastního energetického manažera. Nutno však zdůraznit, že 1/3 dotázaných podnikatelů nemá přehled o spotřebě energie.

Hlavní motivací pro realizaci energeticky úsporných projektů je snížení provozních nákladů, zlepšení technického stavu a zvýšení komfortu. Pouze minimum dotázaných využilo pro realizaci opatření státní finanční schéma. Hlavním důvodem je nutnost úpravy projektu z důvodu naplnění kritérií a administrativních požadavků pro poskytnutí podpory.

Podporu ze strany státu by podnikatelé uvítali zejména ve formě daňových zvýhodnění a zajištění technické asistence zahrnující i administraci žádosti o podporu.

Podnikatelé, kteří spravují budovy pro jiné subjekty



Dotázané firmy spravují nejčastěji administrativní budovy, dále budovy obchodní, skladovací a nejméně pak budovy s výrobními procesy. I v případě této skupiny se projevil dopad povinnosti provádět energetický audit, který má necelá polovina podnikatelů provedený. Dále pak následuje využívání průběžného energetického managementu a zavedení a certifikace energetického managementu podle ISO 50001. Využívání těchto nástrojů se zvyšuje s velikostí společností.

Hlavní motivací pro realizaci energeticky úsporných projektů je obdobné jako ve výše uvedené skupině. Jedná se o snížení provozních nákladů, zlepšení technického stavu a zvýšení komfortu.

U této skupiny se objevuje bariéra pro realizaci úsporných opatření na straně uživatelů budovy – a to jak u provedených renovací, tak jako hlavní faktor u renovací, které se ještě nepodařilo uskutečnit. Na druhou stranu tato skupina využívá více možnosti dotace ze strany státu pro realizaci úsporných opatření.

Obdobně jako u veřejného sektoru je **cílem** u této skupiny **zvýšit počty renovací a zvýšit jejich komplexnost** (tzn. kombinace snížení spotřeby energie a využití obnovitelných zdrojů energie).

Klíčový pro úvahy o dalších nástrojích na podporu renovací budov v soukromém sektoru se ukazuje stav energetického managementu v podnicích. I přes naplňování zákonných povinností v oblasti provádění energetického auditu, příp. zavedení energetického managementu, podnikatelé nemají představu o výdajích za energie. Zároveň právě úspora provozních nákladů je motivací pro realizaci. V následujícím období je nutné zaměřit nástroje na zlepšení energetického managementu v podnikatelském sektoru. Vzhledem k tomu, že většina projektů je připravována externími subjekty, dostupnost těchto služeb (po stránce finanční a kvality) by měla zabezpečit vyšší motivaci k realizaci projektů renovace budov.

U této skupiny úspěšnost zvýšení počtu renovací budov bude záviset na tom, zda se podaří díky finanční podpoře dosáhnout snížení doby návratnosti projektů na pro podnikatele přijatelnou dobu, tzn. cca 5 let. Právě tento požadavek může být bariérou pro realizaci opatření u budov (dlouhodobá návratnost u projektů se zaměřením na zvýšení kvality obálky budovy), které nevyžadují renovaci, resp., jejichž technický stav nevyžaduje provedení investice.

I přestože podnikatelé uvádějí, že by místo dotací uvítali daňová opatření, není možné s ohledem na politiku státu v oblasti daní. v rámci současného programového prohlášení vlády, tohoto nástroje využít. Pokud budoucí vláda/vlády rozhodne jinak, pak bude na úrovni vlády možné nevyužití tohoto nástroje přehodnotit.

5 Strategie České republiky na podporu realizace optimálního scénáře

5.1 Stávající schéma na podporu renovace fondu budov České republiky

V České republice již nyní existuje (pro období do roku 2020) schéma a politiky (zejména finanční viz kapitola 4) na podporu realizace renovací budov napříč sektory. Zejména se jedná o opatření:

- **fiskální**



Vysoké počáteční investiční náklady na energeticky úsporné renovace budov jsou řešeny prostřednictvím schématu finanční podpory, které je zaměřené zejména na poskytování dotací. Česká republika má již více než desetiletou zkušenost s nabídkou podpůrných programů, které různým skupinám vlastníků nemovitostí pomáhají dosahovat úspor energie na jejich provoz, viz tabulka č. 29: *Přehled programů na podporu renovací budov dostupných v ČR k roku 2020.*

- **legislativní**

Základními legislativními akty na podporu energeticky efektivní výstavby a renovací budov jsou v českém právním řádu zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů s jeho prováděcími právními předpisy⁴⁸ a zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů a zejména jeho prováděcí vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů a č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.

- **v oblasti vzdělávání a poradenství**

V podmínkách České republiky se dlouhodobě ukazuje nízké povědomí napříč sektory o zvyšování energetické účinnosti a efektivním nakládání s energií. Díky tomuto stavu nejsou obecně pozitivně přijímána opatření státu ke zvyšování energetické účinnosti, resp. snižování spotřeby energie. Toto samozřejmě platí i pro sektor budov. Z tohoto důvodu již ve stávajícím období jsou aktivity státu nastaveny směrem ke zvyšování povědomí o možnostech snižování spotřeby energie v důsledku snižování energetické náročnosti budov a implementace efektivního energetického managementu, a to i na úrovni domácností. Významnou roli v této oblasti hraje Státní program na podporu úspor energie (dále „program EFEKT“).

Jak je již uvedeno v předchozí kapitole, ukazuje se, že doposud aplikovaná opatření nejsou efektivně nastavena nebo nejsou dostatečná pro zvýšení motivace pro renovace budov napříč jednotlivými sektory (domácnost, podnikatelé, státní a veřejná správa). Právě na základě zjištění, která jsou shrnuta v předchozí kapitole, je pro následující období do roku 2030, resp. 2050 aktualizována strategie České republiky v oblasti budov, politik a opatření na podporu realizace optimálního scénáře viz kapitola 4 a dosažení cílů dle jednotlivých skupin popsanych v kapitole *Bariéry pro renovace budov*.

5.2 Schéma pro naplňování optimálního scénáře Dlouhodobé strategie

Základem realizace Dlouhodobé strategie, je uskutečnění komunikační kampaně na národní úrovni. Ministerstvo průmyslu a obchodu se na základě výstupů z projektu *Návrh komunikační strategie zvyšování povědomí o oblasti energetické účinnosti s cílem motivovat cílové skupiny ke snižování spotřeby energie a efektivnímu nakládání s energií* usiluje o spuštění „Krátkodobé kampaně zaměřené na obecnou cílovou

⁴⁸ Jedná se zejména o vyhlášku č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku č. 4/2020 Sb., o energetických specialistech (nahradila v roce 2020 vyhlášku č. 118/2013 Sb., o energetických specialistech, ve znění pozdějších předpisů).

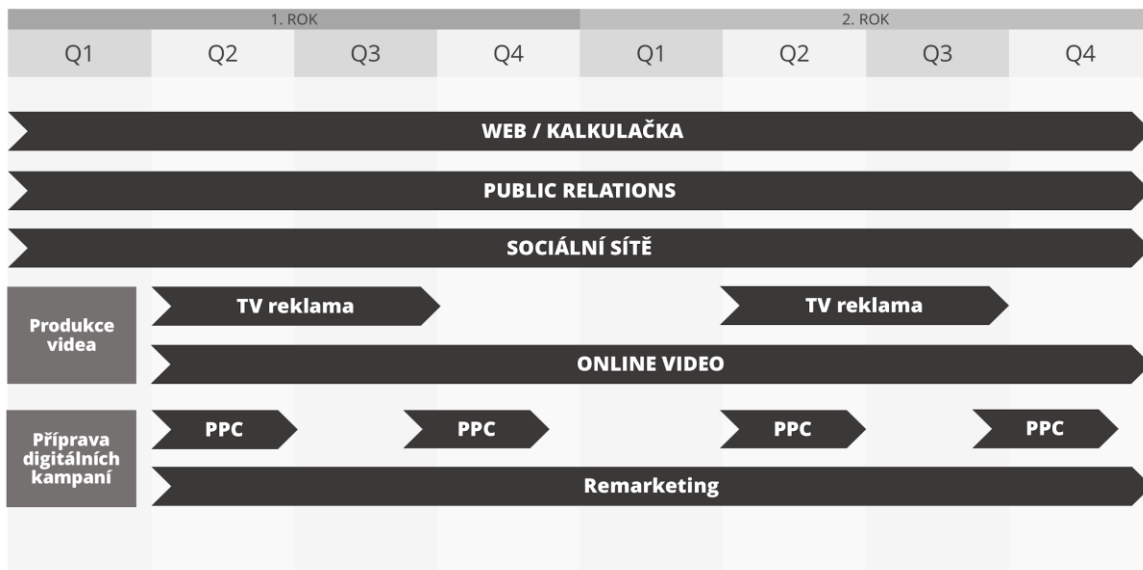


MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

skupinu“. Cílem této kampaně je rychlá změna povědomí o tématu úspor energie u české veřejnosti. Kampaň je načasována na dva roky a hlavními cílovými skupinami jsou:

- Domácnosti
 - Mladí 18-35 let
 - Rodiny 35-60 let
 - Starší a senioři 60+
- Management firem
 - S výrobou
 - Bez výroby
- Veřejná správa
 - Starostové
 - Ředitelé odborů pro investice a správu majetku

Pro dosažení cíle kampaně se předpokládá zapojení všech hlavních komunikačních kanálů po celou dobu kampaně.



Podrobnější informace ke koncepci a obsahu kampaně jsou v příloze č. 2.

Ve vazbě na tuto kampaň budou zajištěny související služby a produkty pro všechny hlavní, ale i další cílové skupiny. Službou je v tomto kontextu myšleno zajištění faktické i finanční dostupnosti Energetických konzultačních a informačních středisek, studií proveditelnosti úsporných a adaptačních opatření na a v budovách, tvorba strategií pro snižování energetické náročnosti budov v daném regionu, technické asistence pro předkládání žádosti o finanční podporu ze strany státu. Informace o službách souvisejících se snižováním energetické náročnosti i s kalkulačkou budou dostupné na centrální webové stránce, která bude propojena s dalšími i dílčími, specializovanými webovými stránkami.



Produkty je myšleno zajištění portfolia finančních nástrojů dle specifik a potřeb jednotlivých cílových skupin. Schéma finanční podpory bude postaveno na stávajícím schématu podpory formou dotací, které bude rozšířeno o podporu formou finančních nástrojů. Tato změna předpokládá aktivnější zapojení jak národní banky, tzn. Českomoravské záruční a rozvojové banky, tak soukromých bank a stavebních spořitelen.

Zajištěním výše uvedených služeb a jejich efektivního navázání na schéma finanční podpory má zajistit zvýšení počtu kvalitních, komplexních renovací. Aktualizovaná politika České republiky na podporu renovace fondu budov míří zároveň na vlastníky energeticky nejnáročnějšího fondu budov, kde bude významnou roli hrát zapojení municipalit.

Podrobnosti jednotlivých služeb a produktů s vazbou cílové skupiny jsou uvedeny níže.

5.2.1 Služby

Energetická konzultační a informační střediska („EKIS“) (<https://www.mpo-efekt.cz/cz/programy-podpory/efekt/ekis>)

Energetické poradenství EKIS je bezplatná služba pro veřejnost, která slouží k podpoře zavádění energetických úspor a obnovitelných zdrojů energie.

Tato služba bude oproti stávajícímu nastavení rozšířena tak, aby lépe reagovala na potřeby vlastníků budov. Konkrétně se jedná o rozšíření možností konkrétních konzultací v místě možné realizace úsporných opatření.

Cílová skupina:

- občané,
- veřejná správa,
- podnikatelský sektor.

Zdroj financování:

Státní rozpočet. Prostředky jsou poskytovány prostřednictvím programu EFEKT.

Podpora přípravy realizace kvalitních energeticky úsporných projektů se zásadami dobré praxe

Jedná se o dotaci na přípravu komplexně zpracovaného energeticky úsporného projektu s návrhem kombinace energeticky úsporných opatření v podobě studie proveditelnosti / energetického posouzení, přičemž ze zpracovaného dokumentu musí být jednoznačně zřejmé, jaké varianty řešení (jaké kombinace energeticky úsporných opatření) jsou pro daný objekt možné, jaký objem investičních prostředků bude potřeba na realizaci jednotlivých opatření a zejména, jaké přínosy v budoucích úsporách provozních nákladů souvisejících se spotřebou energie budou dosaženy vlivem jednotlivých opatření.

Podmínkou poskytnuté dotace je realizace navržených opatření. S cílem zvýšit povědomí o možnostech realizace úsporných opatření je zvažována změna podmínek poskytování dotace, konkrétně zrušení nutnosti opatření realizovat.

Cílová skupina:



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

- vlastníci rodinných domů a jejich nájemci,
- vlastníci bytových domů a jejich nájemci,
- vlastníci objektů ve veřejném sektoru a jejich nájemci,
- vlastníci objektů pro podnikatelské účely a jejich nájemci.

Zdroj financování:

Státní rozpočet. Prostředky jsou poskytovány prostřednictvím programu EFEKT.

Zpracování dokumentů pro přípravu energeticky úsporného projektu řešeného metodou EPC a poradenství zadavatelům při výběru dodavatele

Jedná se o dotaci na zpracování podrobné analýzy stavu a potenciálu úspor v jednotlivých objektech a/nebo u veřejného osvětlení a doporučení, zda jsou objekty a/nebo veřejné osvětlení vhodné pro realizaci EPC projektu. V případě, že analýza ukáže vhodnost objektů pro realizaci projektu formou EPC, je žadatel následně povinen projekt realizovat. V opačném případě se dotace vrací.

Pro zadavatele ze státního sektoru je zároveň umožněno čerpat podporu na zpracování zadávací dokumentace pro výběr dodavatele, resp. realizátora vlastního projektu. Lze zvážit, zda tuto možnost rozšířit na celý veřejný sektor.

Cílová skupina:

- kraje, obce, městské části, státní podniky,
- společnosti vlastněné 100 % obcí či městskou částí,
- veřejná nezisková ústavní zdravotnická zařízení,
- školské právnické osoby, příspěvkové organizace,
- organizační složky státu, podnikatelské subjekty.

Zdroj financování:

Státní rozpočet. Prostředky jsou poskytovány prostřednictvím programu EFEKT.

Zavedení systému hospodaření s energií v podobě energetického managementu

Dotace je určena na zavedení systému hospodaření s energií v podobě energetického managementu a opatření nezbytných pro snižování energetické náročnosti.

Cílová skupina:

- kraje, obce a městské části nad 5 000 obyvatel,
- dobrovolné svazky obcí,
- podnikatelské subjekty.

Zdroj financování:

Státní rozpočet. Prostředky jsou poskytovány prostřednictvím programu EFEKT.



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Potřeba koncepce na zavádění energetického managementu na úrovni obcí, městských částí a podnikatelského sektoru vyplynula z výše proběhlého průzkumu trhu. Bez dat z energetického managementu tyto subjekty nejsou schopny vyhodnotit nutnost a přínosy renovace. Z tohoto důvodu probíhá realizace projektu s názvem „Vyhodnocení energetického managementu (EM) v municipalitách ČR a návrh dalšího postupu pro rozvoj EM v ČR“. Cílem je návrh koncepce zavádění energetického managementu na municipální úrovni a návrh její implementace. V reakci na tyto výstupy se předpokládá optimalizace v nastavení podpor pro obce v této oblasti. Vedle výše uvedené podpory existují další podpory v rámci jiných projektů např. Pakt starostů a primátorů pro udržitelnou energii a klima (https://www.mzp.cz/cz/pakt_starostu_a_primatoru). Důležité je zabránit přílišné roztržitosti a nepřehlednosti.

Na projekt „Vyhodnocení energetického managementu (EM) v municipalitách ČR a návrh dalšího postupu pro rozvoj EM v ČR“ navazuje projekt s názvem „Regionální energetické plánování a technická pomoc při přípravě a realizaci energeticky úsporných projektů“. Cílem je tvorba metodiky k provádění technické pomoci při přípravě a realizaci energeticky úsporných projektů v oblasti bydlení, podniků (zejména malých a středních) a majetku obcí a měst do 25 tisíc obyvatel. Metodika bude navržena tak, aby podle jejích doporučení mohl konkrétní subjekt zajistit technickou pomoc při úvodní specifikaci veškerých energeticky úsporných opatření, při návrhu optimální kombinace navržených opatření, které se danému subjektu ekonomicky nejvíce vyplatí a při přípravě realizace subjektem zvolené podoby projektu.

Kombinací implementace výstupů výše uvedených projektů bude zajištěno na municipální úrovni energetické plánování. To umožní i menším obcím vyhodnocovat a realizovat úsporná opatření na jimi vlastněném fondu budov. Předpokládá se opět využití programu EFEKT pro praktickou implementaci.

Technická asistence – zajištění projektového řízení realizace úsporných opatření u státních budov

Jedná se o finanční pokrytí veškeré přípravné činnosti nutné pro vlastní realizaci úsporných opatření. V budovách vlastněných nebo užívaných státními organizacemi je významný potenciál pro realizaci komplexních renovací na místo dílčích opatření směřující spíše k nápravě špatného technického stavu budov. Finanční pokrytí přípravy projektu kompletní renovace a zajištění přípravy dokumentů nutných pro administrativní zajištění projektů zajistí zvýšení počtu realizací renovací v tomto sektoru. Zároveň dojde i ke zvýšení absorpční kapacity pro využívání produktů, viz následující kapitola.

Cílová skupina:

státní organizace

Zdroj financování:

Prostředky z programu Evropské investiční banky ELENA (<https://www.eib.org/en/products/advising/elena/index.htm>) v kombinaci s prostředky státního rozpočtu (10% dofinancování).



5.2.2 Produkty

Nastavení produktů pro následující období bude mít základ v již existujících programech (viz kapitola 4), které jsou a budou i v roce 2020 aktualizovány v reakci na nastavení programového období 2021–2027, změny legislativy v oblasti obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů na evropské i národní úrovni a investičním plánem Zelené dohody pro Evropu a mechanismu pro spravedlivou transformaci.

Z informací dostupných k březnu 2020 Česká republika předpokládá přijetí následující nastavení produktů.

Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost (OP TAK) 2021–2027: Specifický cíl – Podpora opatření v oblasti energetické účinnosti

Produkt je zaměřen na investiční podporu zvyšování energetické účinnosti technologických a výrobních procesů v průmyslu a **snižování energetické náročnosti budov určených pro podnikání**. Jeho spuštění se očekává v roce 2022.

V oblasti budov bude podpora zaměřena na:

- snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení),
- rekonstrukce a výměna technického zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu,
- rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla,
- využití odpadní energie ve výrobních procesech,
- výstavba budov ve vysokém (pasivním) energetické standardu,
- zavádění prvků monitoringu, automatizace a řízení spotřeby energie v budově,
- energetický management,
- zavádění prvků adaptace budov na změnu klimatu.

Cílová skupina:

- podnikatelský sektor
 - průmysl mimo sektor EU ETS
 - služby
 - jiné nerezidenční budovy

Zdroj financování:

Evropský fond pro regionální rozvoj (EFRR). Předpokládaná alokace na celý program ve výši 8 000 mil. Kč.

Program Nová zelená úsporám a jeho nástupnický program

Produkt je zaměřen na investiční podporu snižování energetické náročnosti rodinných a bytových domů. Podporovány jsou dílčí i komplexní renovace rezidenčních budov.

Konkrétně je a bude podporováno:

- snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení),
- rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu,



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

- rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla,
- výstavba budov v pasivním standardu,
- zavádění prvků monitoringu, automatizace a řízení spotřeby energie v budově,
- zavádění prvků adaptace budov na změnu klimatu.

Cílová skupina:

- rezidenční sektor
 - rodinné domy
 - bytové domy

Zdroj financování:

Výnosy z obchodování s emisními povolenkami (státní rozpočet). Od roku 2021 garantovaný rozpočet ze zákona č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů, ve znění pozdějších předpisů, ve výši 4 000 mil. Kč za rok. Pro rok 2020 se předpokládá alokace prostředků ve výši 1 350 mil. Kč.

Operační program Životní prostředí 2021-2027: Specifický cíl – Podpora opatření v oblasti energetické účinnosti

Projekt je především zaměřen na investiční podporu snižování energetické náročnosti nerezidenčních veřejných budov a aktivit spojených se zvyšováním využití obnovitelných zdrojů energie.

Konkrétně je a bude podporováno:

- snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení),
- rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu,
- rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla,
- výstavba budov v pasivním standardu,
- zavádění prvků monitoringu, automatizace a řízení spotřeby energie v budově,
- zavádění prvků adaptace budov na změnu klimatu.

Cílová skupina:

nerezidenční veřejné a státní budovy

Zdroj financování:

Pro sektor orgánů veřejné správy bude financování zajištěno z EFRR a Fondu soudržnosti (FS). Předpokládá se alokace prostředků ve výši 14 000 mil. Kč.

Na podporu renovací budov státních organizací se předpokládá využití prostředků Modernizačního fondu spravovaného EIB. Z fondu se předpokládá za celé období 2021–2030 využít 15 000 mil. Kč na renovace těchto budov.



Program PANEL

Produkt je zaměřen na investiční podporu snižování energetické náročnosti bytových domů formou zvýhodněných úvěrů.

Konkrétně je a bude podporováno:

- snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení),
- rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu,
- rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla.

Cílová skupina:

rezidenční sektor – bytové domy

Zdroj financování:

Zdrojem financování je státní rozpočet. Výše alokace je každoročním výsledkem jednání o státním rozpočtu. Pro dosažení vývoje renovace budov dle zvoleného scénáře je však potřebné alokovat do programu prostředky ve výši 15 000 mil Kč pro období 2020–2030.

Rozvoj modelů finančních nástrojů pro financování projektů zvyšování energetické účinnosti po roce 2020

Stávající finanční schéma na podporu snižování energetické náročnosti budov pokrývá veškeré sektory (rezidenční, podnikatelský, veřejný a státní). Provedená šetření ukazují, že toto schéma založené zejména na dotacích má své limity.

Z tohoto důvodu jsou diskutovány jiné možnosti mobilizace soukromých investic do renovací budov na základě iniciace finanční pobídkou ze strany státu. Jedním z nejvhodnějších řešení je nastavení souboru vhodných finančních nástrojů pro jednotlivé sektory, které povedou ke zvýšení páky veřejných prostředků na indukované celkové investice. V zásadě lze rozlišit tři základní typy finančních nástrojů, a to garance, úvěry, kapitálové investice. Za finanční nástroje je možné považovat i kombinace zmíněných typů.

Banky, investiční skupiny a podnikatelský sektor jsou si vědomy příležitosti, kterou nabízí správné nastavení finančních nástrojů s podporou státu nebo přímo EU. Na národní úrovni hraje v tomto směru významnou roli Českomoravská záruční a rozvojová banka (dále také „ČMZRB“), která má zkušenosti s rozsáhlejším portfoliem finančních nástrojů a zároveň zkušenosti se spoluprací se soukromými bankami i s orgány státní správy.

Na úrovni EU je významným subjektem Evropská investiční banka, která poskytuje finanční prostředky z různých zdrojů. Mezi ně patří například evropské programy řízené Evropskou komisí, ale umí poskytovat i národní prostředky. Jde o prostředky poskytované prostřednictvím rizikových kapitálů a rizikových finančních nástrojů v rámci Evropského fondu pro strategické investice.

Spektrum připravovaných finančních nástrojů bude rozšířeno zejména o záruční mechanismy. Garance ze strany státu nebo EU zvyšují kredibilitu žadatele o půjčku u soukromých bank, protože přebírá část rizika a tím



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

umožňuje peníze investovat i do více rizikových projektů. V případě projektů v oblasti energetické účinnosti je riziko navíc sníženo ve spojitosti s relativně rychlou návratností vložených prostředků, při jejich správné a odborné realizaci.

Důležitým předpokladem fungování je nastavení podpůrných programů s obsahem finančních nástrojů tak, aby byla zdůrazněna výhoda pro uživatele těchto nástrojů, a to nejen z hlediska administrativní náročnosti, ale i z hlediska dostupnosti a nákladovosti prostředků a podmínek jejich návratnosti. Nesmí jít o konkurenci bankovního trhu, což musí být dostatečně doloženo transparentním zacílením na konkrétní cílové skupiny. Naopak musí dojít k úzké spolupráci s celým privátním sektorem, včetně bank.

Podnikatelský sektor

Po roce 2020 by bylo vhodné rozšířit portfolio finančních nástrojů o:

- úvěry s odkladem splátky jistiny, včetně například podřízených úvěrů,
- využití záručních mechanismů pro podnikatelské úvěry.

Záruční mechanismy umožní žadateli snadněji získat bankovní úvěr z důvodu poskytnutí zajištění úvěru. Bankovní sektor vyhodnotí žadatele po stránce schopnosti splácet a finanční nástroj umožní nahradit vlastní zajištění (např. nemovitostí, kterou ale žadatel o úvěr nemusí vždy disponovat a je pro něj složité dosáhnout na potřebnou výši financování) individuální zárukou ke konkrétnímu klientu, či plošnou zárukou na vytvořené portfolio úvěrů ze strany bank a jiných finančních institucí (např. leasingové společnosti apod.).

Cílem těchto finančních nástrojů by mělo být zajištění iniciace soukromého kapitálu a současně návratnost a opětovné využití prostředků dostupných ve finančním nástroji.

Majitelé rodinných domů

Navržený finanční nástroj: forma záruk za renovační úvěry s nízkou úrokovou sazbou a financované z části prostředků alokovaných v programu Nová zelená úsporám a jeho nástupnického programu.

Záruky za úvěry by zabezpečily zájem komerčních bank o poskytování úvěrů na energeticky úsporné renovace bez nutnosti zastavit nemovitost (k čemuž mohou mít vlastníci rodinných domů principiální nechuť, nebo mají nemovitosti zastavené za úvěr na jejich pořízení), případně klientům s již značnou úvěrovou angažovaností banky a omezeným možnostmi zajištění jiného dodatečného ručení.

Pro tento sektor je již v přípravě konkrétní nastavení finančního nástroje v návaznosti na poslední změnu programové dokumentace programu Nová zelená úsporám a jeho nástupnického programu. Poslední změna zavádí nový **podprogram NZÚ – FINAČNÍ ZÁRUKA (FZ)**. Cílem této konkrétní podpory je prostřednictvím poskytnutí záruk, případně záruk s finančním příspěvkem na úhradu úroků zvýšit dostupnost komerčních úvěrů určených zejména na renovace či výstavbu rodinných domů.

Záruční schéma bude zajišťovat ČMZRB prostřednictvím vytvořeného záručního fondu. Tento fond bude sloužit ke krytí rizika záruční banky, které jí vzniknou z portfoliových záruk vystavených ve prospěch stavebních spořitelen či bank financujících projekty příjemců podpory z programu NZÚ a jeho nástupnického



programu a k výplatě finančních příspěvků určených na úhradu úroků komerčních úvěrů na tato energeticky úsporná opatření. Podmínkou pro zahrnutí obchodu finančního zprostředkovatele do portfolia záruky je akceptace žádosti v programu NZÚ, v případě finančního příspěvku na úhradu úroků pak je poskytnutí dotace z NZÚ (rozhodnutí o dotaci) z podprogramu NZÚ – RD (rodinné domy).

Majitelé/správci bytových domů

V roce 2019 byl nastaven, připraven a spuštěn finanční nástroj v rámci IROP. Jedná se o kombinaci dotace a dofinancování prostřednictvím bezúročných půjček. V případě, že se pro tento sektor tato kombinace osvědčí, bude diskutováno jeho prodloužení.

Pro bytové domy ve vlastnictví měst pak platí návrhy uvedené níže.

Státní a veřejná správa

V programovém období 2014–2020 bylo zvažováno využití bezúročného úvěru. O tento produkt však z důvodu nízké komerční úrokové sazby (v kombinaci s nízkou administrativní zátěží oproti získání státní podpory) nebyl zájem. Doposud nedošlo k nalezení vhodného finančního nástroje.

Pro tento sektor je však významný potenciál pro využívání metody EPC jako specifické formy finančního nástroje, čím by současně nedocházelo k vytlačování soukromého kapitálu státními úvěry. Proto, aby v budoucnu mohli poskytovatelé energetických služeb se zaručeným výsledkem nabízet své služby metodou EPC organizacím zřízeným státem, tj. nikoliv samosprávě, včetně financování, je nutné vyřešit bariéru ve stávajících účetních pravidlech EUROSTAT k započítávání veřejného dluhu. V tom případě by nebylo potřebné ve větší míře institucionalizovat tento finanční nástroj ani řešit zdroj financování. Poslední revize těchto pravidel v podmínkách České republiky a přístupu k EPC situaci v České republice příliš nezměnila.

5.2.3 Legislativní opatření na podporu energeticky efektivního stavebnictví

Výše uvedené schéma předpokládá jasné legislativní prostředí, které podporuje energeticky efektivnější výstavbu a renovaci. V roce 2019 byla zahájena kompletní revize stavebního práva s cílem sjednocení, zefektivnění a zlepšení ochrany veřejných zájmů, jež reprezentuje stát a vytvoření dlouhodobých podmínek pro sjednocování výkonu státní správy, jednotné zavádění nástrojů e-Governmentu. V oblasti hmotného práva dochází k přesunu některých požadavků na stavby přímo do zákonné úpravy. Speciální právní úpravou stavebního zákona je a bude zákon č. 406/2000 Sb.. Správným nastavením těchto dvou zásadních předpisů v oblasti energetické náročnosti budov dojde k zajištění výstavby budov s nízkou energetickou náročností.

Významnou roli hraje i novela vyhlášky č. 78/2013 Sb., která bude účinná v druhé polovině roku 2020. Novela této vyhlášky zavede od roku 2022 zpřísnění požadavků na budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dále novela reaguje na určitý posun ve výstavbě, vývoji TZB a aktualizuje již od její účinnosti parametry tzv. referenční budovy.

5.2.4 Iniciativy na podporu inteligentních technologií

V posledních letech se zvyšuje tlak nejenom na energetickou efektivnost výstavby, ale zejména na efektivní řízení spotřeby v budovách, a to jak s cílem zajištění komfortu vnitřního prostředí, tak snížení spotřeby



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

energie. Efektivního řízení pro zabezpečení produktivního a nákladově efektivního prostředí lze dosáhnout sjednocením systému řízení, zabezpečení a správy budovy a optimalizací těchto složek.

Požadavky na tzv. „chytrost budov“ se však liší od účelu a způsobu jejich využití. Vždy je ovšem potřeba, aby bylo dosaženo splnění kritérií bezpečnosti, spolehlivosti, úsporného provozu a přiměřených investičních i provozních nákladů. „Chytré budovy“ jsou jedním z prvků širšího konceptu, kterým je „chytré město“. V České republice vzniká v posledních letech mnoho projektů s cílem získání praktických poznatků a sjednocení metodik přístupů řešení výše uvedených konceptů.

V tomto směru je potřeba zmínit dokument Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci (Národní RIS3 strategie), který byly povinny členské státy EU připravit za účelem vytipování vhodných perspektivních oblastí ekonomiky, které by měly být následně podpořeny z evropských strukturálních a investičních fondů (ESIF). S tímto cílem Česká republika připravila svou Národní RIS3 strategii, která odráží priority našeho hospodářství, na něž by se měly zaměřit programy ESIF i vybrané národní programy podpory výzkumu a vývoje. Jednou ze schválených oblastí výzkumu na základě Národní výzkumné a inovační strategie jsou úspory energie. Strategie uvádí, že *v oblasti energetických úspor klíčové vyvíjet a demonstrovat prakticky uplatnitelná řešení v sektorech konečné spotřeby – domácnosti, průmysl, služby i zemědělství. Komplexní oblastí je příprava a demonstrace integrálních řešení pro města a městské aglomerace (smart cities and regions) ve vazbě na evropské iniciativy, avšak zohledňující specifika ČR. Podstatou je synergicky integrovat výrobu a přenos energie, využití energií v budovách a energetickou náročnost dopravy, a to vše při aplikaci ICT technologií. V rezidenční sféře má být rozvíjen koncept inteligentních domů a bydlení, což je průsečíkem mezi stavebnictvím, lokální výrobou energie, inteligentními spotřebiči, ale i dalšími prvky pro bezpečný a spokojený život. Energetické úspory musí být zaměřeny nejen na technická řešení, ale i na obchodní modely a modely financování. Podstatné je i snížení energetické náročnosti budov, včetně jejich zateplení.*

Jedním z hlavních nástrojů podpory aplikovaného výzkumu specificky v sektoru energetiky je program THÉTA, který spravuje Technologická agentura ČR⁴⁹. Cílem programu je prostřednictvím výstupů, výsledků a dopadů z podpořených projektů přispět ve střednědobém a dlouhodobém horizontu k naplnění vize transformace a modernizace energetického sektoru v souladu se schválenými strategickými materiály. Tohoto cíle bude dosaženo prostřednictvím podpory výzkumu, vývoje a inovací v oblasti energetiky se zaměřením na: i) podporu projektů ve veřejném zájmu; ii) nové technologie a systémové prvky s vysokým potenciálem pro rychlé uplatnění v praxi, iii) podporu dlouhodobých technologických perspektiv, čemuž odpovídá rozdělení na jednotlivé podprogramy.

Celkové výdaje státního rozpočtu na program THÉTA pro období 2018-2025 odpovídají 4 000 mil. Kč. Neveřejné zdroje by pak měly odpovídat 1 715 mil. Kč. Celkové výdaje tedy odpovídají 5 715 mil. Kč. Alokace programu je rozdělena na jednotlivé podprogramy v poměru: podprogram 1 – 15 %, podprogram 2 – 50 % a podprogram 3 – 35 %.

⁴⁹ Jedná se o organizační složkou státu, která byla zřízena v roce 2009 zákonem č. 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Ale není to pouze program THÉTA, který se podílí na rozvoji a praktické aplikaci konceptu „chytrá budovy“ a „chytré město“. Například v rámci programu Centra kompetence TA ČR byl realizován projekt „Inteligentní regiony; Informační modelování budov a sídel, technologie a infrastruktura pro udržitelný rozvoj“. Cílem projektu je vytvořit multidisciplinární a interdisciplinární systém spolupráce mezi podniky a výzkumnými organizacemi pro rozvoj energeticky účinných a k životnímu prostředí šetrných technologií, systémů, zařízení, komponent, metodik a strategií pro inteligentní budovy v regionech. Bližší informace z projektu <http://www.inteligentniregiony.cz/>

Aktuálně je ministerstvo odborným garantem v projektu realizovaného v rámci programu THÉTA s názvem „Vývoj nástrojů pro optimální energetickou odezvu budov na požadavky chytré sítě a jejich dopad na energetický trh a životní prostředí“, který si klade za cíl do roku 2022 vyvinout a otestovat autonomní nástroje pro maximalizaci energetické flexibility budov. Konkrétně se výzkum bude zabývat vývojem nadřazeného řídicího systému pro rezidenční a kancelářské budovy. Jeho úkolem bude zajistit koordinovaný chod všech systémů budov (vytápění, chlazení, větrání, stínění, místní výroba a akumulace elektrické energie aj.) tak, aby bylo dosaženo optimální energetické odezvy na budoucí požadavky tzv. chytré sítě. Začleněním těchto nástrojů do v současnosti rozvíjeného konceptu integrovaného řízení budov má za účel jeho přirozené šíření mezi uživatele a provozovatele budov, kterým umožní aktivnější roli na moderním energetickém trhu (<https://www.uceeb.cz/projekty/vyvoj-nastroju-pro-optimalni-energetickou-odezvu-budov-na-pozadavky-chytre-site-jejich>).

5.2.5 Vzdělávání v odvětví stavebnictví a energetické účinnosti

Pro realizaci kvalitních energeticko-úsporných projektů je nutné zajištění kvalifikovaných odborníků pro všechny fáze realizací projektů. I v této oblasti Česká republika využívá, a i nadále bude využívat legislativních i nelegislativních nástrojů.

Legislativní nástroje vzdělávání

Energetická náročnost budov – energetický specialista

Energetický specialista je v souladu s § 10 zákona č. 406/2000 Sb. fyzická či právnická osoba s oprávněním od ministerstva k výkonu činnosti:

- zpracovávat energetický audit a energetický posudek,
- zpracovávat průkaz energetické náročnosti budovy,
- provádět kontroly provozovaných systémů vytápění a kombinovaných systémů vytápění a větrání, nebo
- provádět kontroly provozovaných systémů klimatizace a kombinovaných systémů klimatizace a větrání.

Jednou z podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty musí žadatel splnit požadavky na odbornou způsobilost. V případě fyzické osoby se za odbornou považuje



- a) vysokoškolské vzdělání studiem v bakalářských, magisterských nebo doktorských studijních programech v oblasti technických věd a jejich oborech energetiky, energetických zařízení, stavebnictví nebo v oblasti vzdělávání elektrotechnika, energetika, stavebnictví podle právního předpisu upravujícího oblasti vzdělávání ve vysokém školství nebo ve studijních oborech obdobných těmto oblastem a má 3 roky praxe v oboru,
- b) střední vzdělání s maturitní zkouškou absolvováním vzdělávacího programu v oborech energetiky, energetických zařízení nebo stavebnictví a má 6 let praxe v oboru, nebo
- c) vyšší odborné vzdělání absolvováním akreditovaného vzdělávacího programu v oborech vzdělávání zaměřených na energetiku, energetická zařízení nebo stavebnictví a má 5 let praxe v oboru.

Vedle těchto administrativních požadavků žadatel prokazuje svou odbornost v rámci odborné zkoušky, která je pro něj další podmínkou pro získání oprávnění energetického specialisty. Zkouška se skládá ze dvou částí, písemné a ústní. První z nich se zaměřuje na znalost právních předpisů a norem, při ústní části jsou prověřovány zejména technické znalosti žadatele.

S cílem zajistit odbornost oprávněného energetického specialisty zákon č. 406/2000 Sb. stanovuje energetickému specialistovi povinnost absolvovat tzv. průběžné vzdělávání, které spočívá v účasti na vzdělávacích akcích zařazených do průběžného aktualizacího vzdělávání (výběr provádí odborná komise v souladu s prováděcím právním předpisem, vyhláškou č. 4/2000 Sb., o energetických specialitech) a získat potřebný počet kreditů v zákonem vymezeném období. Tematický rozsah vzdělávacích akcí je takový, aby co nejvíce pokryl oblast výkonu činnosti energetického specialisty. Typicky se nejčastěji jedná o multidisciplinární seminář se zaměřením na aktuální platnou legislativu v dané oblasti a technologické procesy příp. zaměřením na energetický management. V oblasti budov jsou semináře zaměřené na stavební a tepelné vlastnosti budov, technické systémy, osvětlení, chlazení a úprava vzduchu, větrání, přípravu teplé vody v budově aj.

Instalace obnovitelných zdrojů energie - osoba oprávněná provádět instalaci vybraných zařízení vyrábějících energii z obnovitelných zdrojů

Osoba oprávněná provádět instalaci vybraných zařízení vyrábějících energii z obnovitelných zdrojů energie (dále jen "osoba oprávněná") je fyzická nebo právnická osoba, která je držitelem živnostenského oprávnění v oborech

- a) vodoinstalatérství,
- b) topenářství,
- c) montáž, opravy a rekonstrukce chladicích zařízení a tepelných čerpadel,
- d) montáž, opravy, revize a zkoušky elektrických zařízení,
- e) montáž, opravy, revize a zkoušky plynových zařízení a plnění nádob plyny,
- f) montáž, opravy, revize a zkoušky tlakových zařízení a nádob na plyny, nebo
- g) kamnářství.

Odbornost je zajištěna požadavkem na osvědčení o profesní kvalifikaci pro příslušnou činnost podle zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

o uznávání výsledků dalšího vzdělávání) ne staršího než 5 let. Osvědčení lze získat pouze absolvováním odborné zkoušky u autorizované osoby, a to opakovaně, každých 5 let.

Projektování budov - Autorizované osoby

Podle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, určité činnosti, které ovlivňují veřejný zájem ve výstavbě, vyžadují oprávnění k výkonu činnosti podle jiných právních předpisů. Pod tyto činnosti spadá projektová činnost a odborné vedení provádění staveb. Tato osoba - projektant odpovídá za správnost, celistvost, úplnost a bezpečnost stavby provedené podle jím zpracované projektové dokumentace a proveditelnost stavby podle této dokumentace, jakož i za technickou a ekonomickou úroveň projektu technologického zařízení, včetně vlivů na životní prostředí. Je povinen dbát právních předpisů a obecných požadavků na výstavbu vztahujících se ke konkrétnímu stavebnímu záměru a působit v součinnosti s příslušnými dotčenými orgány. Pro tuto činnost je potřeba získat autorizaci podle zákona České národní rady č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

Podmínky pro získání autorizace jsou

- a) svéprávnost,
- b) bezúhonnost,
- c) požadované vzdělání,
- d) odborná praxe v předepsané délce,
- e) složení zkoušky odborné způsobilosti,
- f) složení slibu.

Příslušné vzdělání pro získání autorizace inženýra je vysokoškolské vzdělání získané studiem ve studijním oboru pozemní stavby, dopravní stavby, stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, mosty a inženýrské konstrukce, technologická zařízení staveb, technika prostředí staveb, statika a dynamika staveb, městské inženýrství, geotechnika, požární bezpečnost staveb, stavby pro plnění funkce lesa; nebo příbuzném studijním oboru, v bakalářském studijním programu nebo magisterském studijním programu, anebo střední či vyšší odborné vzdělání obdobného studijního směru.

Délka praxe je stanovena na lhůtu nejméně tři roky, je-li uchazeč absolventem magisterského studijního programu, nejméně pět let, je-li uchazeč absolventem bakalářského studijního programu nebo jiného příbuzného vzdělání

V souladu s uvedeným zákonem je autorizovaná osoba povinna dále se odborně vzdělávat a sledovat informace nezbytné pro správný výkon své činnosti. Autorizované osoby (AO) jsou součástí jednotlivých komor. V rámci České komory autorizovaných inženýrů a techniků je vzdělávání vedené formou celoživotního (kreditního) nebo individuálního vzdělávání v oblasti autorizace. Při účasti v kreditním programu je stanovena povinnost AO získat 12 kreditů během doby trvání běhu. Při tom každá AO musí absolvovat minimálně 2 vzdělávací akce zaměřené na právní předpisy. Při účasti prostřednictvím individuální formy vzdělávání si AO



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

volí vlastní, individuální formu tak, aby si zajistila svůj odborný růst. Obdobně je tomu v případě povinnosti se vzdělávat u České komory autorizovaných architektů.

Nelegislativní nástroje vzdělávání

Na systému vzdělávání osob ve stavebnictví se podílí i stát formou státní podpory v rámci **programu EFEKT**. Jednou z podporovaných oblastí tohoto programu je „Akce zaměřené na aktivní rozšiřování informací a vzdělávání v oblasti úspor energie“ a „Publikace, podklady a nástroje pro rozšiřování informací a vzdělávání v oblasti úspor energie včetně podpory mezinárodní spolupráce“. Předmětem první z těchto oblastí je organizování kurzů a seminářů a dalších vzdělávacích a informačních akcí např. na zvyšování kvalifikace energetických specialistů a osob oprávněných k odborné činnosti spočívající v instalaci zařízení vyrábějících energii z OZE, informování o legislativních změnách v oblasti hospodaření energií a zvyšování energetické účinnosti a podpora vzdělávacích forem zvyšujících energetickou gramotnost na všech stupních škol.

Tabulka č. 1: Současná primární a konečná spotřeba energie v rámci hospodářství a na odvětví	6
Tabulka č. 2: Celkový počet rodinných domů v jednotlivých kategoriích	11
Tabulka č. 3: Celkový počet bytů v rodinných domech v jednotlivých kategoriích	11
Tabulka č. 4: Celková vnitřní podlahová plocha rodinných domů v jednotlivých kategoriích	11
Tabulka č. 5: <i>Nová výstavba a demolice rodinných domů</i>	12
Tabulka č. 6: <i>Bytová výstavba v České republice</i>	12
Tabulka č. 7: <i>Hloubky renovací realizovaných v období 2014 - 2018 u rodinných domů</i>	15
Tabulka č. 8: Celkový počet bytových domů v jednotlivých kategoriích	16
Tabulka č. 9: Celkový počet bytů v bytových domech v jednotlivých kategoriích	17
Tabulka č. 10: Celková vnitřní podlahová plocha v bytových domech v jednotlivých kategoriích	17
Tabulka č. 11: <i>Nová výstavba a demolice bytových domů</i>	18
Tabulka č. 12: <i>Hloubky renovací realizovaných v období 2014 - 2018 pro bytové domy dle vlastnických vztahů</i>	19
Tabulka č. 13: Modelové stavy fondu budov (aktuální a po renovaci), spotřeba tepla na vytápění	21
Tabulka č. 14: Modelové stavy fondu budov (aktuální a po renovaci), spotřeba tepla na vytápění, úspora	22
Tabulka č. 15: <i>Koeficient přenásobení výstupních dat modelu s ohledem na změnu statistiky vykazování spotřeby energie</i>	23
Tabulka č. 16: Způsob využití ostatních budov, odhadovaný počet vytápěných budov a podlahová plocha	26
Tabulka č. 17: <i>Zastoupení veřejného sektoru v nerezidenčním fondu budov (kapitola 2. 2.)</i>	27
Tabulka č. 18: <i>Nová výstavba a demolice nerezidenčních budov</i>	27
Tabulka č. 19: <i>Hloubka renovace pro základní scénář pro nerezidenční budovy ze strany sektoru</i>	28
Tabulka č. 20: <i>Procentuální úspora měrné dodané energie na vytápění s korekcí – dle podlahové plochy</i> ...	30
Tabulka č. 21: <i>Výkon zdrojů tepla pro vzorek 100 budov vztažený na podlahovou plochu</i>	31
Tabulka č. 22: Nákladovost renovací dle typu budovy a hloubky renovace	33
Tabulka č. 23: Tabulka základních parametrů scénářů	34
Tabulka č. 24: Tabulka základních scénářů	38
Tabulka č. 25: <i>Orientační milníky optimálního scénáře strategie renovace budov pro rok 2030, 2040 a 2050</i>	40
Tabulka č. 26: <i>Uvažované energetické mixy pro rezidenční budovy (podle konečné spotřeby energie)</i>	41
Tabulka č. 27: <i>Uvažované energetické mixy pro nerezidenční budovy (podle konečné spotřeby energie)</i>	41
Tabulka č. 28: <i>Emisní faktory dle vyhlášky č. 480/2012 Sb.,</i>	41
Tabulka č. 29: <i>Přehled programů na podporu renovací budov dostupných v ČR k roku 2020</i>	46
Tabulka č. 30: <i>Hodnocení čerpání finančních prostředků na podporu energeticky úsporných opatření (zdrojová data z 1. 5. 2019)</i>	52
Tabulka č. 31: <i>Domy podle typu domu a osob v nich a podle obydlivosti a vlastníka domu</i>	53
Tabulka č. 32: <i>Domy k bydlení podle obydlivosti, počty bytů v nich, podle druhu domu</i>	54
Tabulka č. 33: <i>Obydlené byty podle právního důvodu užívání bytu a vlastníka domu</i>	54
Tabulka č. 34: <i>Přehled vlastníků/uživatelů budov veřejného sektoru</i>	58



Graf č. 1: Vývoj konečné spotřeby energie, 2010–2018	5
Graf č. 2: Vývoj energetické náročnosti hospodářství, 2010-2018.....	6
Graf č. 3: Vývoj konečné spotřeby energie v průmyslu, 2010–2018.....	8
Graf č. 4: Konečná spotřeba energie v sektoru domácností, 2010-2018.....	9
Graf č. 5: Vliv průměrné teploty topných měsíců na konečnou spotřebu energie na vytápění v domácnosti ..	9
Graf č. 6: Výstavba rodinných domů v České republice	13
Graf č. 7: Výhled počtu domácností (v tisících)	14
Graf č. 8: Počet a hloubka renovací rodinných domů dle databáze ENEX za roky 2017 a 2018.....	15
Graf č. 9: Vývoj renovace podlahové plochy rodinných domů od roku 2016 do 2020	16
Graf č. 10: Vývoj fondu bytových domů v ČR.....	18
Graf č. 11: Počet a hloubka renovací bytových domů dle databáze ENEX za roky 2017 a 2018	19
Graf č. 12: Vývoj renovace podlahové plochy bytových domů od roku 2016 do 2020.....	20
Graf č. 13: Schéma sběru statistických dat o budovách.....	24
Graf č. 14: Počet a hloubka renovací nerezidenčních budov dle databáze ENEX za roky 2017 a 2018.....	28
Graf č. 15: Vývoj renovace podlahové plochy nerezidenčních domů od roku 2016 do 2020	29
Graf č. 16: Procentuální úspora měrné dodané energie na vytápění s korekcí – dle podlahové plochy	30
Graf č. 17: Modelová konečná spotřeba energie v budovách [PJ]	35
Graf č. 18: Vývoj struktury fondu budov dle úrovně renovace – základní scénář [m ²].....	36
Graf č. 19: Vývoj struktury fondu budov dle úrovně renovace – optimální scénář [m ²].....	36
Graf č. 20: Vývoj struktury fondu budov dle úrovně renovace – hypotetický scénář [m ²]	37
Graf č. 21: Vývoj měrné spotřeby na vytápění v MJ na m ² /rok – optimální scénář	39
Graf č. 22: Obydlené byty podle právního důvodu užívání bytu v ČR celkem	55
Graf č. 23: Rozdělení vlastnictví budov veřejného sektoru dle velikosti obce, resp. města	59



Příloha č. 1

Porovnání požadavků článku 4 směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2012/27/EU ze dne 25. října 2012 o energetické účinnosti, o změně směrnic 2009/125/ES a 2010/30/EU a o zrušení směrnic 2004/8/ES a 2006/32/ES a článku 2a Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018, kterou se mění směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti

	Směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti	Směrnice 2018/844/EU o energetické náročnosti budov měnící směrnice 2012/27/EU a 2010/31/EU
Požadované části strategie	(a) přehled vnitrostátního fondu budov, založený případně na statistickém vzorku	(a) přehled vnitrostátního fondu budov vycházející podle potřeby ze statistického vzorku <u>a očekávaného podílu renovovaných budov v roce 2020;</u>
	(b) stanovení nákladově efektivních přístupů k renovacím podle typu budovy a klimatického pásma	(b) stanovení nákladově efektivních přístupů k renovacím podle typu budovy a klimatického pásma, <u>případně se zohledněním potenciálních relevantních aktivačních momentů v průběhu doby životnosti budovy</u>
	(c) politiky a opatření na podporu nákladově efektivních rozsáhlých renovací budov, včetně rozsáhlých renovací prováděných v několika fázích	(c) politiky a opatření na podporu nákladově efektivních rozsáhlých renovací budov, včetně rozsáhlých renovací prováděných v několika fázích, <u>a na podporu cílených nákladově úsporných opatření a renovací, například prostřednictvím zavedení dobrovolného režimu pasportů pro renovace budov</u>
	(d) dlouhodobý výhled, podle něhož se může řídit rozhodování fyzických osob, stavebního průmyslu a finančních institucí o investicích	(d) <u>přehled politik a opatření zaměřených na energeticky nejnáročnější segmenty vnitrostátního fondu budov, problém rozdílných motivací a selhání trhu, jakož i nástin příslušných vnitrostátních kroků přispívajících ke zmírnění energetické chudoby</u>



	-	(e) <u>politiky a opatření zacílené na všechny veřejné budovy;</u>
	-	(f) <u>přehled vnitrostátních iniciativ na podporu inteligentních technologií a dobře propojených budov a komunit, jakož i dovedností a vzdělávání v odvětví stavebnictví a energetické účinnosti a</u>
	(e) fakticky podložený odhad očekávaných úspor energie a dalších přínosů	(g) fakticky podložený odhad očekávaných úspor energie a dalších přínosů, <u>například v oblasti zdraví, bezpečnosti a kvality vzduchu</u>
Milníky	Žádné	Indikativní milníky pro roky 2030, 2040 a 2050
Indikátory	Žádné	Opatření a vnitrostátní měřitelné ukazatele pokroku
Veřejná konzultace	Nepožadovaná	Požadovaná
Předložení	První verze strategie bude zveřejněna do 30. dubna 2014 a poté každé tři roky aktualizována a předložena Komisi jako součást vnitrostátního akčního plánu energetické účinnosti.	Podle Nařízení 2018/1999/EU o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu, první verze musí být předložena do 10. března 2020. Poté součástí konečného integrovaného národního energetického a klimatického plánu (aktualizace za 5 let a nový plán za 10 let)



Příloha č. 2

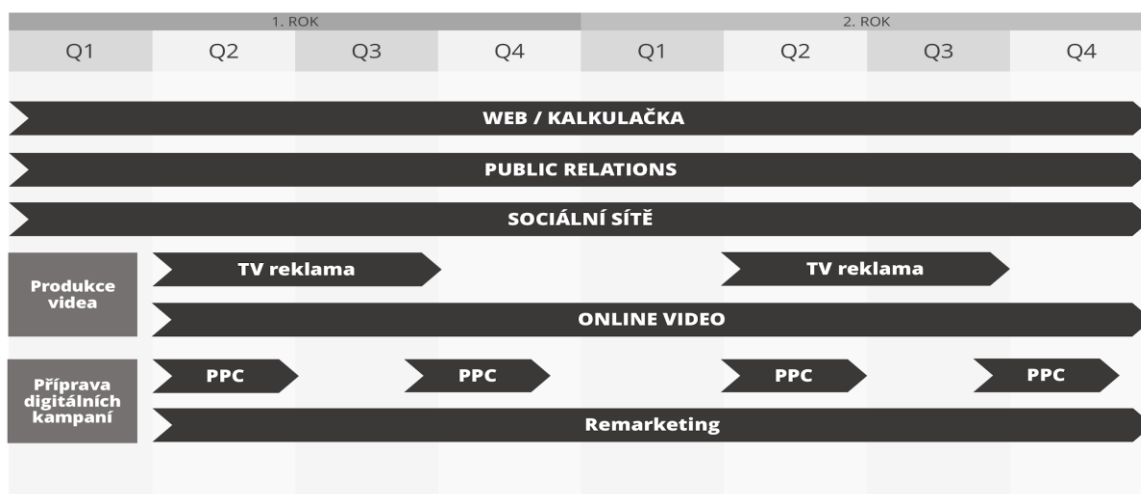
Varianta 2 – Krátkodobá kampaň zaměřená na obecnou cílovou skupinu

Cílem této varianty je představení kampaně snažící se o rychlou změnu ve zvýšení povědomí o tématu úspor energie obecně u české veřejnosti. Kampaň je načasována na dva roky. Vzhledem k časovému rozsahu došlo ke zmenšení rozsahu cílových skupin, na které by měla takto krátká kampaň cílit. Změny jsou především v cílové skupině domácností, kdy došlo k vyřazení skupin dětí do 15 let a dětí na střední škole. Hlavní odlišností varianty 1 a varianty 2 je především načasování využití komunikačních nástrojů a role, kterou tyto nástroje hrají. **Cílové skupiny**

- Domácnosti
 - Mladí 18-35 let
 - Rodiny 35-60 let
 - Starší a senioři 60+
- Management firem
 - S výrobou
 - Bez výroby
- Veřejná správa
 - Starostové
 - Ředitelé odborů pro investice a správu majetku

Načasování kampaně

Cílem této varianty je představení kampaně pro obecnou cílovou skupinu, s efektem ideálně do dvou let. Pro dosažení cílů kampaně v omezeném čase a také pro nejširší možnou cílovou skupinu je ideální zapojit všechny hlavní komunikační nástroje po celou dobu kampaně a vytvořit tak komplexní 360° přístup v rámci všech zapojených mediálních kanálů.





MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Od Varianty 1 se tato varianta liší tím, že po celou dobu trvání kampaně zapojuje nejdůležitější nástroje – nejen public relations a sociální sítě, ale také online video a remarketing. TV reklama bude stejně jako u Varianty 1 nasazována na pravidelné bázi. Kontinuální dvouletá TV kampaň by totiž byla velmi drahá a časem by se stala také neefektivní (postupně by mohla obecnost spíše otravovat). Vedle TV reklamy budou na pravidelné bázi nasazovány i PPC reklamy.

Načasování kampaně je zvoleno tak, aby co nejrychleji byla oslovena co nejširší veřejnost. Cílem použitých nástrojů je ukázat veřejnosti příležitosti k úsporám, které se nacházejí okolo, a dodat obecné informace o úsporách energií a jejich výhodách. Stejně jako u Varianty 1 bude obecnost směřována na kanceláře středisek EKIS, které zajišťují přímý kontakt s veřejností.

Vzhledem k tomu, že je kampaň zaměřena krátkodobě a k rychlému dosažení vytyčených cílů, měla by více apelovat na tzv. rychlé myšlení a učinění rozhodnutí v blízké době. Rychlé myšlení je rychlý, emocionální, neuvědomovaný a intuitivní systém rozhodnutí. Právě krátkodobá kampaň by měla podpořit u veřejnosti toto rychlé rozhodování, které vede také k rychlé změně.

Komunikační nástroje a komunikovaná témata

Public relations

Domácnosti
Mladí (18-35 let)
<ul style="list-style-type: none">● Převaha online obsahu nad tištěným – především u mladších osob v rámci této cílové skupiny.● Pro zástupce cílové skupiny, kteří žijí ve velkých městech, je důležitá dlouhodobá udržitelnost, větší důraz je kladen i na “zelená” témata.● Komunikace by měla probíhat spíše přes sociální sítě a digitální kampaně.
Rodiny (35-60)
<ul style="list-style-type: none">● Nejobsáhlejší cílová skupina, pro kterou se dá tvořit největší množství aktivit.● Osloveno by mělo být nejširší spektrum médií – od zpravodajských po hobby nebo lifestyle média● Skupina, která by pravidelně měla přicházet do styku s kampaní – je zde největší potenciál ke zlepšení nejen u soft opatření, ale především konkrétních nákladnějších opatření.● Základem komunikace je práce s daty a průzkumy – na těch lze velmi dobře ukázat, jak si Češi stojí, co vědí o otázkách spojených s energetickou náročností apod.<ul style="list-style-type: none">○ Kolik lidí kupuje úsporné spotřebiče a pro kolik z nich je to hlavní ukazatel?○ Nejčastější chyby, které domácnosti dělají? Kdo doma špatně větrá a kdo zbytečně přetápí?



- Jaké jsou trendy v českých domácnostech?
- Jakým fámám a mýtům věříte?
- Průzkumy se dají velmi jednoduše přizpůsobovat do oblasti měkkých i tvrdých opatření, stejně tak jako do oblasti dopravy. Pro média jsou průzkumy atraktivní, při jejich vytváření je ale potřeba myslet na potenciální atraktivitu pro média.
- Dalším tématem, které může být zpracováno kreativně a také pro různé kanály, jsou příklady dobré praxe. Toto téma je ideální pro „bydlící“ média, ve kterých lze snadno ukázat pěkné stavby i rekonstrukce nízkonákladových domů nebo správného a zároveň moderního řešení při nakládání s energiemi.
- Podobně lze cílit i na hobby média, která snesou více technických informací, například o spotřebě v domácnosti, nebo více edukativní formát článku.
- Vedle toho lze navázat mediální partnerství se širokou škálou médií, ve kterých se mohou pravidelně zobrazovat kampaňové vizuály, PR články nebo například poradny.
- Celá komunikace by se měla řídit dle hesla kampaně – příležitosti jsou všude kolem nás. Komunikace se tak může zaměřit na dvě hlavní oblasti – ukazovat dobrou praxi a říkat lidem, jaké příležitosti se kolem nich nacházejí, nebo naopak upozorňovat na chyby a potenciál ke zlepšení.

Starší a senioři (60+)

- Zatímco u většiny předchozích skupin je kladen důraz na online média, u seniorů je tomu naopak. Ačkoliv stále více seniorů využívá internet, hlavním komunikačním kanálem by v tomto případě měla být tištěná média.
- Komunikace k seniorům by měla být zaměřena především na měkká opatření, která nevyžadují velké investice.
- Mezi hlavní motivace patří zdravé životní prostředí, které si chtějí senioři dopřát. Pro mnoho z nich jsou ale velmi důležité i finance a jejich úspora.
- Mezi hlavní typy médií, které senioři sledují, jsou bulvární média, křížovkářské časopisy a TV magazíny. Ze zpravodajských médií dávají přednost regionálním deníkům.
- Důležitá je pro ně přítomnost ambasadora kampaně nebo celebrit, které jsou obecně oblíbené a které přidávají kampani důvěryhodnost a váhu.

Management firem

Firmy bez výroby/s výrobou

- Komunikace zaměřená na firmy by se měla obecně koncentrovat do ekonomických médií, ve kterých je možné využít komplexnější data o finančních úsporách firem, která jsou u této cílové skupiny hlavním motivátorem.



- V ekonomických médiích lze využít konkrétní příběhy firem a příklady dobré praxe.
- Podobně lze využít i regionální média.
- Problémem může být hromadné oslovení firem – k tomu lze využít kanály Hospodářské komory nebo Asociace malých a středních podniků, případně oborové svazy. S těmito subjekty je vhodné domluvit i nějakou formu partnerství – firmy například můžete oslovit skrze jejich newslettery nebo interní média.
- Vhodnou formou spolupráce je navázání mediálního partnerství s médiem typu Deník – témata lze přizpůsobovat různým velikostem firem. Díky tomu můžeme zacílit i na malé firmy nebo živnostníky, které skrze asociace neoslovíme.
- Obecně lze cílit buď na majitele/management firem nebo na zaměstnance.
- Komunikovaná témata lze jednoduše přizpůsobovat na míru firmám s výrobou nebo bez výroby. Obecně jsou ale cíle firem velmi podobné – finanční úspory – a obecnou komunikaci na širokou cílovou skupinu není nutno specificky dělit a odlišovat.
- V komunikaci lze odkazovat na existenci energetických poradců a středisek EKIS, které s úsporami pomohou.

Veřejná správa

Starostové obcí a ředitelé příslušných odborů



- Nejdůležitějšími médii jsou specializovaná média – především Moderní obec nebo Veřejná správa.
- Jednou z hlavních motivací starostů je získání/udržení dobrého obrazu u svých voličů. Dá se očekávat, že některé kroky starostů mohou být provedeny s cílem získání politických bodů v průběhu volebního období, které jim mohou pomoci v dalších volbách. V rámci komunikace směrem ke starostům proto lze zdůrazňovat, že provedené změny jsou ku prospěchu občanů a obce obecně a mohou být tedy zdrojem těchto politických bodů.
- Komunikace směrem k obcím by měla být postavena na ukázkách dobré praxe z okolních obcí, regionů i obecně z oblasti ČR. Takové ukázky dokážou přesvědčit obce, že rozhodnout se pro Chytrou volbu a učinit opatření, která pomohou úsporám energií, není složité.
- Vedle toho můžeme ukazovat také příklady špatné praxe – kdy naopak obce nevyužily možnosti energetického poradce a dopustily se chyb, kvůli kterým musely původní projekt měnit.
- Pro tyto účely může vzniknout vzdělávací program pro zástupce obcí, na kterém by se dozvěděli o službách energetických poradců a auditorů.
- Vrcholem komunikace je vytvoření soutěže o nejlepší rekonstrukci nebo stavbu realizovanou obcí, krajem nebo obecně veřejnou správou. Ocenění v soutěži je motivátorem pro řadu obcí a také nástroj, kterým se mohou “chlubit” před svými voliči.
- Uzavření mediálního partnerství s Moderní obec – možnost průběžně inzerovat nebo například vytvořit speciální přílohu k příležitosti konání soutěže mezi obcemi.
- Spolupráce s Ministerstvem vnitra a organizacemi jako Svaz měst a obcí ČR, Sdružení místních samospráv ČR nebo Asociace krajů ČR.



Sociální sítě

Domácnosti
Mladí (18-35 let)
<ul style="list-style-type: none">• V rámci této skupiny dojde k určitému dělení na mladší a starší zástupce. Pro mladší bude stále zajímavé zapojení influencera. Je zde ale potřeba zvolit již jiného zástupce, se kterým se tato skupina bude moci ztotožnit.• Tato skupina nejvíce konzumuje sociální sítě, zejména Facebook. Jeho obsah musí být přizpůsoben tak, aby dokázal tuto skupinu efektivně oslovit.• Youtube kanál s tipy a triky, příklady dobré praxe a kutilskými manuály pro různá zlepšení v domácnosti.• Vytvoření seriálu ve spolupráci s některou z online TV (např. Stream.cz, Mall.tv apod.), které mohou zjednodušenou formou předat potřebné informace těm, kteří preferují online obsah.
Rodiny (35-60)
<ul style="list-style-type: none">• Tato skupina chce na sociálních sítích vidět především praktické tipy. Influenceři a sledování jejich videí pro ně nejsou podstatné.• Pokud by však kampaň spolupracovala s nějakým obecně oblíbeným ambasadorem/celebritou, bude to i pro tuto skupinu přidaná hodnota.• Youtube kanál s tipy a triky, příklady dobré praxe a kutilskými manuály pro různá zlepšení v domácnosti.• Vytvoření seriálu ve spolupráci s některou z online TV (např. Stream.cz, Mall.tv apod.), které mohou zjednodušenou formou předat potřebné informace těm, kteří preferují online obsah.
Starší a senioři (60+)
<ul style="list-style-type: none">• Komunikace na sociálních sítích nebude přímo zaměřena na tuto cílovou skupinu.
Firmy
Firmy bez výroby/s výrobou
<ul style="list-style-type: none">• Specifické cílení komunikace na majitele firem a živnostníky, ideálně pomocí videa, které jednoduše představí výhody Chytré volby pro firmy.• Využití sítě LinkedIn k cílenému oslovování cílové skupiny.• Rámcově lze cílit i na zaměstnance.



Veřejná správa

Starostové obcí

- V rámci kampaně se neočekává, že by se s touto cílovou skupinou komunikovalo skrze sociální sítě. Ke komunikaci by měly být využity jiné kanály.
- Na kampaňové sociální síti ale lze sdílet aktivity ze soutěže obcí o nejzdařilejší rekonstrukci. Příklady dobré praxe jsou zcela jistě správným obsahem ke sdílení na sociálních sítích – některé aktivní obce, které vlastní své sociální sítě, mohou takové příspěvky nasdílet i na své stránky.

TV

Domácnosti

- Připravení setu televizních reklam z běžného rodinného života. Vystupují zde děti, rodiče i prarodiče – videa by měla být vhodná pro všechny věkové kategorie.
- Herní princip spotu (představeno v úvodu tohoto dokumentu).
- Průběžné nasazování videí v rámci dlouhodobé kampaně.
- TV spot může být vysílán v kinech – například před rodinnými filmy.
- Product placement – Expertní komentáře, ukázky dobré praxe nebo poradny v rámci vhodných pořadů – Rady ptáka Loskutáka, Receptář, Hobby naší doby, Sama doma, Jak se staví sen apod.).
- Stejně tak lze cílit i na pořady ze segmentu dopravy – tématem pro média typu Autorevue nebo Garáž může být např. škola úsporné jízdy nebo typy nových elektromobilů a chytrých dopravních prostředků.
- S takovými médii lze uzavřít mediální partnerství.
- Topic placement – nastolení tématu v oblíbených českých seriálech (Ulice, Ordinace v růžové zahradě). Po domluvě se scenáristy pořadu lze například scénu věnovat tématu plýtvání energie v domácnosti seriálových hrdinů.

Firmy

- Jeden z TV spotů z rodinného života může navázat i příběhem ze zaměstnání jednoho z rodičů.
- Příběh se může odehrávat v běžné kanceláři, ve které sedí unavení a málo aktivní zaměstnanci, zbytečně se svítí, špatně se v místnosti větrá – i zde využijeme principu příležitosti kolem nás. Takový spot cílí více na zaměstnance, kteří si díky tomu mohou uvědomit, že i v práci by měli mít zdravé pracovní prostředí.



- Druhý z příběhů může být zaměřen na výrobní firmu s halou, do které v zimě fouká, zaměstnanci jsou zmrzlí a nemocní a i finance za vytápění mizí rovnou mezerami ve špatně zateplené budově.

Veřejná správa

- Pro oblast veřejné správy je TV spot poměrně nerelevantní a neefektivní – tato cílová skupina komunikuje zcela jinými prostředky.

Online videa

Domácnosti

- Podobné jako u var. 1 – dlouhodobé kampaně – stejné nástroje a cílení.
- V této variantě je však mnohem větší tlak na rychlejší výsledek a konverze.
- Video na různá témata a s různým zaměřením doporučujeme spustit paralelně a v rámci cílení zobrazovat další videa těm, kteří již viděli některé jiné.
- Digitální video kampaň je zde prvním a hlavním oslovením (spolu s TV reklamou a PR) široké cílové skupiny. Nečeká na budování „podhoubí“ prostřednictvím PR, ale jde rovnou k věci.
- Zároveň další digitální nástroje (PPC bannerová kampaň, remarketing) nečekají a fungují paralelně s videem.
- Umístění videa
 - na vlastních kanálech kampaně (web, Facebook, YouTube)
 - Placená zhlédnutí – YouTube, popř. další kanály (Stream, ČT online, další videoportály)
- Je vhodné mít několik délkových variant. Dlouhá varianta (cca 60 sec.), krátká varianta (15 – 30 sec.), obě s možností přeskočení. Na YouTube je možné platit pouze za zhlédnutí, které trvá více než 30 sec., popř. zhlédnutí celého videa (pokud je kratší) či provedení požadované akce (proklik). Možno doplnit i „mikrospotem“ do délky 6 vteřin pro „unskippable“ formáty.
- Herní princip spotu (představeno v úvodu tohoto dokumentu).
- Nasazení videí plošně, od počátku – zobrazení dalších videí při zhlédnutí prvního.
- Cílení dle tématu daného klipu (socio-demografické parametry, zájmy)
- Cílem je:
 - Zhlédnutí videa (povědomí o tématu, o příležitostech k úsporám energie...)
 - „Zapojení do hry“ – uživatel sám ve videích hledá možné úspory (motivace nějakou cenou – odkaz na web / sociální sítě)
 - Proklik na webové stránky

Firmy

- Některá z videí by měla mít i tematiku firem, zacílenou na majitele firem či lidi s rozhodovací pravomocí



v této oblasti (energie, správa budov apod.).

- Kromě cílení na YouTube (zaměřit na vyšší příjmy, podnikatelská témata apod.) je dobré využít i další kanály s výraznějším zastoupením cílové skupiny. Vhodné je např. preroll na DVTV.

Veřejná správa

- Tato cílová skupina se může s videem setkat např. na webových stránkách či sociálních sítích kampaně. Snažit se ji zasáhnout videem prostřednictvím placených kanálů nebude příliš efektivní.
- Nicméně video lze využít v rámci prezentace kampaně na nějaké akci zaměřené na tuto cílovou skupinu – např. „Den malých obcí“ apod.

Digitální kampaň

Domácnosti

Velmi podobné jako u var. 1, ale s nástupem hned od začátku. Kampaň nečeká na oslovení PR a videem, ale od začátku zasahuje cílovou skupinu.

V online prostředí jde o mix několika nástrojů, včetně online videa (popsáno výše), které se vzájemně prolínají a navazují na sebe.

Digitální kampaň by měla jet na plno již od začátku a doplňovat video kampaň s cílem co největšího zásahu cílové skupiny. V několika vlnách s lehce obměněnou kreativou by měla kampaň budovat povědomí a následně tlačit na konverze:

- ONLINE VIDEO
 - budování povědomí o tématu, aktivovat cílové skupiny
 - budování vzorců chování (naučit hledat příležitosti k úsporám)
 - vlastní kanály + placené kanály (YouTube, Facebook, videoportály)
 - Těm, kdo viděli jedno video, ukazovat následně další videa za série
- PPC – BANNEROVÁ KAMPAŇ
 - Cílení dle socio-demografických parametrů na jednotlivé cílové skupiny (první oslovení)
 - Cílení na ty, kdo shlédli video/video (druhé oslovení)
 - Nástroje: AdWords (Google Display Network), Sklik, Facebook Ads
 - Obsah bannerů – vycházející z videa a motivující ke konkrétní akci:
 - Návštěva webových stránek (chci vědět víc)
 - Návštěva kalkulačky (spočítejte si...)
- PPC – SEARCH
 - Kampaň ve vyhledávačích na klíčová slova a longtaily (zateplení domu, jak zateplit dům, úspory energie, jak ušetřit za energii, rekonstrukce domu atd.)
 - Přivést lidi na web kampaně a dát jim informace, popř. odkázat na střediska EKIS
- REMARKETING
 - Znovuoslovení (druhé/třetí/x-té oslovení) těch, kteří již s kampaní nějak interagovali
 - Obsah bannerů – navazující na poslední interakci a motivující ke konkrétní akci:



- Kdo viděl video, ale nebyl na webu – směřování na web pro více informací
- Kdo byl na webu či v kalkulačce – motivace k návštěvě střediska EKIS (proklik na kontakt nejbližšího střediska EKIS)
- FACEBOOK ADS
 - Kampaň na budování komunity, aby se správa FB profilu stala účinným nástrojem
 - Získávání fanoušků, např. z řad těch, co viděli video, byli na webu atd.

Firmy

- Podobné jako u domácností
- Využívání témat (video i bannery) z firemního prostředí
- Úzké cílení na oblasti, kde lze předpokládat relevantní zastoupení cílové skupiny – majitele firem či lidi s rozhodovací pravomocí v této oblasti (energie, správa budov apod.).
- Možno doplnit přímým nákupem – bannerová kampaň zaměřená na business tituly
- V remarketingu cílení na ty, kdo na webu navštívili sekci pro firmy

Veřejná správa

- Stejně jako u online videa, zásah digitální kampaní u této cílové skupiny nebude příliš efektivní.
- Doporučujeme získat pro kampaň partnery (akce, portály, média), jejichž webové stránky jsou navštěvovány cílovou skupinou (starostové, vedoucí relevantních oddělení) a domluvit s nimi umístění remarketingových kódů kampaně na jejich stránky (ideálně prostřednictvím Google Tag Manageru). Následně formou remarketingu zaměřit kampaň pro veřejnou správu na tuto cílovou skupinu.
- V případě dostupné databáze cílové skupiny lze k cílení využít i „custom audience“ na Facebooku či „Customer Match“ na Googlu.