

**ANALÝZA DOPADŮ IMPLEMENTACE
EVROPSKÝCH SMĚRNIC EPBD II, EED,
ZÁKONA O HOSPODAŘENÍ ENERGIÍ
A VYHLÁŠKY O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV**

Analýza pozitivních a negativních dopadů implementace
směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov,
směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti,
zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
a související vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

DATUM VYPRACOVÁNÍ:

Prosinec 2017

AUTOR:



SEVEn Energy s.r.o.

Americká 579/17, 120 00 Praha 2

Česká republika

tel: +420 224 252 115

e-mail: seven@svn.cz

www.svn.cz

Autoři:

Jiří Karásek, Jan Veleba, Ladislav Kaločai

Obsah

MANAŽERSKÉ SHRNUÍ	5
ZADÁNÍ ANALÝZY	6
A ÚVOD DO ANALÝZY	7
A.1 Cíle studie a výzkumné otázky	7
A.2 Přístup k řešení a použité metody	8
B HISTORICKÝ VÝVOJ A SOUČASNÝ STAV PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	9
B.1 Historický vývoj právních předpisů v oblasti energetické účinnosti	9
B.2 Současný stav právních předpisů v oblasti energetické účinnosti	12
C JEDNOTLIVÉ DÍLČÍ ANALÝZY	13
C.1 Analýza pozitivních a negativních dopadů směrnice EPBD II	13
C.1.1 Přehled článků směrnice EPBD II.....	13
C.1.2 Pozitivní a negativní dopady směrnice EPBD II na sektor domácností.....	14
C.1.2.1 Informační portál MPO EFEKT.....	18
C.1.2.2 Program EFEKT.....	18
C.1.2.3 Systém ENEX.....	18
C.1.3 Dopad směrnice EPBD II na ceny bydlení.....	22
C.1.4 Vyhodnocení dopadů směrnice EPBD II.....	22
C.1.4.0 Ceny PENB.....	23
C.1.5 Podkladové tabulky výpočtu spotřeby energie Grafu 1.....	24
C.1.6 Prognóza vývoje podílu nZEB budov v ČR.....	27
C.1.6.0 Výpočet podílu nZEB v ČR.....	29
C.1.7 Projekt SFRB Seniorské bydlení.....	32
C.1.8 Vyhodnocení pozitivních a negativních dopadů Směrnice EPBD II.....	36
C.2 Analýza pozitivních a negativních dopadů směrnice EED	36
C.2.1 Přehled článků směrnice EED.....	37
C.2.2 Pozitivní a negativní dopady směrnice EED na sektor domácností.....	38
C.2.2.0 Dopady povinného schématu.....	42
C.2.2.1 Energetické služby se zaručeným výsledkem EPC.....	43
C.2.3 Dopad směrnice EED na ceny bydlení.....	45
C.2.3.1 Cenový dopad výstavby budov s téměř nulovou spotřebou energie.....	46
C.2.4 Vyhodnocení dopadů směrnice EED.....	46
C.2.4.1 Energetická chudoba.....	47
C.2.5 Vyhodnocení pozitivních a negativních dopadů Směrnice EED.....	47
C.3 Analýza pozitivních a negativních dopadů zákona o hospodaření energií	48
C.3.1 Přehled paragrafů zákona o hospodaření energií.....	48

C.3.2	Pozitivní a negativní dopady zákona o hospodaření energií na výdaje domácností na bydlení.....	49
C.3.3	Dopad zákona o hospodaření energií na ceny bydlení.....	50
C.3.4	Vyhodnocení dopadů zákona o hospodaření energií	51
C.3.5	Shrnutí pozitivní a negativní dopadů Zákona o hospodaření energií	52
C.4	Analýza pozitivních a negativních dopadů vyhlášky o energetické náročnosti budov	52
C.4.1	Přehled paragrafů vyhlášky o energetické náročnosti budov	52
C.4.2	Pozitivní a negativní dopady vyhlášky o energetické náročnosti budov na výdaje domácností na bydlení.....	53
C.4.3	Dopad vyhlášky o energetické náročnosti budov na ceny bydlení.....	53
C.4.4	Vyhodnocení dopadů vyhlášky o energetické náročnosti budov	54
C.4.5	Shrnutí pozitivní a negativní dopadů	54
D	ZÁVĚRY A CELKOVÉ VYHODNOCENÍ.....	55
D.1	Zhodnocení výsledků analýz	55
D.2	Vyhodnocení výzkumných otázek a doporučení.....	55
	SEZNAM ZKRATEK.....	57
	SEZNAM TABULEK.....	58
	SEZNAM OBRÁZKŮ	59
	SEZNAM GRAFŮ.....	60
	POUŽITÉ ZDROJE.....	61
	PŘÍLOHY	62

Manažerské shrnutí

Předkládaná studie obsahuje čtyři analýzy evropských směrnic a národních právních předpisů. Analýzy jsou zaměřeny na pozitivní a negativní dopady implementace směrnic a zákona o hospodaření energií na sektor domácností, respektive na výdaje domácností na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů. Dokument zahrnuje i přehled historického vývoje a současného stavu právních předpisů v oblasti energetické účinnosti.

Přímý dopad na domácnosti má zejména Zákon o hospodaření energií, který zavedl povinnost průkazů energetické náročnosti budov. Na druhé straně se jeví jako zásadní opatření článku 7 Směrnice o energetické účinnosti stanovující povinné úspory energie. Implementace článku 7 má již dnes zásadní dopad na trh energetických úspor, kdy se dodavatelé energie snaží nabídnout úspory energie nebo instalace OZE konečným zákazníkům.

Směrnice o energetické náročnosti budov a Směrnice o energetické účinnosti přinesly do ČR cílování v oblasti úspor energie. Stanovení cíle 20-20-20 bylo pro mnohé členské země zásadní. I když dopad směrnic na domácnosti nebyl přímý, zásadně se v posledních deseti letech změnil pohled na úspory energie a obnovitelné zdroje energie.

V roce 2007 byl představen průkaz energetické náročnosti budovy, tedy něco co je již dnes naprosto běžné a domácnosti jej znají. Podle rostoucího významu PENB lze usuzovat, že do budoucna bude průkaz stále více ovlivňovat rozhodování vlastníků nemovitostí.

Postupným přesouváním domů z méně úsporných kategorií do úspornějších kategorií, zejména A a B, bude klesat význam ceny energie na vytápění a ohřev TV. Uvedené faktory budou mít nebo již mají dopad na soustavy zásobování teplem. Zároveň lze předpokládat větší podíl ostrovních systémů, které ovlivní primární výrobu energie, zejména elektřiny. Uvedené změny v porovnání s minulými 50 lety je možno považovat za revoluční. Již kvůli novým cílům do roku 2030 a 2050 se dopady obou směrnic na domácnosti ještě prohloubí.

Z hlediska domácností lze předpokládat, že v roce 2050 bude mít více než 80 % domácností velmi nízkou spotřebu energie (Graf 5). Spotřeba energie na vytápění a ohřev TV proto pro ně bude marginálním problémem na rozdíl od současnosti. Zásadní je podněcení domácností k investicím do energetické efektivity.

Nastavení budov s téměř nulovou spotřebou energie zhruba odpovídá nákladovému optimu budov. Počáteční vyšší investice do bydlení se tak navrací prostřednictvím nižší spotřeby energie. Zároveň tak klesá ovlivnění domácností vyšší ceny energie, která je v posledních letech velmi proměnlivá a obtížně predikovatelná.

Zadání analýzy

Ministerstvo pro místní rozvoj ČR objednalo zpracování „Analýzy pozitivních a negativních dopadů implementace směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov, směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti, zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů a související vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.“

Tato analýza je úkol 8.2 Koncepce bydlení ČR do roku 2020 (revidovaná), která je schválena usnesením vlády ČR ze dne 27. 7. 2016 č. 673 o Koncepci bydlení ČR do roku 2020 (revidované). Tato analýza bude podkladem pro analýzu bydlení v ČR, pro přípravu strategií a koncepcí v oblasti politiky bydlení. Zpracovatel analýzy akceptací objednávky vyjadřuje souhlas, že Ministerstvo pro místní rozvoj může s touto analýzou svobodně nakládat, může ji bezúplatně zveřejňovat a bezúplatně poskytovat třetím stranám. Zpracovatel zástupcům odboru politiky bydlení Ministerstva pro místní rozvoj do 30. 4. 2017 předložil k odsouhlasení osnovu analýzy, kontrolní den se uskutečnil dne 30. 9. 2017, zpracovatel předal do 20. 11. 2017 hotovou analýzu k připomínkám.

V rámci této analýzy je zpracována:

- Analýza pozitivních a negativních dopadů implementace směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov na právní předpisy ČR s ohledem na sektor domácností.
- Analýza pozitivních a negativních dopadů implementace směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti na právní předpisy ČR s ohledem na sektor domácností.
- Analýza pozitivních a negativních dopadů implementace zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů do výdajů domácností na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů.
- Analýza pozitivních a negativních dopadů implementace související vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov do výdajů domácností na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů.
- Analýzy u výše uvedených bodů budou obsahovat i pozitivní a negativní dopady implementací aktualizací daných právních předpisů do výdajů domácností na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů.

A Úvod do analýzy

Zpracované analýzy v předkládaném dokumentu jsou úkolem 8.2 Koncepce bydlení ČR do roku 2020 (revidované), která je schválena usnesením vlády ČR ze dne 27. 7. 2016 č. 673 o Konceptu bydlení ČR do roku 2020 (revidované). Analýzy budou podkladem pro návrhovou část koncepce, zejména Prioritu 8 „Řešení dopadů opatření souvisejících se zvýšením energetické účinnosti na výdaje domácností na bydlení“. Uvedenou prioritu zpracovávají konkrétně dvě dílčí studie a to:

8.1. Analýza dopadů zvýšení energetické účinnosti, vč. zvýšení podílů obnovitelných zdrojů energie v konečné spotřebě energie a snížení emisí skleníkových plynů, do výdajů domácností na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů. Studie 8.1 byla dokončena v předstihu oproti studii 8.2 a výsledky studie 8.2 se opírají o výsledky studie 8.1.

8.2. Analýza pozitivních a negativních dopadů implementace směrnic 2010/31/EU o energetické náročnosti budov, směrnicí 2012/27/EU o energetické účinnosti, zákonu č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů a související vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.

Níže zpracovaná studie 8.2 obsahuje čtyři analýzy evropských směrnic a národních právních předpisů. Analýzy jsou zaměřeny na pozitivní a negativní dopady implementace směrnic a zákona o hospodaření energií na sektor domácností, respektive na výdaje domácností na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů.

Práce je členěna do čtyř hlavních kapitol, z nichž kapitola A stanovuje předmět zkoumání, cíle a přístup k řešení, kapitola B obsahuje historický vývoj a současný stav problematiky, kapitola C zahrnuje analýzy dopadů právních předpisů na sektor domácností a jejich investiční a provozní náklady na bydlení. Kapitola D shrnuje závěry a vyhodnocuje celkové výsledky studie především z kapitoly C.

Předkládaná studie 8.2 úzce souvisí a navazuje na předchozí studii 8.1, kde jsou analyzovány dopady zvýšení energetické účinnosti, zvýšení podílů obnovitelných zdrojů a snížení emisí skleníkových plynů do výdajů domácností na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů. Studie 8.2 je tedy zaměřena zejména na analýzy dopadů implementace evropských a národních právních předpisů na domácnosti a jejich výdajů na bydlení.

A.1 Cíle studie a výzkumné otázky

Cílem studie je podrobná analýza čtyř právních předpisů v jejich současně platném znění, zahrnující dvě evropské směrnice, Zákon o hospodaření energií a Vyhlášky o energetické náročnosti budov. Výsledkem analýz je identifikace pozitivních a negativních dopadů implementace evropských směrnic a právních předpisů ČR s ohledem na sektor domácností a jejich výdajů na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů.

Prvním úkolem studie bylo stanovení výzkumných otázek, jejichž zodpovězení nasměruje ke splnění hlavních cílů studie.

První výzkumná otázka studie zní: Jaké pozitivní a negativní dopady má implementace směrnic 2010/31/EU a 2012/27/EU na právní předpisy ČR s ohledem na sektor domácností?

Druhá výzkumná otázka studie zní: Jaké pozitivní a negativní dopady má implementace zákona č. 406/2000, Sb. ve znění pozdějších předpisů a související vyhlášky č. 78/2013 Sb. do výdajů domácností na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů?

A.2 Přístup k řešení a použité metody

Předmětem dokumentu jsou čtyři analýzy dopadů implementace právních předpisů na sektor domácností v souvislosti s jejich výdaji na bydlení. Základem všech uvedených analýz je podrobný rozbor jednotlivých právních předpisů (včetně jejich aktualizací) a následné vyhodnocení jejich pozitivních a negativních dopadů na zkoumanou oblast domácností.

Hlavní použitou metodou v dokumentu je analýza, a to zejména analýza právních předpisů s identifikací jejich pozitivních a negativních dopadů na stanovenou oblast zkoumání. Analyzovány byly i další relevantní dokumenty, které s řešenou problematikou úzce souvisí.

Na uvedenou analýzu navazovaly podrobněji rozpracované jednotlivé články směrnic, či klíčové části Zákona o hospodaření energií a Vyhlášky o energetické náročnosti budov. S ohledem na velmi široký záběr tématu (například jedním článkem směrnice o energetické účinnosti se zabývá jeden nebo i několik výzkumných úkolů) bylo nutno vybrat klíčové oblasti Směrnic relevantní pro bydlení.

Na základě konzultace se zástupci MMR byla vybrána témata, která jsou pro koncepci bydlení vysoce relevantní. Jednalo se zejména o témata budov s téměř nulovou spotřebou energie (nZEB), energetické chudoby, průkazů energetické náročnosti budovy a jejich evidence a povinného zvyšování energetické účinnosti. Zároveň se jedná i o témata vzdělávání směrem k nZEB. Studie se proto profiluje jako průřezový dokument. Studie se zároveň zabývá vybranými částmi i výpočtově. Zejména v oblasti průkazů energetické náročnosti budov a budov s téměř nulovou spotřebou energie. V uvedených oblastech byly modelovány možné ekonomické dopady.

B Historický vývoj a současný stav právních předpisů

B.1 Historický vývoj právních předpisů v oblasti energetické účinnosti

Prvním velkým dokumentem zastřešujícím problematiku energetické účinnosti na mezinárodní úrovni v Evropě byla Směrnice 2002/91/EC, o energetické náročnosti budov z roku 2002, která je známá také pod zkratkou EPBD I (Energy Performance of Buildings Directive I). Ta byla následně novelizována a v roce 2010 ji nahradila Směrnice 2010/31/EU, o energetické náročnosti budov ze dne 19. května 2010, která se označuje také jako EPBD II (Energy Performance of Buildings Directive II). Ve stejném roce vešla v platnost také Směrnice 2010/30/EU, o štítkování spotřebičů. Již o rok dříve byla přijata Směrnice 2009/28/ES, o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a Směrnice 2009/125/ES, o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie. V roce 2012 pak přibyla Směrnice 2012/27/EU, o energetické účinnosti známá také pod zkratkou EED (Energy Efficiency Directive).

Na podzim roku 2016 byl představen takzvaný Zimní balíček, který zahrnuje novelizované Směrnice energetické náročnosti budov a energetické účinnosti. Dokumenty Zimního balíčku jsou však doposud projednávány na úrovni členských států. Nelze tak v současné době předjímat vývoj jednání. Implementace byť jen části energetického balíčku bude mít strategické dopady na trh s energií, obecně ale zejména s elektřinou, ale i užití energonositelů a jejich spotřebu v budovách. Následující jsou hlavní segmenty Zimního balíčku:

- A/ Návrh nařízení Evropského parlamentu a Rady o správě energetické unie - Governance,
- B/ Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (přepracované znění) – RED II,
- C/ Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti – EED,
- D/ Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov – EPBD,
- E/ Návrh nařízení Evropského parlamentu a Rady, kterým se zřizuje Agentura Evropské unie pro spolupráci energetických regulačních orgánů (přepracované znění),
- F/ Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou (přepracované znění),
- G/ Návrh nařízení o trhu s elektřinou zrušující nařízení 714/2009 o podmínkách přístupu do sítě pro přeshraniční obchod s elektřinou,
- H/ Návrh nařízení Evropského parlamentu a Rady o rizikové připravenosti v odvětví elektřiny a zrušení směrnice 2005/89/ES.

Směrnice 2002/91/EC, o energetické náročnosti budov (EPBD I)

Hlavním znakem směrnice bylo zavedení průkazů energetické náročnosti budov. Ve Směrnici byly zahrnuty významné cíle v oblasti energetické náročnosti budov, o které Evropská unie usilovala. Jedním z dílčích cílů bylo zavedení pravidel pro kontrolu kotlů a klimatizací. Dalším zásadním cílem byla povinnost členských států stanovit minimální požadavky na energetickou náročnost nově postavených budov a tyto požadavky revidovat v pětiletých cyklech. Požadavky se vztahovaly i na velké rekonstrukce budov s užžitnou plochou větší než 1 000 m².

Směrnice 2009/28/ES, o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (RED)

Směrnice 2009/28/ES zrušila předchozí směrnice 2001/77/ES a 2003/30/ES. Cílem EU do roku 2020 bylo dosažení 20% podílu energie z obnovitelných zdrojů a 10% podílu energie z obnovitelných zdrojů v dopravním průmyslu. Každý z členských států měl povinnost vytvořit národní plán, který naplňoval cíle EU k roku 2020. Za obnovitelné zdroje energie jsou považovány nefosilní zdroje, kterými jsou například větrné elektrárny, fotovoltaické panely, vodní elektrárny nebo energie z biomasy a z kalového plynu z čistíren odpadních vod a bioplynů. Pokud je energie přijímána z jiných států mimo EU, tak by mělo platit pravidlo, že energie musí být vyráběna v moderních zařízeních a původ energie musí být prověřený.

Směrnice 2009/125/ES, o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie

Cílem směrnice 2009/125/ES, o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie, zkráceně jen „o ekodesignu“, je podpořit rozšíření nejlepších technologií a výrobků, splňujících základní parametry na energetickou účinnost a zároveň dbát na co největší snížení spotřeby energie v době, kdy je výrobek v provozu. Jedná se o celou řadu kategorií výrobků, jako jsou televize, počítače, pračky, čerpadla, vysavače, kotle, set-top-boxy, síťové adaptéry, elektromotory, zářivky, svítidla, výbojky atd. V souvislosti s maximálním snížením spotřebované energie by neměly vznikat žádné negativní dopady na funkčnost daného výrobku, nebo na spotřebitele. Základy pro současnou směrnici položila již předchozí směrnice 2005/32/ES, o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign energetických spotřebičů, která vstoupila v platnost 6. července 2005 a byla platná 4 roky. Následně byla 21. října 2009 nahrazena směrnicí 2009/125/ES, o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie. První požadavky byly cílené na teplovodní kotle na kapalná a plynná paliva, chladničky a předřadníky k zářivkám. Evropská komise počítá se stanovením přesných parametrů pro jednotlivé kategorie výrobků ekodesignu, které budou nejdříve spolehlivě, pečlivě a opakovaně měřeny. U některých elektronických zařízení je nahlíženo jak na spotřebu energie ve fázích plného výkonu, tak i na fázi nízké, nebo nejnižší spotřeby energie. Směrnice uvádí požadavky na ekodesign, které jsou předpokladem pro uvedení na trh mnoha kategorií nových ekodesignových výrobků pro běžnou potřebu.

Směrnice 2010/30/EU, o uvádění spotřeby energie a jiných zdrojů na energetických štítcích výrobků spojených se spotřebou energie a v normalizovaných informacích o výrobku

Název směrnice 2010/30/EU se také zkracuje jako „o štítkování spotřebičů“. Do roku 2020 chce Evropská unie snížit spotřebu energie o 20 %, v celé EU je tedy nutné rozšířit využívání energie z obnovitelných zdrojů a tím snížit emise skleníkových plynů. Uvedení informací o spotřebě energie k výrobkům by měla ovlivnit zákazníky a uživatele, kteří budou dávat přednost takovým výrobkům, které mají nižší spotřebu energie a tím ušetří na provozních nákladech. Výrobci jsou vedeni ke snižování energetické náročnosti svých produktů a k zavádění nových opatření. Nejvíce se využívají výrobky spojené se spotřebou elektrické energie nebo plynu. Směrnice se však vztahuje na výrobky využívající i jakýkoliv jiný druh energie. Energetický štítek by měl být přehledný a jednoduchý. Uživatelé by měli mít možnost volby výrobků s vyšší účinností.

Směrnice 2010/31/EU, o energetické náročnosti budov z 19. května 2010 (EPBD II)

Směrnice EPBD II je novelou původní verze směrnice 2002/91/EC (EPBD I) a v současnosti již uběhla lhůta pro její zapracování členskými státy EU do svých národních právních předpisů. Poměrně výrazně doplňuje a rozšiřuje původní směrnici. Důraz je kladen na dosažení nákladově optimálních úrovní, které jsou prováděny podle společného metodického rámce. Všechny nové budovy nebo budovy, u kterých bude prováděna větší renovace, budou muset splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost, pokud budou realizovatelné. Směrnice uvádí, že podíl budov na celkové spotřebě energie v EU je 40 %, proto jako základní opatření přichází v úvahu získávání energie z obnovitelných zdrojů.

Mezi zásadní doplnění, úpravy a požadavky, oproti původní verzi EPBD I, patří zavedení jednotného obecného rámce metody výpočtu celkové energetické náročnosti budov a jejich ucelených částí. Budovy tak musí splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost. Členské státy jsou vedeny k navýšení počtu budov s téměř nulovou spotřebou energie a k pravidelnému prověřování takových budov, nebo jejich částí. Otopné soustavy a klimatizace jsou prověřovány inspekcí. Certifikáty energetické náročnosti i inspekční zprávy jsou nezávisle kontrolovány.

Směrnice 2012/27/EU, o energetické účinnosti (EED)

Směrnice 2012/27/EU, o energetické náročnosti obsahuje také změny směrnic 2009/125/ES a 2010/30/EU a ruší směrnice 2004/8/ES a 2006/32/ES. Státy Evropské unie jsou poměrně závislé na dodávkách energie ze zahraničních zemí. EU má nedostatek vlastních zdrojů, a proto přechod k energeticky účinnějšímu hospodářství by podpořil v Unii hospodářský růst a urychlil by se tak nástup a šíření inovativních technologií. Především by efektivně přispíval ke snižování emisí a působil tak proti změně klimatu. Zatím se ale EU nedaří splnit stanovený cíl, kterým je 20% úspora energie do roku 2020 a dále snižovat spotřebu a šetřit energii po roce 2020 (cíle EU pro rok 2030 je nově stanoven na 27 %). V oblasti energetické účinnosti je nutná nová strategie. Změna přístupu ve využití možností pro vyšší energetickou úsporu v budovách, v dopravě a u výrobků a procesů. Členské státy měly za úkol stanovit vlastní orientační cíle a programy pro zvyšování energetické účinnosti. Na budovy připadá 40 % celkové spotřeby energie, proto by měly být co nejrychleji využity příležitosti v odvětvích stavebnictví, řemesel a architektury, k uvolnění investic na renovace. V těchto oblastech je nejvyšší potenciál pro úspory energie. Výsledkem by měly být renovace, které povedou k dlouhodobému snižování dodávané energie, a jejich spotřeba energie bude mnohem nižší než před renovací.

B.2 Současný stav právních předpisů v oblasti energetické účinnosti

Lhůta pro implementaci evropských směrnic do národních právních systémů již vypršela. Směrnice 2010/31/EU, o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU, o energetické účinnosti jsou zapracovány v zákoně č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, který byl od svého přijetí v roce 2000 již devatenáctkrát novelizován. Poslední změna č. 131/2015 Sb. je z roku 2015. Prováděcím předpisem k zákonu o hospodaření energií je vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.

Evropská unie si stanovila cíle do roku 2020 snížit emise skleníkových plynů o 20 % oproti úrovním roku 1990, zvýšit podíl energie z obnovitelných zdrojů v konečné spotřebě energie na 20 % a zvýšit energetickou účinnost o 20 %.

V říjnu 2014 Evropská rada přijala nové cíle, kterými se EU do roku 2030 zavázala snížit emise skleníkových plynů minimálně o 40 % oproti roku 1990, zvýšit podíl energie z obnovitelných zdrojů v konečné spotřebě energie na minimálně 27 % a zvýšit energetickou účinnosti na minimálně 27 %.

Koncem února 2015 představila Evropská komise návrh na vytvoření evropské energetické unie. První legislativní balíček v rámci energetické unie, který obsahoval například i návrh revize systému obchodování s emisními povolenkami, představila Evropská komise v polovině července 2015.

V květnu 2015 byla schválena Aktualizace státní energetické koncepce ČR. Koncem roku 2015 vznikla v Paříži nová globální klimatická dohoda o ochraně klimatu, která vstoupila v platnost 4. listopadu 2016.

Začátkem roku 2016 byl evropskou komisí představen zimní balíček legislativních změn zaměřený na bezpečnost dodávek zemního plynu. Evropská komise v červenci 2016 představila návrh cílů pro snížení emisí v sektorech mimo evropský systém emisního obchodování (EU ETS). Evropská komise 30. listopadu 2016 představila nový zimní balíček, který pojmenovala „Čistá energie pro všechny Evropany“. Tento zimní balíček obsahuje osm legislativních návrhů a několik dalších nelegislativních dokumentů, podle kterých by se mělo řídit vytváření evropské energetické unie. Zimní balíček obsahuje například návrh na přepracování směrnice o energetické účinnosti (EED), ve kterém je stanoven celoevropsky závazný cíl pro zvýšení energetické účinnosti do roku 2030 o 30 %. To znamená, že by členské státy EU měly do roku 2030 snížit svou spotřebu energie o 30 % oproti předpokládané spotřebě, se kterou počítal evropský scénář vypočtený v roce 2007. Zimní balíček obsahuje i návrh na přepracování směrnice o energetické náročnosti budov (EPBD II), který je zaměřen na urychlení renovací budov. Dalšími oblastmi, kterými se zimní balíček zabývá, jsou posílení pozice spotřebitelů na trhu s energií, návrh nových pravidel pro fungování trhu s elektřinou a zvyšování podílu obnovitelných zdrojů energie na konečné spotřebě energie, který by do roku 2030 měl dosáhnout 27 %.

V roce 2017 proběhla dle směrnice 2012/27/EU další pravidelná aktualizace Národního akčního plánu energetické účinnosti ČR (NAPEE 2017) [8]. NAPEE 2017 mimo jiné obsahuje přehled vnitrostátních cílů energetické účinnosti a úspor a také politická opatření k provádění směrnice zahrnující například kapitolu o energetické účinnosti budov včetně strategie renovace budov a další zvyšování energetické účinnosti budov.

C Jednotlivé dílčí analýzy

C.1 Analýza pozitivních a negativních dopadů směrnice EPBD II

Analýza pozitivních a negativních dopadů implementace směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov na právní předpisy ČR s ohledem na sektor domácností.

Směrnice EPBD II [1] je novelou původní verze směrnice 2002/91/EC (EPBD I) a v současnosti již uběhla lhůta pro její zapracování členskými státy EU do svých národních legislativ. Poměrně výrazně doplňuje a rozšiřuje původní směrnici. Důraz je kladen na dosažení nákladově optimálních úrovní, které jsou prováděny podle společného metodického rámce. Všechny nové budovy nebo budovy, u kterých bude prováděna změna většího rozsahu, budou muset splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost, pokud budou realizovatelné. Těmto minimálním požadavkům odpovídá splnění národních požadavků na budovy s téměř nulovou spotřebou energie (nZEB). Požadavky mají být stanoveny na nákladově optimální úrovni a jsou uvedeny ve vyhlášce č. 78/2013 Sb. [4]. V České republice budou muset požadavky na nZEB od 1. ledna 2020 splňovat všechny nové budovy a budovy, u kterých bude prováděna změna většího rozsahu. Směrnice EPBD II uvádí, že podíl budov na celkové spotřebě energie v EU je 40 %, proto jako základní opatření přichází v úvahu snižování energetické náročnosti budov a získávání energie z obnovitelných zdrojů.

Mezi zásadní doplnění, úpravy a požadavky, oproti původní verzi EPBD I, patří zavedení jednotného obecného rámce metody výpočtu celkové energetické náročnosti budov a jejich ucelených částí. Budovy tak musí splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost. Členské státy jsou vedeny k navýšení počtu budov s téměř nulovou spotřebou energie a k pravidelnému prověřování takových budov, nebo jejich částí. Otopné soustavy a klimatizace jsou prověřovány inspekcí. Certifikáty energetické náročnosti i inspekční zprávy jsou nezávisle kontrolovány. V ČR provádí kontrolu průkazů energetické náročnosti budov (PENB) a energetických specialistů Státní energetická inspekce (SEI) ve stanoveném rozsahu.

Požadavky směrnice 2010/31/EU (EPBD II) jsou na národní úrovni zapracovány v zákoně č. 406/2000 Sb. [3] ve znění pozdějších předpisů a ve vyhlášce č. 78/2013 Sb. [4].

C.1.1 Přehled článků směrnice EPBD II

Směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov (EPBD II) obsahuje celkem 31 článků, přičemž pro sektor domácností jsou relevantní pouze některé.

Článek 1 – Předmět

Článek 2 – Definice

Článek 3 – Přijetí metody výpočtu energetické náročnosti budov

Článek 4 – Stanovení minimálních požadavků na energetickou náročnost

Článek 5 – Výpočet nákladově optimálních úrovní minimálních požadavků na energetickou náročnost

Článek 6 – Nové budovy

Článek 7 – Stávající budovy

Článek 8 – Technické systémy budov

Článek 9 – Budovy s téměř nulovou spotřebou energie

Článek 10 – Finanční pobídky a překážky trhu

Článek 11 – Certifikáty energetické náročnosti

Článek 12 – Vydávání certifikátů energetické náročnosti

Článek 13 – Vystavení certifikátů energetické náročnosti

Článek 14 – Inspekce otopných soustav

Článek 15 – Inspekce klimatizačních systémů

Článek 16 – Zprávy o inspekcích otopných soustav a klimatizačních systémů

Článek 17 – Nezávislí odborníci

Článek 18 – Nezávislý kontrolní systém

Článek 19 – Přezkum

Článek 20 – Informace

Články 21 až 31 – Závěrečná ustanovení

Z uvedených článků směrnice EPBD II mají dopad na sektor domácností zejména články 1, 4 až 12, 14 až 17 a 20.

C.1.2 Pozitivní a negativní dopady směrnice EPBD II na sektor domácností

Dopady na sektor domácností mají jen některé články směrnice EPBD II. Jsou to zejména články 1, 4 až 12, 14 až 17 a 20, jejichž pozitivní a negativní dopady jsou rozepsány v této kapitole.

Směrnice EPBD II **článkem 1** vymezuje předmět svého působení, který zahrnuje stanovení společného obecného rámce metody výpočtu celkové energetické náročnosti budov a ucelených částí budov. Dále stanovuje minimální požadavky na energetickou náročnost nových i stávajících budov, jejich prvků a technických systémů. Směrnice se také zabývá energetickou certifikací a pravidelnou inspekcí zejména otopných soustav.

Článek 4 požaduje zajištění toho, aby minimální požadavky na energetickou náročnost budov byly stanoveny za účelem dosažení nákladově optimální úrovně. Tento požadavek má zcela zásadní dopad, neboť je jeho cílem dosáhnout co nejvyšších úspor energie s co nejnižšími finančními náklady. Vzhledem ke značnému potenciálu úspor energie v budovách, je dopad článku hodnocen jako pozitivní. Požadavky na energetickou náročnost se vztahují na všechny typy budov. Umožněny jsou

však výjimky pro budovy, kde uplatnění tohoto nařízení není vhodné nebo by mělo negativní dopady například historické, architektonicky cenné a památkově chráněné budovy. Energetickou náročnost budov lze nejlépe ovlivnit už při jejich návrhu. To klade vysoké nároky na znalosti architektů a projektantů v oblasti energetické účinnosti. Musí dokázat skloubit požadavky na estetiku vnějšího vzhledu, funkčnost, uživatelský komfort a energetickou náročnost budovy. To vše musí zároveň odpovídat nákladově optimální úrovni. Pro každou budovu jsou tedy hledána nejvhodnější kombinace řešení splňující všechny výše zmíněné požadavky. Nejvíce dotčeným sektorem budov jsou zejména budovy pro bydlení, a to hlavně vzhledem k jejich velkému počtu. Jednoznačně pozitivním dopadem je dosažení vyššího energetického standardu budov při vynaložení optimálních investičních nákladů. Dalším pozitivním dopadem vyplývajícím ze splnění požadavků na energetickou náročnost je výrazné snížení provozních nákladů domácností na vytápění a chlazení obytných budov.

Výpočtem nákladově optimálních úrovní minimálních požadavků na energetickou náročnost, který se pravidelně opakuje a aktualizuje, se zabývaly rozsáhlé studie vytvořené pro Ministerstvo průmyslu a obchodu z let 2012 a 2016. Výsledky studie *Aktualizace vstupů nákladového optima budov v ČR podle článku 5 směrnice EPBD II* [5] z roku 2016 mimo jiné jsou:

Nákladově optimální úroveň parametrů obalových konstrukcí nových budov se obvykle pohybuje kolem doporučených hodnot podle normy [6]. To je zapříčiněno vlivem poklesu cen energie a zároveň vlivem poklesu cen opatření, které neumožnily posun k jiné obálce budovy. Zároveň nedošlo k zásadní změně výhodnosti určitého způsobu vytápění.

Nákladově optimální úroveň parametrů se v případě změn dokončených staveb (rekonstrukcí) obvykle pohybuje kolem doporučených hodnot podle normy [6].

Z výsledků studie [5] tedy vyplývá, že minimálními požadavky na energetickou náročnost budov by se měly stát v současnosti doporučované hodnoty podle normy [6]. Pozitivním dopadem je tedy zjištění, že je dlouhodobě výhodnější při výstavbě budov dodržovat doporučené normové hodnoty než minimální požadované hodnoty. Nákladově optimální úroveň je důležitý požadavek pro realizaci energeticky úsporných opatření vedoucích ke snížení energetické náročnosti budov, protože zaručuje ekonomickou výhodnost realizovaných opatření. Mírně vyšší investiční náklady jsou kompenzovány výrazně nižšími provozními náklady, což je dlouhodobě pozitivním dopadem na rozpočet domácností.

Článek 6 se zabývá výstavbou nových budov. Kromě výše uvedených požadavků na energetickou náročnost by se měla před zahájením výstavby posuzovat a vzít v úvahu technická, environmentální a ekonomická proveditelnost vysoce účinných alternativních systémů vytápění a výroby elektřiny jako jsou například místní systémy dodávky energie využívající obnovitelné zdroje, kombinovaná výroba tepla a elektřiny, ústřední nebo blokové vytápění nebo chlazení využívající OZE a tepelná čerpadla. Pozitivem je možnost efektivnějšího využívání energie pomocí volby nejvhodnějšího technického řešení. Je přínosné posuzovat už při návrhu budov různé alternativní systémy vytápění a výroby elektřiny, protože se může ukázat jako nejvhodnější takové řešení, o kterém by se před posuzováním ani neuvažovalo. Negativem je časová náročnost a nákladnost tvorby analýzy alternativních zdrojů. Provedení analýzy klade vyšší nároky na znalosti odborníků, kteří ji budou zhotovovat.

Bude-li to technicky, funkčně a ekonomicky proveditelné, tak by minimální požadavky na energetickou náročnost měly podle **článku 7** splňovat i větší renovace stávajících budov. Renovace stávajících budov mají, vzhledem ke svému počtu, zcela zásadní význam v úsporách energie. U stávajících budov je možné dosáhnout významných úspor energie i za vynaložení relativně nízkých investičních nákladů, například pouhou optimalizací funkčnosti otopné soustavy nebo výměnou

některých konstrukčních či technických prvků za nové, modernější a účinnější. Stejně jako u novostaveb i u větších renovací by se měla posuzovat vhodnost vysoce účinných alternativních systémů, z čehož plynou stejné pozitivní a negativní dopady jako u nových budov.

Článek 8 se zabývá technickými systémy budov a zejména jejich optimalizací využití ve stávajících budovách a při návrhu nových budov. Technickými systémy budov jsou zejména otopné soustavy, systémy pro přípravu teplé vody, klimatizační systémy, rozsáhlé větrací systémy nebo jejich kombinace. Členské státy si stanoví systémové požadavky na celkovou energetickou náročnost instalovaných systémů včetně zavádění inteligentních měřicích systémů a případně i instalaci aktivních kontrolních a monitorovacích systémů. Pozitivním dopadem je účinnější využívání energie a pomocí inteligentních měřicích, kontrolních a monitorovacích systémů také lepší přehled o spotřebách energie. Negativním dopadem jsou zvýšené náklady na optimalizaci systémů a inteligentní měřicí a kontrolní systémy, které by však měly být kompenzovány celkovou úsporou nákladů na energie.

Velmi významným je **článek 9** o budovách s téměř nulovou spotřebou energie (nZEB). Členské státy si stanovily definici nZEB na národní úrovni a nejpozději od roku 2021 budou všechny nově postavené budovy v EU budovami s téměř nulovou spotřebou energie. Většina ustanovení v tomto článku se řeší na vládní úrovni, nicméně jeho dopady mají vliv na všechny sektory včetně domácností, a to zejména při výstavbě nových či větší renovaci stávajících budov. Pozitivním dopadem zavedení nZEB je výrazné snížení energetické náročnosti zejména obytných budov. Negativním dopadem jsou zvýšené nároky na znalosti a dovednosti stavebníka a následně uživatele budov s téměř nulovou spotřebou energie a jejich technických systémů.

Článek 10 pojednává o finančních pobídkách a překážkách trhu. Na jeho základě členské státy představily nástroje pro podporu uskutečňování energeticky efektivních opatření. Jedná se především o dotační programy a finanční podporu, kterou mohou čerpat i domácnosti na zvyšování energetické účinnosti a snižování energetické náročnosti zejména u stávajících budov. Negativními dopady jsou zvýšené administrativní nároky pro žadatele při podávání žádostí o dotace a striktní dodržování podmínek dotačních programů, které mohou některé žadatele odradit.

Směrnice EPBD II **článkem 11** zavedla povinnost vytvořit v členských státech systém certifikace energetické náročnosti budov. Certifikát energetické náročnosti (v ČR se jedná zejména o průkazy energetické náročnosti budov, PENB) musí obsahovat energetickou náročnost budovy a referenční hodnoty, jako jsou minimální požadavky na energetickou náročnost, a umožňovat tak vlastníkům nebo nájemcům budovy porovnání a posouzení její energetické náročnosti. Certifikát obsahuje i doporučení na snížení energetické náročnosti budovy, které je optimální nebo efektivní vzhledem k vynaloženým nákladům. Pozitivním dopadem je informovanost vlastníků a obyvatel budov o jejich energetické náročnosti a na základě těchto informací mohou přijmout opatření či změnit své návyky vedoucí k úsporám nákladů na energie. Negativním dopadem je povinnost vlastníků budov nechat si zpracovat certifikát energetické náročnosti, a s tím spojené náklady. Energeticky úsporné budovy mohou být atraktivnější pro nové obyvatele vzhledem k nižším výdajům za energie.

Článek 12 stanovuje požadavky na vydávání certifikátů energetické účinnosti budov. Certifikáty jsou vydávány při výstavbě, prodeji nebo pronájmu novému nájemci. Pozitivní dopady jsou shodné s dopady článku 11. Žádné negativní dopady pro domácnosti z článku 12 nevyplývají.

Inspekcemi otopných soustav se zabývá **článek 14**, který zavádí jejich pravidelné opakování. Součástí inspekce je kontrola přístupných částí otopných soustav zahrnující zdroje tepla, řídicí systémy

a oběhová čerpadla. Kontrolují se kotle se jmenovitým výkonem pro účely vytápění budov vyšším než 20 kW. Tato inspekce rovněž zahrnuje posouzení účinnosti kotle a dimenzování kotle v porovnání s požadavky na vytápění budovy. Posouzení dimenzování kotle se nemusí opakovat, pokud v mezidobí neproběhly v budově změny s vlivem na požadavky na vytápění. Inspekce otopných soustav provádí energetický specialista, který má pro provádění těchto kontrol příslušné oprávnění. Pravidelné inspekce otopných soustav by měly zajistit bezpečné a energeticky efektivní vytápění budov, což je pozitivní dopad. Negativem je, že náklady na provedení inspekcí a dodržování jejich pravidelnosti musí zajistit vlastník budovy.

Podobně jako v případě inspekcí otopných soustav, se **článek 15** zabývá pravidelnými inspekcemi přístupných částí klimatizačních systémů se jmenovitým výkonem vyšším než 12 kW. Inspekce musí zahrnovat posouzení účinnosti klimatizace a dimenzování zařízení v porovnání s požadavky na chlazení budovy. Inspekce klimatizačních systémů provádí energetický specialista, který má pro provádění těchto kontrol příslušné oprávnění. V obytných budovách se na našem území klimatizační systémy příliš nepoužívají a je spíše snaha volit taková řešení a provádět takové návrhy, které klimatizační systém v obytných budovách nevyžadují. Klimatizační systémy jsou totiž zpravidla energeticky náročnější než systémy vytápění a větrání, což je v energeticky úsporných budovách nežádoucí. Nutno dodat, že samozřejmě záleží na posouzení nákladového optima. Pozitivní a negativní dopady jsou obdobné jako v případě inspekcí otopných soustav.

Zprávy o inspekcích otopných soustav a klimatizačních systémů jsou zmíněny v **článku 16**. Klimatizační systémy se pro obytné budovy na našem území běžně nepoužívají, proto jsou jejich dopady na sektor domácností zanedbatelné. Pro sektor domácností potažmo obytné budovy jsou relevantní zejména inspekce otopných soustav. O provedení inspekce je vyhotovena inspekční zpráva, která se předá vlastníku či nájemci budovy. Pozitivním dopadem je, že vlastník či nájemce dostane inspekční zprávu obsahující doporučení týkající se nákladově efektivních zlepšení energetické náročnosti soustavy či systému.

Článek 17 pojednává o nezávislých odbornících, kteří jsou oprávněni provádět certifikace energetické náročnosti budov a inspekce otopných soustav a klimatizačních jednotek. V České republice jsou těmito nezávislými odborníky energetičtí specialisté, kteří jsou akreditováni k výkonu činnosti po úspěšném složení odborných zkoušek Ministerstva průmyslu a obchodu. Energetičtí specialisté jsou oprávněni na základě zaměření zkoušky provádět průkazy energetické náročnosti budov, energetické audity, energetické posudky a inspekce otopných a klimatizačních systémů. Pozitivním dopadem je zajištění vysoké kvality prováděné certifikace a inspekcí, kterou poskytují pouze prozkoušení a akreditovaní odborníci. Energetický audit je soubor činností, jejichž výsledkem jsou informace o způsobech a úrovni využívání energie v budovách a v energetickém hospodářství prověřovaných subjektů včetně návrhu na opatření, která je třeba realizovat pro dosažení energetických úspor. Energetické audity (EA) jsou mnohem podrobnější a přesnější než průkazy energetické náročnosti budovy (PENB), protože na rozdíl od průkazů vycházejí ze skutečně naměřených hodnot spotřeb energií. Dalším dokumentem je energetický posudek (EP), což je písemná zpráva obsahující informace o posouzení plnění předem stanovených technických, ekologických a ekonomických parametrů určených zadavatelem energetického posudku včetně výsledků a vyhodnocení. Energetické audity i energetické posudky mají pozitivní dopad na úspory energií v budovách, protože navrhuje a posuzují energeticky úsporná opatření. EA ani EP zpravidla nejsou vyžadovány u budov určených k bydlení, kde se spíše nechává zpracovávat PENB. Ten je u obytných budov povinný při prodeji či změně nájemníka bytu.

Podle **článku 20** jsou členské státy povinné poskytnout vlastníkům nebo nájemcům budov informace o certifikátech energetické náročnosti a inspekčních zprávách, jejich účelu a cílech, o nákladově efektivních způsobech snižování energetické náročnosti budovy a případně o finančních nástrojích dostupných pro účely snížení energetické náročnosti budovy stejně jako o různých metodách a praktických postupech ke snižování energetické náročnosti.

C.1.2.1 Informační portál MPO EFEKT

Cílem portálu MPO-EFEKT.cz [10] je informovat o podpoře státu v prosazování energetických úspor a využití obnovitelných zdrojů energie. Prezentovány jsou hlavní aktuální dotační programy, ze kterých je možné získat dotace či jiný druh finanční podpory na projekty úspory energie a efektivního využívání energie. Na portálu lze najít zejména státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie - Program EFEKT, ale také přehled dalších národních a evropských dotačních programů. Na portálu lze také využít energetické poradenství EKIS, což je bezplatná konzultační služba pro veřejnost v oblasti úspor energie. V této sekci je k dispozici on-line poradna, kontakty na konzultační střediska EKIS a také informační materiály a publikace z oblasti energetických úspor a využívání obnovitelných zdrojů energie. Součástí portálu je i aktualizovaný přehled české a evropské legislativy a sekce energetické expertízy, věnovaná problematice energetických auditů a průkazů energetické náročnosti budov.

Zdroj: Portál MPO-EFEKT.cz [10]

C.1.2.2 Program EFEKT

Nově koncipovaný Státní program na podporu úspor energie na období 2017-2021, dotační titul Program EFEKT je zaměřen na realizaci energeticky úsporných opáření, na zvyšování účinnosti užití energie a snižování energetické náročnosti. Po celé pětileté období budou podporovány investiční akce malého rozsahu (podprogram 1) a neinvestiční akce v podobě energetického poradenství, zavádění energetického managementu, přípravy energeticky úsporných projektů, akcí a dokumentů na podporu úspor energie (podprogram 2). Program EFEKT bude nově vyhlášován prostřednictvím samostatných výzev na jednotlivé aktivity.

Zdroj: Portál MPO-EFEKT.cz [10]

C.1.2.3 Systém ENEX

Systém ENEX [11] a související agendu spravuje Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) od roku 2007, kdy byla zrušena Česká energetická agentura, která měla ve správě agendu energetických specialistů včetně zadávání požadavků na systém evidence této agendy. Původně databáze sloužila pouze k evidenci energetických specialistů. Postupně byl systém rozšiřován tak, že v současnosti se jedná o tři moduly, které spolu vzájemně komunikují. Jedná se o modul pro evidenci energetických specialistů, který zahrnuje uveřejňování již oprávněných osob, evidenci žádostí o udělení oprávnění energetického specialisty, správu a organizaci odborné zkoušky podle § 10a odst. 1 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, v platném znění, udělování oprávnění energetického specialisty. Druhým modulem jsou tzv. "hlášenky". Tento modul slouží energetickým specialistům k naplňování povinnosti podle § 10 odst. 6 písm. d) zákona o hospodaření energií. Posledním modulem je modul pro organizaci průběžného aktualizacího vzdělávání energetických specialistů, povinnosti podle § 10 odst. 7 zákona o hospodaření energií. Slouží jak pro přihlašování, tak

pro organizaci a skládání závěrečného testu potřebného k úspěšnému absolvování tohoto průběžného aktualizacího vzdělávání.

Seznam energetických specialistů je dostupný na webových stránkách www.mpo-enex.cz/experti/, kde je možné energetické specialisty vyhledávat podle příjmení, kraje nebo druhu oprávnění a výsledky hledání dále třídit podle čísla oprávnění, příjmení či obce. Seznam zahrnoval v polovině listopadu 2017 více než 1700 energetických specialistů. U každého experta v seznamu je uvedeno číslo oprávnění, příjmení, jméno, obec a druh oprávnění (energetický audit, kontrola klimatizací, kontrola kotlů a energetická certifikace budov).

Seznam energetických specialistů

Publikováno: 13.11.2017

Autor: Odbor elektroenergetiky

Seznam energetických specialistů ([viz. podrobnosti](#))

Příjmení:

Kraj:

Druh oprávnění:

Třídění:

Číslo oprávnění	Příjmení	Jméno	Obec	Druh oprávnění			
				En.audit	Kontrola klima	Kontrola kotlů	En.cert. budov
0001	Zálešák	Martin	Zlín	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0002	Mrázek	Karel	Praha 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0003	Červenka	Leoš	Vavřinec	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0004	Knížek	Petr	Praha 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0005	Bouška	Jan	Praha 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0006	Tintěra	Ladislav	Praha 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0007	Walder	Venanc	Ostrava-Poruba	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0008	Vileta	Jan	Plzeň 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0009	Šála	Jiří	Praha 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0010	Novotný	Jaroslav	Brno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0012	Škarpa	Miroslav	Ostrava - Svinov	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0014	Brada	Vlastimil	Rokycany	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0015	Mareš	Miroslav	Chýně - Praha západ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0016	Povýšil	Roman	Mukařov	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0018	Palečko	Michal	Praha 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0019	Příbyl	Evžen	Praha 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0020	Stejskal	František	Praha 10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0001	Zálešák	Martin	Zlín	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Obr. 1: Seznam energetických specialistů v systému ENEX, zdroj: Systém ENEX

Energetický specialista si po přihlášení do systému ENEX [11] může zobrazit seznam hlášenek. Standardně se zobrazuje seznam hlášenek přihlášeného specialisty, který může vyhledávat ve svých hlášenkách nebo vyhledat hlášenky ostatních energetických specialistů. Lze vyhledávat hlášenky konkrétního energetického specialisty, nebo podle data vyhotovení hlášenky, evidenčního čísla, vlastníka budovy, druhu budovy nebo adresy budovy. Výsledky hledání zahrnují evidenční číslo hlášenky, jméno a číslo oprávnění specialisty, činnost, datum vyhotovení, druh budovy, název vlastníka a adresu. Vyhledané hlášenky lze zobrazit ve formátu .pdf a vlastní hlášenky specialisty lze také editovat.

**ANALÝZA DOPADŮ IMPLEMENTACE EVROPSKÝCH SMĚRNIC EPBD II, EED,
ZÁKONA O HOSPODAŘENÍ ENERGÍÍ A VYHLÁŠKY O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV**

Evidenční číslo	Jméno / č. osvědčení	Činnost	Datum vyhotovení	Druh budovy	Název vlastníka	Adresa	PDF
95242.0	Ing. Bohuslav Málek ČSc. / 275	Zpracování energetického posudku	28.6.2017	výměna parovodů teplovody	Městské tepelné hospodářství Kolin	Parcelní číslo: 5457 Katastrální území: Kolin (okres: Kolin) [668150]	Zobrazit/editovat
46994.0	Ing. Bohuslav Málek ČSc. / 275	Zpracování energetického posudku	2.1.2017	průmyslový areál	Składy Hodonín	BRATISLAVSKÁ 116, HODONÍN	Zobrazit/editovat
46994.1	Ing. Bohuslav Málek ČSc. / 275	Zpracování energetického posudku	17.2.2017	Průmyslový areál	Składy Hodonín	BRATISLAVSKÁ 116, HODONÍN	Zobrazit/editovat
44891.0	Ing. Bohuslav Málek ČSc. / 275	Zpracování energetického posudku	19.12.2016	veřejné osvětlení	Hlavní město Praha	MARIÁNSKÉ NÁMĚSTÍ 2/2, PRAHA	Zobrazit/editovat
302.0	Ing. Bohuslav Málek ČSc. / 275	Zpracování energetického posudku	1.6.2016	rozvoje tepla SZT	CTZ s.r.o.	Parcelní číslo: 10111 Katastrální území: Uherské Hradiště	Zobrazit/editovat

Obr. 2: Seznam hlášenek v systému ENEX, zdroj: Systém ENEX

Energetický specialista při vkládání nové hlášenky vyplňuje činnost, které se hlášenka týká, název vlastníka budovy nebo energetického hospodářství, účel vypracování, druh budovy a adresa budovy.

Zpět na seznam hlášenek **Zapnout obnovování stránky (stránka přestává reagovat)**

Vyberte energetického specialistu (číslo osvědčení):

Datum vyhotovení:

Činnost energetického specialisty:

Název vlastníka budovy nebo energetického hospodářství:

Účel vypracování:

Druh budovy:

Adresa budovy nebo energetického hospodářství

Budova má adresu Budova nemá adresu

Obec: Hledat podle čísla popisného

Ulice:

Adresa:

Obr. 3: Hlášenky – vložení, zdroj: Systém ENEX

Hlášenky lze následně energetickým specialistou upravovat až do uzamknutí záznamu. Například evidenční list energetického posudku obsahuje tři části. První částí jsou identifikační údaje, kde se vyplňují jména či název vlastníka energetického posudku, kontaktní adresa, identifikační číslo posudku, údaje o statutárním orgánu a předmět energetického posudku. Druhou část tvoří výsledky technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie. Třetí část, výsledky a podmínky proveditelnosti, obsahuje doporučení a popis podmínek proveditelnosti. Hlášenku je možné doplnit o příložené soubory a následně uložit.

**ANALÝZA DOPADŮ IMPLEMENTACE EVROPSKÝCH SMĚRNIC EPBD II, EED,
ZÁKONA O HOSPODAŘENÍ ENERGIÍ A VYHLÁŠKY O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV**

Hlášenku lze upravovat do zamknutí záznamu: 20.07.2017 14:57 **Záznam je zamknut!**

[Zpět na seznam hlášenek](#) **Zapnout obnovování stránky (stránka přestává reagovat)**

Vyberte energetického specialistu (číslo osvědčení): Ing. Bohuslav Málek CSc.

Datum vyhotovení:

Evidenční číslo:

Činnost energetického specialisty:

Název vlastníka budovy nebo energetického hospodářství:

Účel vypracování:

Verze formuláře EP:

Druh budovy:

Adresa budovy nebo energetického hospodářství

Budova má adresu Budova nemá adresu

Katastrální území:

Parcelní číslo: /

Evidenční list energetického posudku

1. Část - Identifikační údaje

1. Jméno (jména), příjmení/název nebo obchodní firma vlastníka předmětu EP:

2. Adresa trvalého bydliště/sídlo, případně adresa pro doručování

a) ulice: b) č.p./č.o.: c) část obce: d) obec:

e) PSČ: f) email: g) telefon:

3. Identifikační číslo, pokud bylo přiděleno:

4. Údaje o statutárním orgánu

a) jméno: b) kontakt:

5. Předmět energetického posudku

a) název:

b) adresa nebo umístění:

c) popis předmětu energetického posudku:

2. Část - Výsledky technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie

Druh alternativního systému

	Proveditelnost			
	Technická	Ekonomická	Ekologická	Celková
Místní systémy dodávky energie využívající energie s OZE	----	----	----	----
Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	----	----	----	----
Soustava zásobování tepelnou energií	----	----	----	----
Tepelné čerpadlo	----	----	----	----

3. Část - Výsledky a podmínky proveditelnosti

1. Doporučení:

2. Podmínky proveditelnosti:

Vložení a seznam souborů

Typ:

Popis:

Žádné soubory nebyly vloženy!

Obr. 4: Hlášenky – úprava, zdroj: Systém ENEX

Poslední částí systému ENEX [11] je osobní kvalifikace, kde se každý energetický specialista přihlašuje k pravidelným kurzům průběžného vzdělávání. Energetický specialista musí úspěšně absolvovat kurz průběžného vzdělávání pro všechna svá oprávnění každé tři roky, aby mohl i nadále svou činnost vykonávat.

Oprávnění pro	Datum zápisu	Vyhověl v průběžném vzdělávání	Platnost do
Energetický audit	14.3.2008	13.2.2015	13.2.2018
Energetické průkazy budov	3.9.2008	13.2.2015	13.2.2018

Vaše přihlášky:

Přihlášeno	Číslo kurzu	Termín	Obec	Kraj	Škola	Žádost	Pokyny	Audit	Klima	Kotle	Budovy	
18.11.2014 13:05	28	12.2.2015 až 13.2.2015	Praha	Praha	ČVUT	Žádost	Pokyny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
30.8.2017 13:45	109	23.11.2017 až 24.11.2017	Praha	Praha	ČVUT	Žádost	Pokyny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Přesun přihlášky

Přihlásit na druh oprávnění: Audit Budovy

Vyhlášené kurzy:

Číslo kurzu	Termín	Přihlášky do	Obec	Kraj	Škola	Pokyny	Volná kapacita	Audit	Klima	Kotle	Budovy	
108	23.11.2017 až 24.11.2017	19.11.2017 23:00	Ostrava-Poruba	Moravskoslezský	VŠB-TU	Pokyny	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Přesunout
110	7.12.2017 až 8.12.2017	30.11.2017 00:00	Bmo	Jihomoravský	VUT	Pokyny	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Přesunout

Obr. 5: Osobní kvalifikace v systému ENEX, Zdroj: Systém ENEX

Systém ENEX [11] představuje do budoucna zásadní zdroj informací, který doposud není dostatečně využíván, na rozdíl od jiných zemí, kde představují obdobné systémy zásadní a jedinečný katalog domů. Vzhledem k celkově obrovským prostředkům vynaloženým vlastníky a k potenciálně obrovskému objemu dostupných dat se jedná o nevyužitou příležitost.

C.1.3 Dopad směrnice EPBD II na ceny bydlení

Článek 11 zavádějící povinnost vytvořit v členských státech systém certifikace energetické náročnosti budov, v ČR se jedná o průkazy energetické náročnosti budov (PENB), může ovlivňovat nejen současné vlastníky či nájemníky daných objektů, ale zároveň budoucí zájemce a celkový trh. Lze předpokládat, že postupem času poroste zájem o byty nacházející se v budovách spadající do třídy C a lepší. Naopak výrazně poklesne poptávka o budovy s energetickou třídou D a horší. V přechodném období je možnost uvádět při prodeji nejnižší třídu energetické náročnosti budovy při nedostupnosti PENB.

Současně se však dá předpokládat nárůst cen bytových prostor v budovách s energetickou třídou A a B (cen při prodeji i cen za nájem) a zvýšení rozdílů cen mezi objekty splňující požadavky na energetickou náročnost a objekty, které spadají do energetické třídy D a horší. Doposud však zásadní citlivost na třídu energetické náročnosti je patrná pouze u novostaveb.

C.1.4 Vyhodnocení dopadů směrnice EPBD II

Cílem směrnice EPBD II je vytvoření základních podmínek pro naplňování evropských cílů, a to zejména zvyšování energetické účinnosti v sektoru budov, které mají největší potenciál úspor energie. V budovách se spotřebuje 40 % celkově vyrobené energie a směrnice proto určuje oblasti v sektoru budov, na které je nejnvhodnější se zaměřit. Jedná se o jednotlivé technické systémy budov, kterými jsou obvodové konstrukce, systémy vytápění a větrání, ale i o budovy jako celek (budovy s téměř

nulovou spotřebou energie a certifikace budov). Směrnice definuje požadavky na energeticky úsporná opatření jen obecně a je na jednotlivých členských státech, aby jednotlivé požadavky stanovily konkrétně s ohledem na své ekonomické a klimatické podmínky.

Nejvíce úspor energie lze dosáhnout při návrhu a výstavbě nových budov nebo při rozsáhlé renovaci stávajících budov. Nejvýznamnější a pro stavebnictví zcela zásadní je povinnost od roku 2021 stavět pouze budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Tyto budovy výrazně přispějí k postupnému snižování energetické náročnosti v celém fondu budov. Jedním z hlavních aspektů nZEB je, že by jejich realizace měla být na nákladově optimální úrovni. To znamená, že by investiční náklady na jejich pořízení neměly být tak vysoké, jako je tomu u pasivních a nulových domů. Vyšší investiční náklady u energeticky úsporných budov jsou z pravidla kompenzovány výrazně nižšími provozními náklady zejména na vytápění a s využitím obnovitelných zdrojů energie.

Celkové pozitivní dopady směrnice EPBD II se nejvíce projeví až v delším časovém horizontu, protože jejím hlavním cílem je naplňovat dlouhodobou politiku EU v oblasti ochrany životního prostředí. Dílčí pozitivní dopady pocítí nejdříve zejména uživatelé a majitelé nových či renovovaných budov, budov s téměř nulovou spotřebou energie a budov s vyšším energetickým standardem než nZEB, a to především ve výrazně nižších provozních nákladech. Naopak za negativní dopady směrnice EPBD II lze považovat vyšší nároky na znalosti ovládání a užívání technických systémů budov jejich majitelů a uživatelů a z toho plynoucí povinnosti provádět pravidelné údržby a revize.

C.1.4.0 Ceny PENB

Cena průkazu energetické náročnosti budovy je vždy ovlivněna mnoha aspekty. U stanovení ceny je brán zřetel na různorodé ceny u stejného objektu, které jsou způsobeny konkurenčním bojem a různorodým přístupem k dané věci. Pro stejný rodinný dům mohou být vyhotoveny PENB za různou cenou, ale i v různých kvalitách. Ceny se mohou lišit až dvojnásobně. Ceny pro projekt jsou stanoveny průměrem cen průkazů, které splňují požadavky dle zákona č. 406/2000 Sb.

Cena je ovlivněna složitostí celého objektu. Z hlediska vlivu na cenu PENB můžeme rozeznat dvě skupiny. Stavební a konstrukční část, která cenu ovlivňuje jen částečně. Naopak velký vliv na celkovou cenu má technologie a složitost TZB v celém objektu. Pokud je objekt technologicky náročný, je i celkové vyhotovení průkazu energetické náročnosti budovy velmi složité.

Ze stavebního hlediska může cenu ovlivnit členitost a tedy obtížnost stanovení ploch jednotlivých konstrukcí. Další vliv může mít dostupnost a kvalita podkladů ke stavební části.

Z hlediska TZB je cena průkazu ovlivněna počtem technologických zařízení, způsobu větrání, vytápění a mnoho dalšími aspekty. Nejen samotná složitost technického zařízení, ale také nutnost budovu zónovat má na náročnost vyhotovení PENB velký vliv.

Podlahová plocha a objem celé budovy nemají takový vliv na cenu PENB. Paradoxně může být PENB pro rodinný dům s nuceným větráním, fotovoltaickým panelem a teplem čerpadlem, nebo více zdroji tepla mnohem dražší než PENB pro bytový dům s SZT (systémem zásobování teplem) nebo kotlem na uhlí a bez dalších technologií (bez výtahu i lokálních klimatizací).

Rodinné domy

RD – vytápění jedním zdrojem tepla v podobě SZT (systémem zásobování teplem) nebo kotle (Bio, plyn, el.)

4 000 – 7 000 Kč

RD – s využitím některých moderních technických zařízení v podobě tepelného čerpadla, fotovoltaických panelů apod.

6 000 – 9 000 Kč

RD – kombinace více moderních technických zařízení budov, v podobě nuceného větrání, více zdrojů tepla, fotovoltaických panelů apod.

8 000 – 12 000 Kč

Bytové domy

BD – vytápěné jedním zdrojem tepla v podobě SZT (systémem zásobování teplem) nebo kotle (Bio, plyn, el.)

6 000 – 10 000 Kč

RD – s využitím některých moderních technických zařízení v podobě tepelného čerpadla, fotovoltaických panelů apod. A další TZB v podobě lokálních klimatizací, výtahů apod.

10 000 – 14 000 Kč

BD – kombinace více moderních technických zařízení budov, v podobě nuceného větrání, více zdrojů tepla, fotovoltaických panelů apod. A další TZB v podobě lokálních klimatizací, výtahů apod.

14 000 – 18 000 Kč

C.1.5 Podkladové tabulky výpočtu spotřeby energie Grafu 1

Tab. 1: Základní statistika údajů o rezidenčních budovách v České republice podle jejich stáří

Kategorie budov dle období výstavby	Počty bytů / budov						Geometrie		
	Počet bytů		Podlahová plocha		Počet budov		Podlahová plocha / byt	% oken v obálce budovy	Výška podlaží
	1000	%	1000 m ²	%	1000	%	m ²	%	m
Byty - celkem	3 993	100%	309 568	100%	1582	100%	77,53	28%	
< 1919	421	11%	33 176	11%	232	15%	78,9	27%	3,3
1920-1945	565	14%	43 519	14%	290	18%	77,1	27%	3,3
1946-1981	1 877	47%	133 114	43%	570	36%	70,0	30%	2,6
1981- 1990	631	16%	51 200	17%	198	12%	81,1	25%	2,6
1991- 2001	315	8%	29 493	10%	153	10%	93,6	25%	2,65
2002- 2008	185	5%	17 597	8%	131	8%	95,1	25%	2,65
Byty v bytových domech	2 294	100%	139 887	100%	193	100%	61,0	28%	
< 1919	150	7%	10 144	7%	24	12%	67,7	27%	3,3
1920-1945	213	9%	13 050	9%	24	13%	61,4	27%	3,3
1946-1981	1 262	55%	73 963	53%	93	48%	58,6	30%	2,6

**ANALÝZA DOPADŮ IMPLEMENTACE EVROPSKÝCH SMĚRNIC EPBD II, EED,
ZÁKONA O HOSPODAŘENÍ ENERGIÍ A VYHLÁŠKY O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV**

1981- 1990	413	18%	26 439	19%	24	12%	64,0	25%	2,6
1991- 2001	131	6%	8 061	6%	11	6%	61,4	25%	2,65
2002- 2008	130	6%	8 230	9%	17	9%	63,3	25%	2,65
Byty v rodinných domech	1 699	100%	169 681	100%	1389	100%	99,9	28%	
< 1919	254	15%	21 724	13%	208	15%	85,5	27%	3,3
1920-1945	338	20%	29 532	17%	266	19%	87,1	27%	3,3
1946-1981	629	37%	59 676	35%	485	35%	91,3	30%	2,6
1981- 1990	217	13%	24 614	15%	174	13%	113,4	30%	2,6
1991- 2001	172	10%	20 481	12%	142	10%	118,6	25%	2,65
2002- 2008	90	5%	13 654	8%	113	8%	152,2	25%	2,65

(Zdroj: SEVEN)

Tab. 2: Porovnání uvažovaného vývoje součinitelů prostupu tepla pro rodinné domy

Rodinné domy							
Prvek	ŠpB	< 1919	1920-1945	1946-1980	1981- 1994	po 1994	--
	SEVEN				1981- 1990	1991- 2001	2002- 2008
Stěny	ŠpB	1,07	1,32	1,32	0,49	0,25	
	SEVEN	1,20	1,10	0,90	0,80	0,45	0,38
	Rozdíl v %	112%	83%	68%	165%	184%	--
Střecha/ strop	ŠpB	0,86	1,16	0,95	0,41	0,30	
	SEVEN	1,20	1,00	0,70	0,60	0,35	0,24
	Rozdíl v %	140%	87%	73%	148%	119%	--
Podlaha	ŠpB	3,13	1,28	1,08	0,85	0,48	
	SEVEN	1,50	1,50	0,90	0,80	0,60	0,45
	Rozdíl v %	48%	118%	83%	95%	125%	--
Výplně otvorů	ŠpB	2,33	2,33	2,62	2,20	1,19	
	SEVEN	2,80	2,80	2,80	2,80	2,40	1,70
	Rozdíl v %	120%	120%	107%	127%	203%	--

(Zdroj: Šance pro budovy a SEVEN)

Tab. 3: Porovnání uvažovaného vývoje součinitelů prostupu tepla pro bytové domy

Bytové domy							
Prvek	ŠpB	< 1919	1920-1945	1946-1980	1981- 1994	po 1994	--
	SEVEN				1981- 1990	1991- 2001	2002- 2008
Stěny	ŠpB	1,225	1,07	1,225	0,73	0,39	
	SEVEN	0,90	0,80	0,80	0,70	0,45	0,38
	Rozdíl v %	73%	75%	65%	97%	115%	--
Střecha/ strop	ŠpB	2,10	1,19	0,98	0,45	0,31	
	SEVEN	1,20	0,80	0,60	0,50	0,35	0,24
	Rozdíl v %	57%	67%	61%	111%	113%	--

**ANALÝZA DOPADŮ IMPLEMENTACE EVROPSKÝCH SMĚRNIC EPBD II, EED,
ZÁKONA O HOSPODAŘENÍ ENERGIÍ A VYHLÁŠKY O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV**

Podlaha	ŠpB	0,63	1,00	0,94	0,97	0,42	
	SEVEn	1,50	1,50	1,00	0,80	0,60	0,42
	Rozdíl v %	238%	151%	106%	83%	145%	--
Výplně otvorů	ŠpB	2,33	2,33	2,67	2,74	1,55	
	SEVEn	2,80	2,80	2,80	2,80	2,40	1,70
	Rozdíl v %	120%	120%	105%	102%	155%	--

(Zdroj: Šance pro budovy a SEVEn)

Tab. 4: Přehled výsledků programů podpory pro stanovení BAU

Program	Zahájení programu	Konec programu	Podíl energetické efektivity i budov	Náklady programu (mil. Kč)	Náklady na budovy (mil. Kč)	Trvání (roky)	Roční úspory energie v (TJ)	Value for money v (TJ/mil. Kč)	průměrné náklady na roční úsporu (tis. Kč/GJ)
1, Zelená úsporám	2009	2012	100%	20 041	20 041	4	8 900	0,44	2,252
2, OPŽP	2007	2014	91%	15 215	13 779	8	2 231	0,16	6,175
3, Eko-energie	2007	2014	40%	12 200	4 880	8	3 000	0,61	1,627
4, Panel	2001	2011	80%	13 853	11 082	11	2 338	0,21	4,740
5, NZÚ	2013	2020	100%	28 000	28 000	8	12 435	0,44	2,252

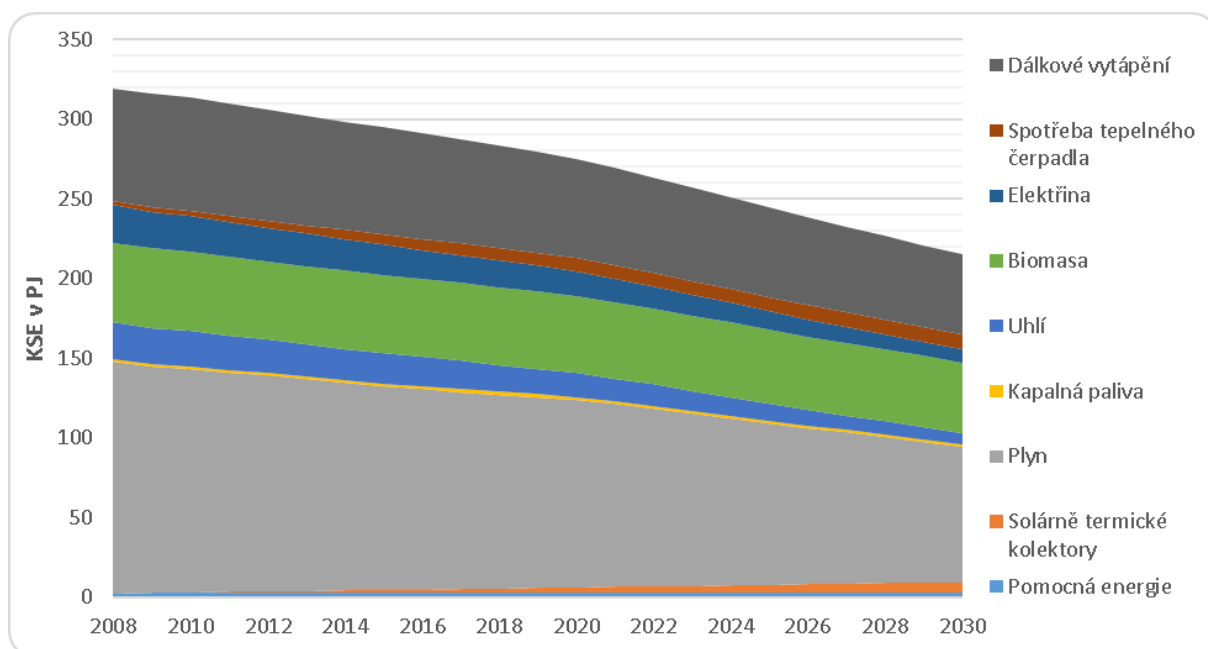
Tab. 5: Porovnání 1 - Základní – BAU „business as usual“

Konečná spotřeba energie (PJ)	ENTRANZE (SEVEn)	referenční úroveň v roce 2008: 319 PJ	
	NAPEE (BPIE)	referenční úroveň v roce 2011: 209 PJ **)	
		Rok 2020	Rok 2030
Kumulovaná úspora energie (PJ)	Scénář 2 - ENTRANZE (SEVEn)	27	87
	Scénář 1 - NAPEE (BPIE)	8	25

*) odečteno z grafu Roční úspora energie, NAPEE, str. 45 [8]

***) hodnota pro rezidenční budovy, neobsahující spotřebiče

(Zdroj: ENTRANZE [20] a NAPEE [8])



Graf 1: Scénář vývoje spotřeb KSE v budovách do roku 2030, zdroj: Scénáře energetické spotřeby budov v ČR na základě požadavků článku 4 směrnice EED, vlastní výpočty SEVEN

Tab. 6: Porovnání 2 - Ambiciózní – okamžité zahájení důkladných renovací budov

Konečná spotřeba energie (PJ)	ENTRANZE (SEVEN)	referenční úroveň v roce 2008: 319 PJ	
	NAPEE (BPIE)	referenční úroveň v roce 2011: 209 PJ **)	
		Rok 2020	Rok 2030
Kumulovaná úspora energie (PJ)	Scénář 3 - ENTRANZE (SEVEN)	33	91
	Scénář 5 - NAPEE (BPIE)	36	88

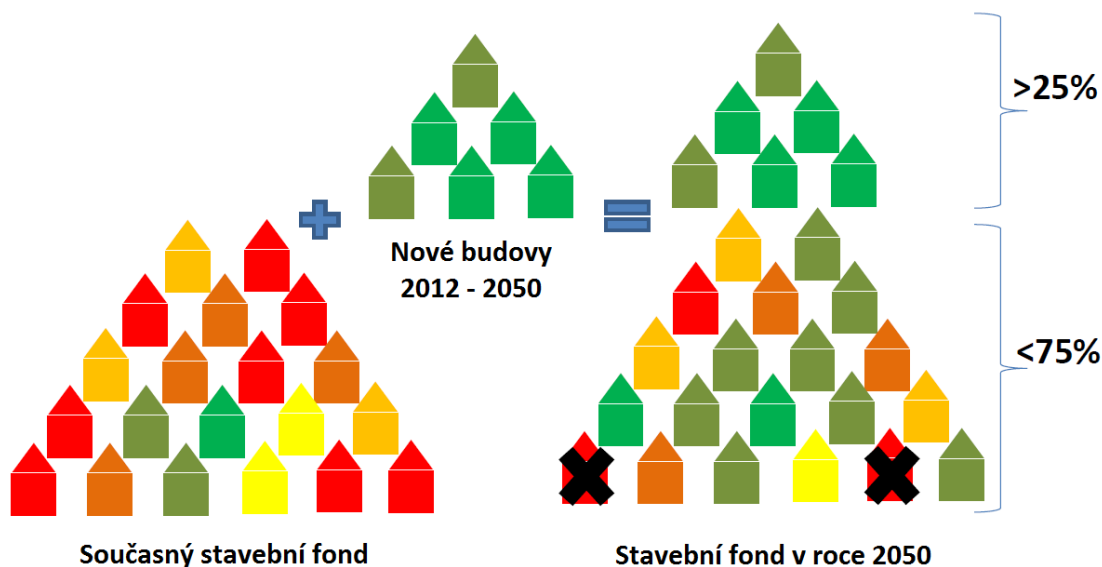
*) odečteno z grafu Roční úspora energie, NAPEE, str. 45 [8]

***) hodnota pro rezidenční budovy, neobsahující spotřebiče

(Zdroj: ENTRANZE [20] a NAPEE [8])

C.1.6 Prognóza vývoje podílu nZEB budov v ČR

Prognóza do roku 2050 podle BPIE je uvedena v následujícím obrázku. Tato predikce je uváděna pro celou EU. V České republice je vývoj výstavby nových bytů (v RD i v bytových domech) poměrně konstantní.



Obr. 6: Rozšíření budov s téměř nulovou spotřebou energie v EU do roku 2050

(Zdroj: Bogdan Atanasiu, *Challenges and Principles for nearly Zero-Energy Buildings*, presentation of BPIE for ENTRANZE project, 2012) [16], [20]

Vývoj výstavby bytů

Důležitým faktorem, který ovlivní nejen cenu bytů, ale i technické vlastnosti bytů je ukazatel dokončenosti nových bytů a modernizací bytů stávajících. Množství postavených nových bytů v posledních pěti letech ukazuje následující tabulka.

Tab. 7: Počet dokončených bytů

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet dokončených bytů	28 630	29 467	25 238	23 954	25 094

Počet dokončených modernizací bytů v posledních letech značně klesl, v porovnání se stavem v roce 2011.
Zdroj: ČSÚ

Tab. 8: Počet dokončených modernizací

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Počet dokončených bytů	17 207	16 906	10 786	9 428	9 900

Zdroj: ČSÚ

V následujících tabulkách je uveden odhad vývoje mezi lety 2017 – 2020, kde postupně bude vstupovat v platnost povinnost výstavby v nZEB standardu.

Tab. 9: Počet dokončených bytů predikce

Rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2025	2030
Počet dokončených bytů	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
Z toho v nZEB %	5%	8%	15%	40%	80%	100%	100%	100%

Počet dokončených modernizací bytů v posledních letech značně klesl, v porovnání se stavem v roce 2011.

Zdroj: ČSÚ

Pro rekonstrukce je vývoj dosahování nZEB standardu nižší. V počtu rekonstrukcí jsou zahrnuty také rekonstrukce, kde není povinnost dosahovat požadavků na nZEB.

Tab. 10: Počet dokončených modernizací

Rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2025	2030
Počet dokončených bytů	9 500	9 500	9 500	9 500	9 500	9 500	9 500	9 500
Z toho v nZEB %	2,5%	4%	8,5%	20%	40%	50%	50%	50%

Zdroj: ČSÚ

Dále byly pro výpočet využity údaje z <http://building-obs.enerdata.net/eu-buildings-private-database> viz tabulka.

Tab. 11: Zdrojové údaje Building Observatory

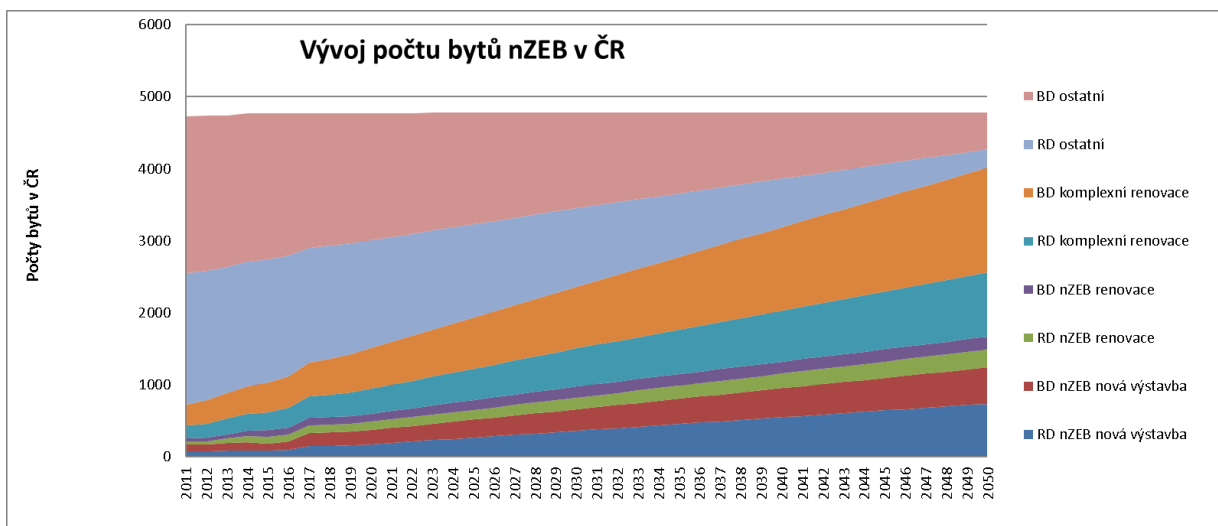
rok		2011	2012	2013	2014
Počet bytů	tis.	4 726,74	4 732,42	4 734,19	4 769,78
Roční výstavba bytů	tis.	28,63	29,47	25,24	25,09
V RD	tis.	18,63	18,64	16,44	16,3085
V bytových domech	tis.	10	10,83	8,8	8,7815
Renovace	tis.	17,2	16,9	10,78	9,43
Demolice	%	0,61%	0,62%	0,69%	0,75%
Demolice	tis.	28,8	29,3	32,7	35,8
Počet bytů v RD	tis.	2115,5	2117,5	2118,1	2130,7
Počet bytů v bytových domech	tis.	2611,2	2614,9	2616,1	2639,1

Zdroj: <http://building-obs.enerdata.net/eu-buildings-private-database> a Zdroj: ČSÚ

C.1.6.0 Výpočet podílu nZEB v ČR

Pro výpočet jsou využity vstupní údaje z projektů ENERGO 2015, Buildings Observatory a z ČSÚ.

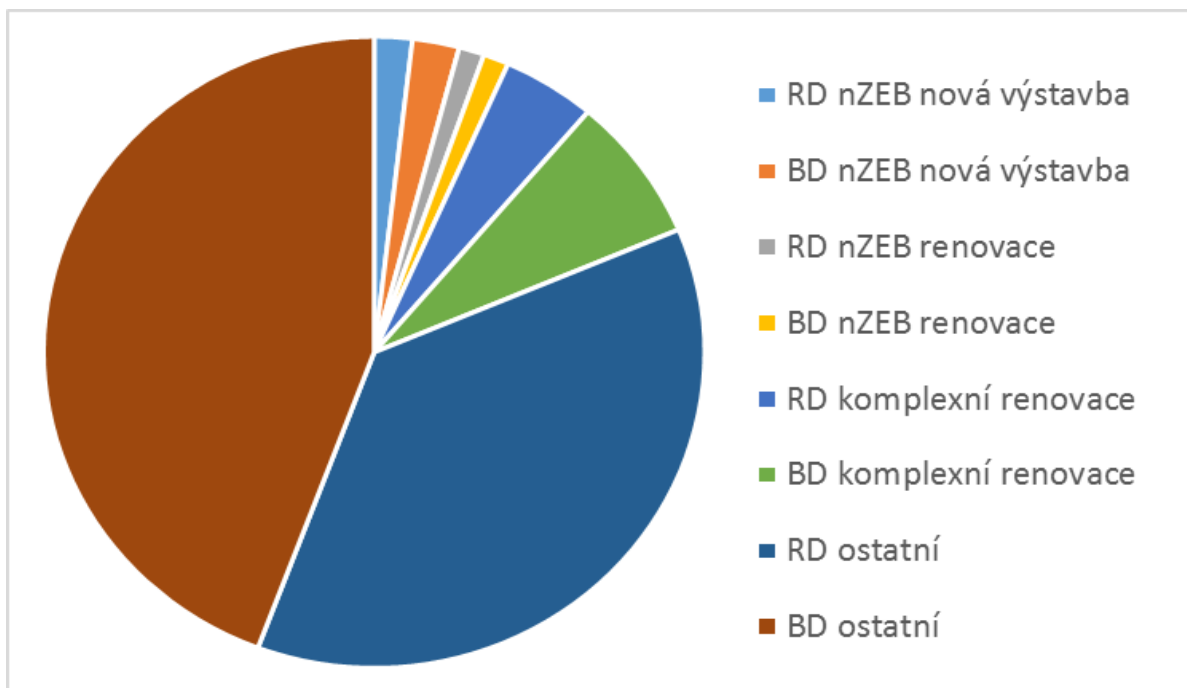
Lineární výpočet předpokládá stejný přírůstek nových staveb, renovací a demolice jako tomu bylo v posledních letech. Stejně tak je počítáno se stejným rozdělením počtu bytů v RD a bytových domech.



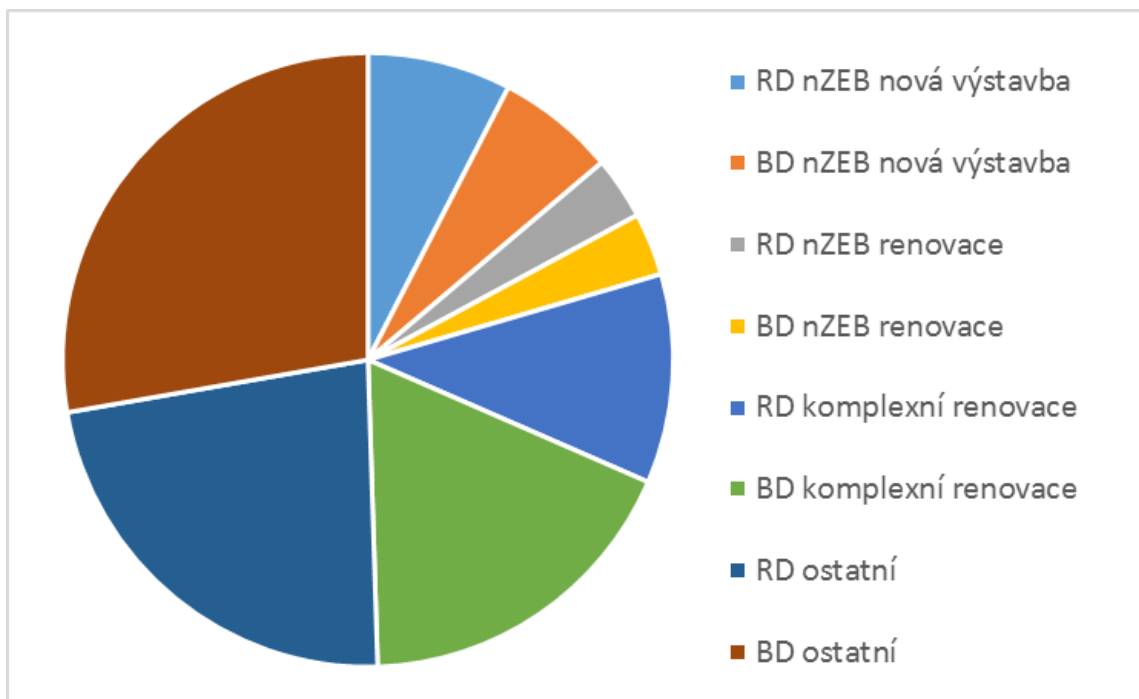
Graf 2: Vývoj počtu bytů v ČR do roku 2050, zdroj: SEVEN výpočet

Z grafu lze vyčíst, že počty bytů v ČR zůstávají konstantní, pouze se bude lišit jejich rozložení podle budov nových (v nZEB standardu).

Vliv na domácnost je patrný v následujících grafech. Kde první graf naznačuje současnou situaci. Druhý graf situaci v roce 2030 a třetí graf předpokládanou situaci v roce 2050.

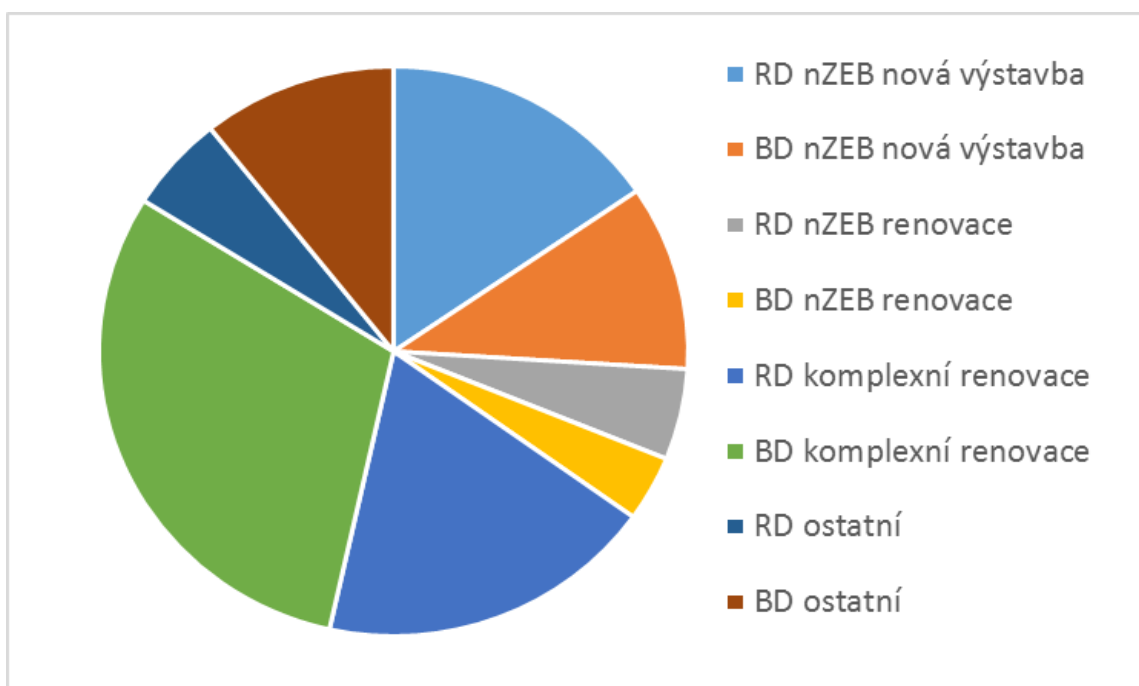


Graf 3: Poměr počtu bytu v ČR v roce 2011, zdroj: SEVEN výpočet



Graf 4: Poměr počtu bytu v ČR v roce 2030, zdroj: SEVEn výpočet

Oranžová a zelená výšeč vždy značí byty, kde se náklady na energie pohybují ve vysokých částkách (u některých až dvojnásobku oproti grafu 21 v projektu 8.1. Viz graf v příloze: náklady domácnosti za elektřinu a teplo). Naopak ostatní výšeče naznačují byty, kde se náklady na energie pohybují v hodnotách, které jsou uvedeny například v grafu 21. v projektu 8.1.



Graf 5: Poměr počtu bytu v ČR v roce 2050, zdroj: SEVEn výpočet

V roce 2050 bude ve více jak 80% domácností minimalizován náklad na energii. Výsledky predikce podílu nZEB v ČR kopírují výše uvedené odhady z BPIE, kde také byty v novostavbách v nZEB standardu zaujímají 25% z celkového počtu bytů v ČR. Což znamená, že význam nákladů na energii výrazně poklesne právě prostřednictvím komplexních renovací a nových nZEB. Z uvedeného vyplývá, že poklesne i význam měření spotřeby tepla v bytech (v Rakousku se od měření tepla z důvodu nákladů na měření ustupuje).

C.1.7 Projekt SFRB Seniorské bydlení

Cíle

- zjistit základní prostorové, technické a ekonomické parametry pro posuzování projektů podporovaných z prostředků SFRB
- ukázat modelová řešení a jejich vlastnosti vč. ekonomických jako orientační rámeček a inspiraci

Díličními cíli práce bylo:

- ověřit ekonomickou návratnost prostorově srovnatelných projektů s rozličnou třídou energetické náročnosti staveb (PENB),
- ověřit prostorovou a ekonomickou smysluplnost a vzájemný soulad stávající stavební legislativy v oblasti seniorského bydlení.

Zadáním bylo vypracovat „Vzorové projekty nájemních domů seniorského bydlení a jejich modelové parametry“. Současně zpracovány ve variantách nízkopodlažního a vícepodlažního nájemního bydlení, přičemž každá verze má vždy dvě sub varianty – v energetické třídě A a B.

Rozpočet bytových domů je zpracován ve dvou variantách:

- základní varianta – odpovídá architektonickému návrhu se zachováním všech konstrukčních prvků a skladeb, které jsou součástí projektové dokumentace a odpovídají parametrům seniorského bydlení stanoveným ve stavební části zprávy.
- úsporná varianta – v navrženém architektonickém modelu byly provedeny změny některých konstrukčních prvků (např. oken) a skladeb povrchů odpovídající běžným materiálovým standardům pro bydlení (bez zásahu do vlastního konstrukčního řešení). Navržené změny se projeví pouze ve výši investičních nákladů. Konkrétní úpravy jsou popsány vždy u příslušného rozpočtu.

U vícepodlažního návrhu bydlení je navíc pro každou z variant investičních nákladů (základní a úsporná) zpracováno zároveň pět variant využití prostoru 1. NP (bez architektonického návrhu změn konstrukčního, případně dispozičního řešení 1. NP).

Varianta 1 – odpovídá původnímu architektonickému návrhu.

Varianta 2 – prostory průjezdu a jedna společenská místnost jsou nahrazeny dvěma byty, které zvyšují příjmy z nájmu.

Varianta 3 – prostor průjezdu je nahrazen bytem, univerzální jednotka je přeměněna na komerční prostor k pronájmu.

Varianta 4 – průjezd a jedna společenská místnost jsou zachovány, druhá společenská místnost a univerzální jednotka jsou nahrazeny byty. Komerční prostory nejsou navrženy.

Varianta 5 – prostor průjezdu je nahrazen komerčním prostorem, univerzální jednotka je přeměněna na komerční prostor k pronájmu.

Výstupy:

Nízkopodlažní budova.

Podle variant byly řešeny 4 různé objekty:

- Budova úsporná A a B
- Budova základní A a B

Objekt	Finance investora (tis. Kč)	Úvěr od SFRB (tis. Kč)	Doba návratnosti (diskontní)	Výše nájemného za 1 m ²
Základní A	8 817 521	19 562 566	30	174,58
Úsporná A	8 218 099	18 163 916	30	159,33
Základní B	7 614 444	16 755 387	30	151,02
Úsporná B	7 015 023	15 356 736	30	136,47

Výstupy

Jako optimální řešení z hlediska výše nájmů se jeví varianta objektu v energetické třídě B s úspornými změnami v architektonickém řešení.

V porovnání, zda raději zlepšit energetickou třídu a omezit architektonické řešení, či naopak, se jako příhodnější jeví varianta, kde je objekt v energetické třídě B, ale architektonické řešení má původní. Tento výsledek by mohl být snadno otočen. Vliv samotného přínosu změny budovy do energetické třídy A není ve výpočtu výše nájemného uvažován.

Vícepodlažní budova.

Podle variant bylo řešeno 20 různých objektů:

- Budova základní A V1 – V5
- Budova základní B V1 – V5
- Budova úsporná A V1 – V5
- Budova úsporná B V1 – V5

Objekt	Bytové plochy (m ²)	Komerční plochy (m ²)	Finance investora (tis. Kč)	Úvěr od SFRB (tis. Kč)	Investice celkem (tis. Kč)	Doba návrat. (diskon.)	Výše nájem. za 1 m ²
Základní A V1	919	0	10 305,8	22 943,8	33 249,6	30	175,19
Základní A V2	998	0	10 305,8	22 943,8	33 249,6	30	160,74
Základní A V3	971	39	10 997,9	22 251,7	33 249,6	30	158,87
Základní A V4	982	0	10 305,8	22 943,8	33 249,6	30	163,58
Základní A V5	919	96	12 032,3	21 217,3	33 249,6	30	157,99
Úsporná A V1	919	0	9 810,0	21 787,0	31 597,0	30	157,15
Úsporná A V2	998	0	9 810,0	21 787,0	31 597,0	30	144,18

Úsporná A V3	971	39	10 467,2	21 129,8	31 597,0	30	141,86
Úsporná A V4	982	0	9 810,0	21 787,0	31 597,0	30	146,74
Úsporná A V5	919	96	11 449,5	20 147,6	31 597,0	30	140,00
Základní B V1	919	0	9 295,4	20 586,3	29 881,6	30	158,66
Základní B V2	998	0	9 295,4	20 586,3	29 881,6	30	145,57
Základní B V3	971	39	9 916,4	19 965,2	29 881,6	30	143,3
Základní B V4	982	0	9 295,4	20 586,3	29 881,6	30	148,15
Základní B V5	919	96	10 844,5	19 037,1	29 881,6	30	141,55
Úsporná B V1	919	0	8 688,5	19 170,1	27 858,5	30	137,40
Úsporná B V2	998	0	8 688,5	19 170,1	27 858,5	30	126,06
Úsporná B V3	971	39	9 266,7	18 591,8	27 858,5	30	123,24
Úsporná B V4	982	0	8 688,5	19 170,1	27 858,5	30	128,29
Úsporná B V5	919	96	10 131,0	17 727,5	27 858,5	30	120,34

Výstupy

Jako optimální řešení z hlediska výše nájmu se jeví varianta objektu v energetické třídě B s úspornými změnami v architektonickém řešení.

Výsledkem je, že čím menší celkové investiční náklady, tím nižší nájem pro nájemníky. Tuto skutečnost částečně ovlivňují varianty 1-5. Každá varianta ovlivňuje plochu pronajímaných prostor (jak bytových tak komerčních). Čím větší pronajímaná plocha, tím nižší nájemné. Stejně tak u komerčních prostor. Čím více je k dispozici komerčních prostor, tím nižší jsou nájem v bytech.

Budova základní bude vždy přinášet dražší nájem než budova úsporná. Vyšší investice u základního architektonického řešení není nijak kompenzována úsporami apod. Tato změna přináší pouze úspory samotné investice a rozdílné architektonické řešení, které mohou pocitově posoudit až následní nájemníci.

Popis postupu výpočtu úspor energie a návratnosti investic

Základem výpočtů je podrobná kalkulace nákladů na stavbu.

Pro každou nízkopodlažní i vícepodlažní je vždy vypočtena kalkulace pro 4 různé varianty (základní A, B a úsporná A, B). Výsledné kalkulace přináší celkové náklady, kde základní objekt v energetické třídě A je nejdražší a naopak úsporný objekt v energetické třídě B je nejlevnější.

Následně je určen možný úvěr od SFRB a nutná vlastní investice. U vícepodlažní budovy výši úvěru ovlivňuje plocha komerčních prostor.

Dále se výpočet větví a je počítáno několik ekonomických toků odděleně.

Na jedné straně je počítáno se splátkami a úmorem úvěru společně s výpočtem návratnosti investic a výše nájemného za prostory bytu a následných oprav rekonstrukcí, či přestaveb.

Na druhé straně zcela odděleně je vytvořen výpočet nákladů spojených s užíváním bytu, jako je spotřeba elektřiny, tepla, vody apod.

Výpočet nákladů na užívání bytu.

Výpočet je proveden podle druhu budovy. Na základě podkladů o podlahové ploše, energetických vlastností bytu, počtu osob apod., jsou vypočteny jednotlivé části nákladů na užívání bytu (viz. Obr.)

Výsledné nájemné se pohybují v rozmezí 120 – 175 Kč za m²

Průměrná cena nájmu za m² v ČR je cca 170 Kč, v Praze 300-350 Kč

Hodnocená oblast v projektu je Praha, a proto se dá odhadovat doba návratnosti na 15 let při využití obvyklých nájmů v Praze.

Rozdíl mezi objekty základními a úspornými je pouze ve výši investice. Vliv na konečný výsledek je tedy pouze výše investice a žádné jiné přínosy. Ve skutečnosti by to však byl komfort, architektonické přínosy apod. Tyto skutečnosti se však nedají započítat.

Přístup projektu a jeho výsledky

Přístup hodnocení návratnosti investic a přínosu energetických úspor je opačný, než je obvyklé. Není zde hodnocena délka návratnosti investic za určitých podmínek, ale naopak.

Projekt je velmi dobře zpracován po architektonické a stavební stránce. Díky kvalitním rozpočtům a zpracované výkresové dokumentaci je projekt domů reálný. Součástí projektu jsou i PENB, které jsou taktéž kvalitně zpracovány. Výše uvedené podklady mohou být využity ke kvalitnímu výpočtu úspor energie a návratnosti investic

Vliv jednotlivých opatření však není uvažován, nebo je zkrácen přístupem výpočtu. Samotný výpočet výše nájmu pak s těmito přínosy vůbec nepočítá. Náklady na vytápění celého domu jsou 1:1 přefakturovány přímo nájemníkům (dle m²). Ti však mezi objekty A a B nikdy nepocítí rozdíl. Naopak samotný nájem za bytové prostory je u objektů A vyšší.

S úsporami za opatření (snížení na energetickou třídu A) se v podstatě počítá pouze u celkového nájemného. Nájemné je rozděleno na samotný nájem za prostor a služby. Hodnota služeb obsahuje i náklady za vytápění a TV, ale výše nájemného respektive služeb je roven nákladům pronajímatele. Tedy žádný zisk z inkasovaných peněz za služby.

Dalším zkracujícím faktorem je skutečnost, že objekty energetické třídy B jsou vytápěny plynovým kotlem, kde je uvažována cena plynu 1,3Kč/kWh. Naopak objekty energetické třídy A jsou variantně vytápěny elektrokotlem, kde je uvažována cena elektřiny 2,4 Kč/kWh. Úspory energie mezi typy budov činí téměř 46 %. Rozdíl cen energonositelů je 46%. Tedy celkové úspory nákladů na vytápění a TV jsou nulové.

Vzhledem k přístupu bude vždy budova základní přinášet dražší nájemné než budova úsporná. Zde rozdíl v nákladech na investici činí vždy komfortní a architektonické hledisko, které nelze nijak početně zhodnotit.

Vzhledem k vysokým nákladům na docílení energetické třídy A je téměř nemožné, aby tato varianta byla přínosná. I když ve skutečnosti přináší velké úspory energie.

Díky tomuto přístupu jsou výsledky předpokladatelné. Nejlépe vycházejí objekty s komerčními prostory, protože je zde konstanta 150 Kč/m². Je zde viditelný trend, kde nižší celkové investice přináší nižší nájemné.

Možný přístup k výpočtu návratnosti investic.

Hlavními změnami by měly být:

- Změna přístupu výpočtu, tedy otočit konstantu a vypočítávanou hodnotu.

- Změnit energetická opatření, respektive upravit je tak, aby přinášela krom úspor energie i úspory ekonomické.
- Do výpočtu o návratnosti investic kromě příjmu z nájmu by měly být zahrnuty i finanční úspory za energetická opatření.
- Návratnost investic by se tak mohla pohybovat kolem 10-14 let v Praze a 24-28 let při průměrných cenách za nájem v ČR.

C.1.8 Vyhodnocení pozitivních a negativních dopadů Směrnice EPBD II

+ definice cílových oblastí při zvyšování energetické účinnosti budov,

+ identifikace rozsáhlého potenciálu úspor energie v sektoru budov,

+ obecná definice požadavků na energeticky účinné budovy s konkrétní definicí na národní úrovni,

+ stanovení obecné definice nZEB s využitím OZE v souladu s nákladovým optimem,

- pozitivní dopady Směrnice na úspory energie se projeví až v delším časovém horizontu,

- vyšší nároky na znalosti ovládání a užívání technických systémů budov jejich majitelů a uživatelů,

- nutnost provádět pravidelné údržby a revize systémů,

- potřeba osvěty a šíření informací o nových technologiích a správném užívání budov.

C.2 Analýza pozitivních a negativních dopadů směrnice EED

Analýza pozitivních a negativních dopadů implementace směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti na právní předpisy ČR s ohledem na sektor domácností.

Státy Evropské unie jsou poměrně závislé na dodávkách energie ze zahraničních zemí. EU má nedostatek vlastních zdrojů, a proto přechod k energeticky účinnějšímu hospodářství by podpořil v Unii hospodářský růst a urychlil by se tak nástup a šíření inovativních technologií. Především by efektivně přispíval ke snižování emisí a působil tak proti změně klimatu. Zatím se ale EU nedaří splnit stanovený cíl, kterým je 20% úspora energie do roku 2020 a dále snižovat a šetřit energii po roce 2020. V oblasti energetické účinnosti je nutná nová strategie. Změna přístupu ve využití možností pro vyšší energetickou úsporu v budovách, v dopravě a u výrobků a procesů. Členské státy měly za úkol stanovit vlastní orientační cíle a programy pro zvyšování energetické účinnosti. Na budovy připadá 40 % celkové spotřeby energie, proto by měly být co nejrychleji využity příležitosti v odvětvích stavebnictví, řemesel a architektury, k uvolnění investic na renovace. V těchto oblastech je nejvyšší potenciál pro úspory energie. Výsledkem by měly být rekonstrukce, které povedou k dlouhodobému snižování dodávané energie, a jejich spotřeba energie bude mnohem nižší než před rekonstrukcí.

Požadavky směrnice 2012/27/EU (EED) [2] jsou na národní úrovni zapracovány v zákoně č. 406/2000 Sb. [3] ve znění pozdějších předpisů.

C.2.1 Přehled článků směrnice EED

Směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti (EED) obsahuje celkem 30 článků rozdělených do pěti kapitol, přičemž pro sektor domácností jsou relevantní jen některé články směrnice.

KAPITOLA I – PŘEDMĚT, OBLAST PŮSOBNOSTI, DEFINICE A CÍLE ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI

Článek 1 – Předmět a oblast působnosti

Článek 2 – Definice

Článek 3 – Cíle energetické účinnosti

KAPITOLA II – ÚČINNOST PŘI VYUŽÍVÁNÍ ENERGIE

Článek 4 – Renovace budov

Článek 5 – Příkladná úloha budov veřejných subjektů

Článek 6 – Nakupování veřejnými subjekty

Článek 7 – Systémy povinného zvyšování energetické účinnosti

Článek 8 – Energetické audity a systémy hospodaření s energií

Článek 9 – Měření

Článek 10 – Informace o vyúčtování

Článek 11 – Náklady na přístup k informacím o měření a vyúčtování

Článek 12 – Program pro zlepšení informovanosti a postavení spotřebitelů

Článek 13 – Sankce

KAPITOLA III – ÚČINNOST PŘI DODÁVKÁCH ENERGIE

Článek 14 – Podpora účinnosti při dodávkách tepla a chlazení

Článek 15 – Přeměna, přenos nebo přeprava a distribuce energie

KAPITOLA IV – HORIZONTÁLNÍ USTANOVENÍ

Článek 16 – Dostupnost systémů kvalifikace, akreditace a certifikace

Článek 17 – Informování a odborná příprava

Článek 18 – Energetické služby

Článek 19 – Další opatření na podporu energetické účinnosti

Článek 20 – Vnitrostátní fond pro energetickou účinnost, finanční a technická podpora

Článek 21 – Převodní koeficienty

KAPITOLA V – ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Články 22 až 30 – Závěrečná ustanovení

Z uvedených článků směrnice EED mají dopad na sektor domácností zejména články 4, 7 až 12, 14 a 16 až 19.

C.2.2 Pozitivní a negativní dopady směrnice EED na sektor domácností

Dopady na sektor domácností mají jen některé články směrnice EED. Jsou to zejména články 4, 7 až 12, 14 a 16 až 19, jejichž pozitivní a negativní dopady jsou rozepsány v této kapitole.

Směrnice EED v **článku 4** pojednává o přijetí dlouhodobé strategie členskými státy za účelem uvolnění investic do renovace vnitrostátního fondu obytných a komerčních budov, a to jak veřejných, tak soukromých. Strategie obsahuje i dlouhodobý výhled, podle něhož se mohou řídit rozhodování fyzických osob, stavebního průmyslu a finančních institucí o investicích. Strategie je součástí národního akčního plánu energetické účinnosti (NAPEE) aktualizovaného v roce 2017 [8]. Pozitivním dopadem je předpoklad, že budou uvolněny finanční prostředky určené na investice do renovací budov. Energeticky úsporné budovy přinášejí mnoho dalších výhod, mezi které patří například nízká spotřeba energie, čímž se snižuje i potřeba využití fosilních paliv, a tím se snižuje lokální znečištění a emise skleníkových plynů. Národní strategie renovací budov přináší pět různých scénářů, které zkoumá z hlediska jejich nákladů a přínosů a navrhuje politické, legislativní a ekonomické nástroje k jejich realizaci. Součástí strategie je také zhodnocení energetických a ekonomických dopadů jednotlivých scénářů. Uvažovanými scénáři uvedených v NAPEE 2017 jsou:

Scénář 1: Základní bez nových politických opatření (business as usual)

Scénář 2: Rychlá, ale mělká renovace fondu budov

Scénář 3: Pomalá, ale energeticky důkladná renovace fondu budov

Scénář 4: Rychlá a důkladná renovace fondu budov

Scénář 5: Ideální hypotetický (3 % důkladně renovovaných budov od roku 2017)

Výsledným vyhodnocením všech uvažovaných scénářů, byl jako nejvhodnější označen scénář č. 4 (rychlá a důkladná renovace), který by do roku 2030 přispěl celkovou úsporou na konečné spotřebě energie 72 PJ. Celkové náklady jsou odhadnuty na 27,8 mld. euro. Pozitivním dopadem scénáře č. 4 by byla rychlá a zároveň důkladná renovace bytového fondu, což by přineslo značné úspory energie v domácnostech v dohledné době. Nevýhodou je závislost na výši potřebných investic a další bariéry snižující absorpční kapacitu pro realizaci na straně vlastníků nemovitostí.

Článkem 7 jsou definovány požadavky na vytvoření systémů povinného zvyšování energetické účinnosti v jednotlivých členských zemích. Systém má zajistit, aby distributoři energie nebo maloobchodní prodejci dosáhli úspor energie u konečných zákazníků. Cílová hodnota dosažených úspor na konečné spotřebě energie do roku 2020 podle článku 7 odpovídá dosažením nových každoročních úspor ve výši 1,5 % objemu ročního prodeje energie konečným zákazníkům. Cíl České republiky je stanoven ve výši 51,1 PJ nových úspor energie, což je celkem 204,4 PJ kumulovaných úspor energie v roce 2020. Členské státy si mohou zvolit i jiná alternativní opatření k systému povinného zvyšování energetické účinnosti nebo jejich kombinaci. Povinné schéma si zvolily pouze 4 členské státy (Bulharsko, Dánsko, Lucembursko a Polsko). Česká republika si pro naplnění stanovených cílů zvolila implementaci souboru jiných politických opatření tzv. alternativní schéma. ČR v rámci alternativního schématu využívá k naplnění stanovených cílů primárně nástroje finančního

inženýrství a investičních dotací financovaných z veřejných prostředků. Administrace těchto nástrojů byla svěřena zejména ministerstvům, tedy konkrétně ministerstvu průmyslu a obchodu (MPO), ministerstvu životního prostředí (MŽP) a ministerstvu pro místní rozvoj (MMR). Vzájemnou spolupráci zajišťuje koordinační výbor. Politická opatření v sektoru domácností jsou následující:

- Nová Zelená úsporám, 2013
- Nová Zelená úsporám, 2014 – 2020
- Operační program Životní prostředí 2014 – 2020 (PO 2 – SC 2.1)
- Integrovaný regionální operační program
- Program JESSICA
- Program Panel
- Společný program pro výměnu kotlů
- Program Úspory energie s rozumem

Všechna alternativní opatření v článku 7 mají za cíl snížit spotřebu energie u konečného uživatele, což má všeobecně pozitivní dopad. Některá alternativní opatření se však mohou negativně projevit na rozpočtu domácností a jejich výdajů na energie, neboť náklady na zavedení opatření mohou distributoři energie nebo maloobchodní prodejci promítnout do cen energií. Takovým opatřením je zejména daň z energie nebo CO₂.

Požadavky na vypracování energetických auditů a systémů hospodaření s energií, které jsou uvedeny v **článku 8**, se týkají zejména podniků. Nicméně je v článku 8 uvedeno, že všichni koneční zákazníci mají mít přístup k energetickým auditům. Dále se členské státy zavazují informovat domácnosti o přínosech energetických auditů prostřednictvím vhodných poradenských služeb. Postup ČR v naplňování článku 8 je uveden a popsán v NAPEE 2017 [8]. Energetické audity eviduje MPO od poloviny roku 2016 v databázi ENEX. ČR pomocí dotačních programů podporuje zavádění systému energetického managementu. Ze státního programu EFEKT bylo od roku 2012 do konce roku 2015 podpořeno zavedení systému managementu hospodaření s energií v osmi krajích a celé řadě měst. Pro domácnosti má tedy nařízení dle článku 8 pouze pozitivní dopad, a tím je zvyšování informovanosti o hospodaření s energií zejména krajů a municipalit.

Směrnice EED **článkem 9** požaduje, aby byli koneční zákazníci pro elektřinu, zemní plyn, dálkové vytápění, dálkové chlazení a užitkovou teplou vodu vybaveni individuálními měřiči spotřeby energie. Požadavek je však podmíněn tím, že to musí být technicky možné, finančně únosné a úměrné potenciálním úsporám energie. Individuální měřiče za konkurenceschopné ceny by měly zákazníkům přesně zobrazovat skutečnou spotřebu energie a poskytovat informace o skutečné době použití. Článek 9 uvádí i další požadavky na inteligentní měřicí systémy a inteligentní měřiče. Pozitivním dopadem jsou přehledné informace o spotřebě jednotlivých druhů energie pro jednotlivé zákazníky, kteří mohou na základě těchto informací ovlivnit své chování s cílem úspor energie. Inteligentní měřicí systémy měří skutečné spotřeby jednotlivých bytových jednotek v domech s více byty. Vzhledem k tomu, že by měřidla měla být instalována jen, pokud je to ekonomicky výhodné a technicky proveditelné, tak by tato povinnost nemusela mít žádné negativní dopady týkajících se neúměrně vysokých pořizovacích nákladů na měřiče.

Článek 10 úzce souvisí s článkem předchozím, protože pojednává o informacích o vyúčtování. Celý článek 10 je o požadavcích na množství a rozsah informací, které by měl zákazník z vyúčtování získat, případně jaké informace mu musí distributor energie na vyžádání poskytnout. Vyúčtování dodávek elektřiny, plynu a tepelné energie se řídí vyhláškou č. 210/2011 Sb. Zákazník může na základě

informací z vyúčtování snížit spotřebu energie nebo může porovnávat nabídky od různých dodavatelů energie, což přináší pouze pozitiva za předpokladu, že zákazník věnuje svému vyúčtování energií dostatečnou pozornost.

Podle **článku 11** mají koneční zákazníci nárok na veškerá vyúčtování a informace o vyúčtování za spotřebu bezplatně stejně jako na bezplatný přístup k údajům o své spotřebě. Rozúčtování individuálních spotřeb v budovách s více bytovými jednotkami by měly být na neziskovém základě. Náklady vyplývající ze zadání rozúčtování třetí straně, zahrnující měření skutečné individuální spotřeby v budovách s více byty, lze na konečného zákazníka přenést pouze v takové míře, aby byly náklady přiměřené. Nastavení spravedlivého přístupu je pozitivní.

Článkem 12 se stanovují podmínky programu pro zlepšení informovanosti a postavení spotřebitelů. Přijetí vhodných opatření na podporu a usnadnění účinného využívání energie malými odběrateli, včetně domácností mají jednoznačně pozitivní dopad. ČR využívá pro naplnění tohoto článku prvky fiskální nabídky (zejména program Nová zelená úsporám, Panel+, Integrovaný regionální operační program a část Operačního programu Životní prostředí) a také poskytováním informací s využitím nástroje Státního programu na podporu úspor energie, který je zaměřen zejména na informování široké veřejnosti formou seminářů, publikací a podporou bezplatných informačních středisek.

Podporou účinnosti při dodávkách tepla a chlazení se zabývá **článek 14**. Dodávky chlazení pro obytné budovy není na našem území obvyklé, a proto se zaměříme hlavně na dodávky tepla. V článku jsou uvedeny požadavky na vypracování komplexního posouzení potenciálu vysoce účinné kombinované výroby tepla a elektřiny a účinného dálkového vytápění a chlazení. Pro dálkové rozvody tepla se používá častěji označení centrální zásobování teplem (CZT). Kombinovaná výroba tepla a elektřiny se téměř výhradně provádí v kogeneračních jednotkách (KGJ). CZT je výhodně využíváno ve městech a zejména na sídlištích, kde je koncentrováno velké množství bytových domů. Rozvody CZT by měly být přiměřeně dlouhé, protože při delších rozvodech už začínají významnější roli hrát distribuční ztráty energie. Dodávky tepla jsou závislé na teplárně, která teplo vyrábí a rozvádí k odběratelům. Objevuje se trend, kdy se bytové domy začínají odpojovat od CZT a spoléhají se na vlastní výrobu tepla, většinou v kombinaci s výrobou elektřiny v domovních KGJ. Toto řešení umožňuje zbavení se závislosti na teplárně, ale zároveň vyžaduje zajištění provozu a údržby domovní výroby tepla. V některých případech může mít odpojení se od CZT své ekonomické opodstatnění, ale vždy před tímto krokem musí být provedena velice podrobná analýza výhodnosti vlastní výroby tepla. Taková analýza se v ČR provádí formou energetického posudku.

Považuje-li členský stát vnitrostátní úroveň technické způsobilosti, objektivitu a spolehlivosti za nedostatečnou, tak podle **článku 16** zajistí poskytovatelům energetických služeb, energetických auditů, energetickým manažerům a osobám zajišťující instalaci prvků budov souvisejících s energií dle článku 2 směrnice 2010/31/EU, aby byly k dispozici nebo byly zpřístupněny systémy certifikace nebo akreditace nebo rovnocenné kvalifikační systémy, včetně vhodných programů odborné přípravy. Systémy musí zajistit transparentnost pro spotřebitele a spolehlivě přispívat k národním cílům v oblasti energetické účinnosti. Členské státy zajistí informovanost spotřebitelů o dostupnosti kvalifikačních či certifikačních systémů. V ČR jsou dostupná dvě kvalifikační schémata. Jedním z nich jsou energetičtí specialisté, kteří skládají odbornou zkoušku z oblasti, pro kterou chtějí získat oprávnění. Seznam energetických specialistů je veřejně přístupný na stránkách MPO v databázi ENEX. Druhým kvalifikačním schématem jsou osoby oprávněné provádět instalaci vybraných zařízení vyrábějících energii z obnovitelných zdrojů. Pozitivním dopadem pro spotřebitele potažmo

domácnosti je zajištění dostatečné úrovně kvality odborníků při řešení úspor energie domácnosti nebo při provádění výstavby či renovace domů a bytů za účelem snížení energetické náročnosti.

Členské státy podle **článku 17** EED zajistí: *aby byly informace o dostupných mechanismech ke zvýšení energetické účinnosti a o finančních a právních rámcích transparentní, a aby byly ve velké míře šířeny mezi všechny příslušné účastníky trhu, jako jsou spotřebitelé, stavitelé, architekti, inženýři, auditoři pro oblast životního prostředí a energetiky a osoby zajišťující instalaci prvků budov vymezených ve směrnici 2010/31/EU.* Kromě toho by bankám a jiným finančním institucím měly být poskytovány informace o možnostech účasti financování opatření ke zvýšení energetické účinnosti například prostřednictvím vytváření partnerství veřejného a soukromého sektoru. Účastníci trhu by měli spotřebitelům energie poskytovat informace a poradenství v oblasti energetické účinnosti. Zároveň by mělo docházet k výměně a rozsáhlému šíření informací o osvědčených postupech v oblasti energetické účinnosti napříč členskými státy. Dostatečná informovanost o možnostech podílení se na snižování energetické náročnosti a šíření osvědčených postupů má pozitivní dopad nejen pro spotřebitele a domácnosti, ale pro všechny příslušné účastníky trhu. Předávané informace však musí být jasné a pro všechny srozumitelné, protože v opačném případě může být pozitivní efekt výrazně snížen či dokonce vnímán negativně.

Článek 18 je o podpoře trhu energetických služeb zejména šířením jasných a snadno dostupných informací o smlouvách v oblasti energetických služeb, podporou rozvoje štítků kvality, správou veřejného seznamu kvalifikovaných a certifikovaných poskytovatelů energetických služeb, podporou veřejného sektoru při přijímání nabídek energetických služeb a zajištěním kvalitního přezkumu stávajícího i budoucího rozvoje trhu energetických služeb v rámci národního akčního plánu energetické účinnosti. Článek 18 rámcově stanovuje spravedlivé podmínky pro řádné fungování trhu energetických služeb. Z dotačního programu EFEKT jsou podporovány například projekty řešené metodou EPC, což jsou energetické služby se zaručenou úsporou spotřeby energie. Energetické služby řešené metodou EPC jsou nejčastěji projekty ve veřejném sektoru (města, kraje, státní příspěvkové organizace). Projekty metodou EPC je možné aplikovat i na větší obytné budovy bytových domů či obytných souborů. Projekty EPC pro bytové domy jsou však specifické a vyžadují zvláštní přístup. Příklady bytových domů využívající metodu EPC je třeba hledat zejména v zahraničí například v Rakousku, Dánsku či Lotyšsku. V ČR se projekty EPC pro bytové domy nepoužívají. O vhodnosti využití metody EPC by se mělo rozhodovat na základě zhotovení studie proveditelnosti. Pro konečné zákazníky potažmo domácnosti nabízí energetické služby další možnost, jak realizovat úspory energie. Široká škála výběru možností zahrnující využívání trhu energetických služeb je pozitivní. Konečný zákazník si však musí ohlídat smlouvu a smluvní podmínky, což pro něj znamená aktivní přístup při sběru a vyhodnocování dostupných informací a jistou úroveň znalostí v dané oblasti. Informace o firmách poskytující energetické služby a realizovaných projektech metodou EPC lze nalézt na webových stránkách Asociace poskytovatelů energetických služeb (APES) [14].

Dalším opatřením na podporu energetické účinnosti je podle **článku 19** přijetí vhodných opatření s cílem odstranit regulatorní a neregulatorní překážky energetické účinnosti, týkající se zejména dle EED: *rozdělení pobídek mezi vlastníka a nájemce budovy nebo mezi vlastníky navzájem s cílem zajistit, aby tyto strany nebyly odrazovány od investic do zvyšování účinnosti, které by jinak vynaložily, tím, že individuálně nezískají plný prospěch, nebo tím, že chybějí pravidla pro vzájemné rozdělení nákladů a přínosů, včetně vnitrostátních právních předpisů a opatření upravujících rozhodovací procesy v případě spoluvlastnictví* [2]. Toto opatření by mělo motivovat vlastníky a nájemce budov k investicím do zvyšování energetické účinnosti. Běžným problémem je, že vlastník není motivován

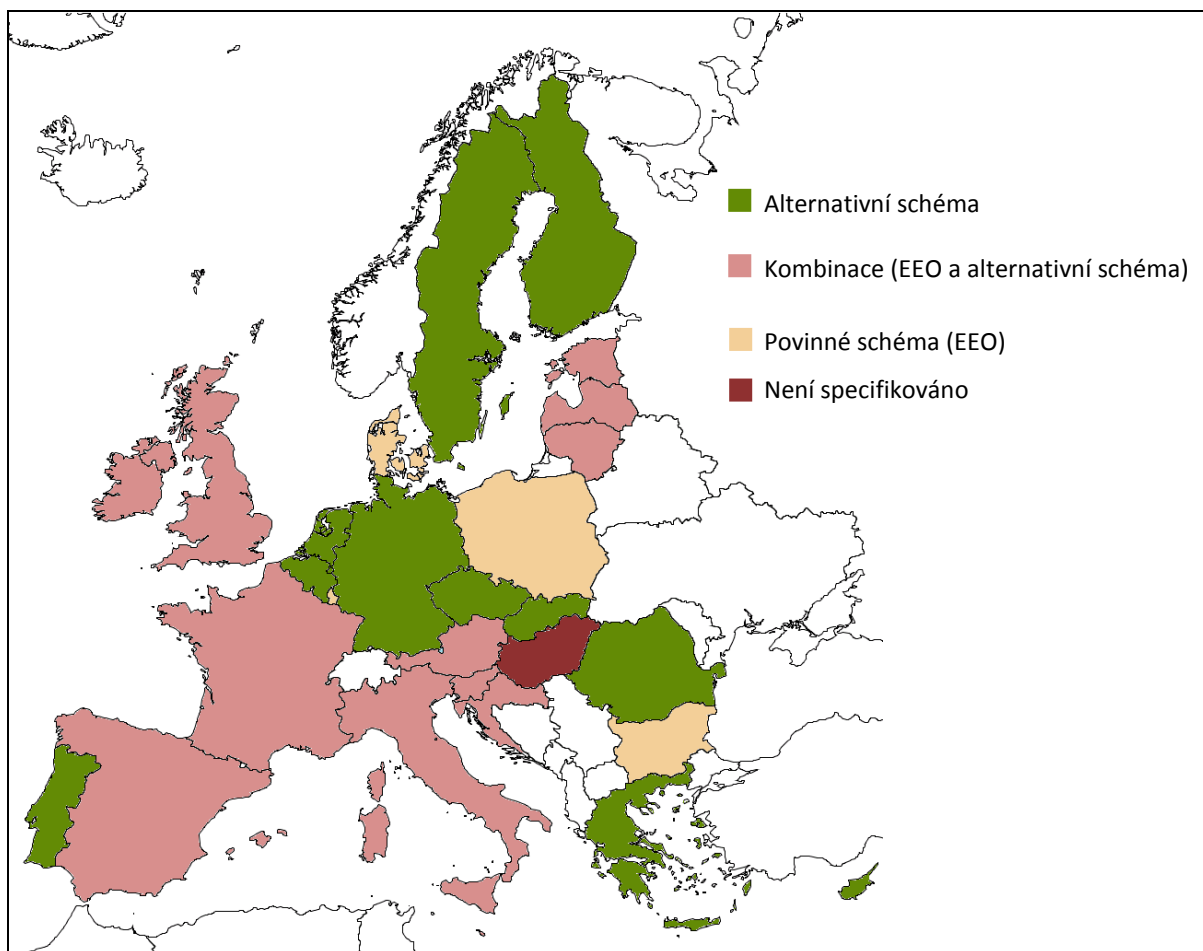
k investicím do budovy nad rámec běžné údržby, pokud budovu pouze pronajímá a sám v ní nežije. Nájemníci zase nejsou motivováni k investicím, když budovu nevlastní, ale pouze si ji pronajímají, třebaže by se jim snížily výdaje na energie a zvýšil komfort bydlení. Pozitivním dopadem opatření je tedy zvýšení komfortu bydlení a snížení výdajů na energie pro nájemníky a zvýšení energetické účinnosti a tím i ceny budovy pro vlastníka. Negativním dopadem jsou tedy investice do budovy, jejichž realizace by však měla být jednodušší s dlouhodobým pozitivním účinkem. Podobné opatření se týká i veřejných subjektů.

C.2.2.0 Dopady povinného schématu

Požadavky na vytvoření systému povinného zvyšování energetické účinnosti jsou definovány v článku 7 směrnice EED. Navržený systém má zajistit, aby distributoři energie nebo maloobchodní prodejci působící na území členského státu, kteří byli určeni jako povinné strany, dosáhli kumulativního cíle v oblasti úspor energie u konečných zákazníků do 31. prosince 2020. Cíl odpovídá dosažení nových úspor ve výši 1,5 % objemu ročního prodeje energie konečným zákazníkům, který se vypočítá na základě prodeje během posledních tří let před 1. lednem 2013. Z tohoto výpočtu lze částečně nebo úplně vyjmout objem prodeje energie využívané v dopravě. Povinné schéma se rozhodly uplatňovat pouze 4 státy EU. Zbýlé státy si zvolily tzv. alternativní schéma nebo kombinaci obou schémat. Volbou čistě povinného schématu vznikají povinné strany, kam se řadí distributoři energie a maloobchodní prodejci energie, kterým vznikají nové povinnosti a přebírají odpovědnost za plnění národního cíle. Česká republika si zvolila alternativní schéma s možností doplnění o povinné schéma. Tímto rozhodnutím ČR přebírá plnou odpovědnost za splnění národního cíle, který bude dosažen pomocí politických opatření. Alternativní schéma umožňuje využití řady různých opatření [19]. Pozitivem povinného schématu je jasná odpovědnost distributorů a maloobchodních prodejců energie za plnění národního cíle. Distributoři energie a maloobchodní prodejci energie mohou významnou měrou ovlivnit dosažení nových úspor energie u konečných zákazníků, což by ovšem s velkou pravděpodobností znamenalo zvyšování cen energií pro konečné zákazníky. ČR identifikovala alternativní schéma pro splnění národního cíle jako vhodnější a vedly ji k tomu následující důvody:

- možnost využití existujících zdrojů financování,
- využití fungujících mechanismů,
- lepší dohled státu nad plněním cíle,
- nižší administrativa a dohled, sledování a vykazování úspor než ve porovnání s povinným schématem,
- zamezení dopadu do cen energií pro koncové zákazníky se zřetelem na strukturu ekonomiky, vysoký podíl HDP průmyslů.

SOCHOR V., *Strategie ČR v plnění národních cílů Směrnice o energetické účinnosti – stávající a budoucí nástroje podpory*, MPO odbor energetické účinnosti a úspor, Praha, listopad 2015. [18]



Obr. 7: Rozdělení členských států EU dle zvoleného způsobu dosažení cílů z článku 7 směrnice EED v roce 2015, Zdroj: Projekt Enspol, NAPEE členských zemí, 2015

C.2.2.1 Energetické služby se zaručeným výsledkem EPC

Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (Energy Performance Contracting, EPC) může přinést zemím EU podstatné energetické úspory, a to na základě principu splácení investic do energeticky účinných opatření přímo z ušetřených nákladů na energie. Typický projekt EPC je dodán dodavatelem energetických služeb, tzv. ESCO (Energy Service Company) a skládá se z následujících prvků:

Služba na klíč – ESCO poskytuje veškeré služby potřebné k vypracování a implementaci komplexního projektu na zvýšení energetické účinnosti u zákazníka, od úvodního energetického auditu po dlouhodobé monitorování a ověřování úspor projektu.

Komplexní opatření – ESCO připraví na míru komplexní sadu opatření tak, aby pokryla potřeby konkrétního objektu, a tato opatření mohou zahrnovat energetickou účinnost, obnovitelné zdroje, rozdělenou výrobu / generování energií, úspory vody, udržitelné materiály a provoz.

Záruka projektových úspor – ESCO poskytne záruku, že úspory vygenerované v rámci projektu budou stačit na pokrytí nákladů spojených s financováním projektu po dobu jeho trvání.

Financování projektu – ESCO obvykle zajistí dlouhodobé financování projektu finanční společností (třetí stranou), zpravidla ve formě bankovního úvěru.

Energetické služby se zárukou umožňují vlastníkům a provozovatelům budov zmodernizovat stárnoucí a neefektivní majetek, a přitom získat kapitál potřebný pro tuto modernizaci přímo z úspor energie zaručených společností ESCO. ESCO na sebe bere technická rizika a ručí za úspory. Společnosti ESCO je zpravidla vyplácen poplatek za řízení projektu (pokud nejsou úspory, poplatek se nevyplácí) a pokud se nedaří dosáhnout plánovaných úspor, je poskytovatel energetických služeb obvykle povinen po dobu trvání projektu uhradit rozdíl. Jakmile smlouva vyprší, veškeré výhody takto uspořené nákladů přecházejí na majitele objektu.

Zatímco napříč Evropou existuje celá řada možných definic metody EPC, směrnice o energetické účinnosti 2012/27/EU definuje EPC jako:

„smluvní ujednání mezi příjemcem a poskytovatelem o opatření ke zvýšení energetické účinnosti, ověřované a kontrolované během celého trvání smlouvy, kdy jsou investice (dílo, dodávka nebo služba) do tohoto opatření placeny ve vztahu ke smluvně stanovené míře zvýšení energetické účinnosti nebo k jinému dohodnutému kritériu energetické náročnosti, například finančním úsporám;“

Každý projekt EPC je kombinací souboru investičních energeticky úsporných opatření a energetického managementu. Je navržen vždy tak, aby zákazník všechny investice a ostatní související náklady splatil za předem známou dobu z úspor generovaných projektem. Výše úspor je garantována smluvně a je prokazatelná díky využití energetického managementu. Standardem je dodávka investičních úsporných opatření na splátky. V takovém případě je zákazníkovi poskytována garance, že průběžné splátky nebudou vyšší než průběžně dosahovaná úspora.

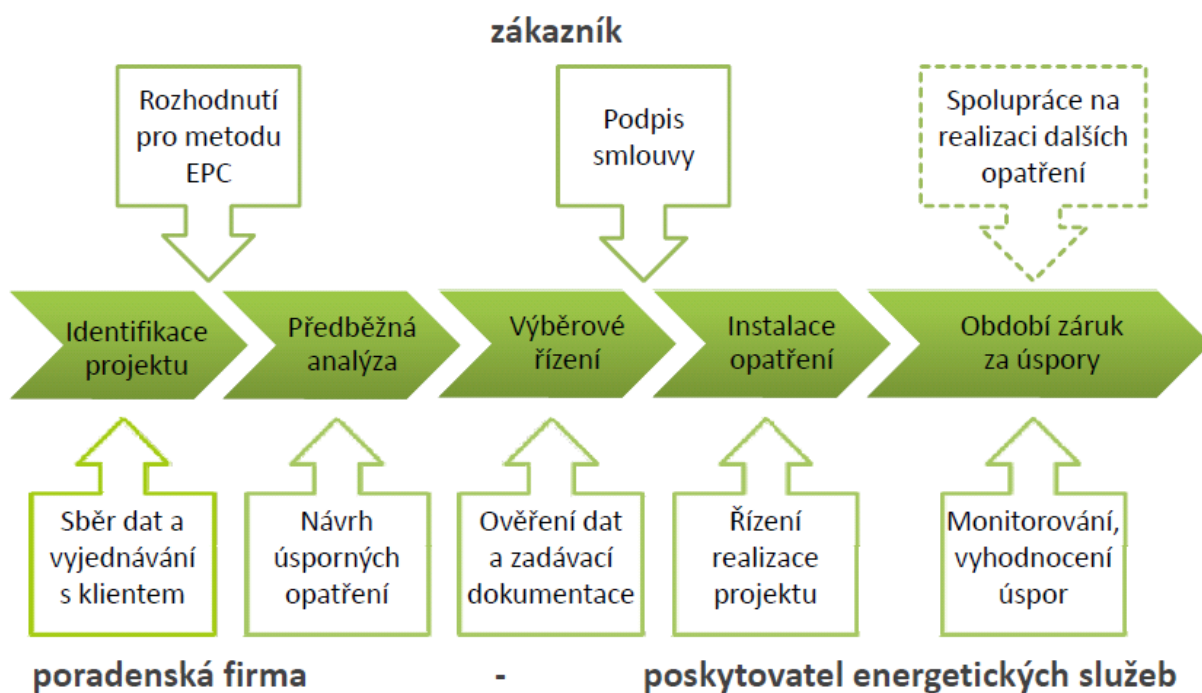
EPC má řadu dalších výhod:

- návrh koncepce, přípravu, vyprojektování, realizaci a zprovoznění úsporných opatření má na starosti jeden dodavatel, který přebírá většinu finančních i technických rizik,
- projekt snižuje nároky na obsluhu energetických systémů a technologických zařízení budov,
- projekt přispívá k ochraně životního prostředí.

Typickými klienty energetických služeb se zárukou jsou státní instituce a organizace, kraje, města a obce a jejich příspěvkové organizace, ale i průmyslové podniky. Projekty EPC lze aplikovat i na větší obytné komplexy bytových domů. Projekty EPC pro bytové domy jsou specifické a vyžadují zvláštní přístup. Jedním z předpokladů je realizace bytového domu ve vysokém energetickém standardu (například v pasivním a lepším), kde potřeba energie na vytápění tvoří pouze marginální část nákladů na energii. Příklady takových budov je třeba hledat zejména v zahraničí například v Rakousku, Dánsku či Lotyšsku. V ČR se projekty EPC pro bytové domy nepoužívají. Jsou-li náklady na vytápění zásadní, tak může být projekt EPC u bytových domů značně rizikový pro poskytovatele energetických služeb, protože spotřebu energie budovy nejvíce ovlivňuje větší množství jejich uživatelů tedy domácností. Úspory energie u bytových domů jsou velmi závislé na disciplinovanosti jednotlivých členů domácnosti dodržovat zásady energeticky úsporného užívání budov. Nelze tak zcela vyloučit nadměrnou spotřebu energie a plýtvání některými nedisciplinovanými uživateli. Metoda EPC není vhodná pro malé objekty, jakými jsou například jednotlivé rodinné domy. Důvody mohou být příliš velké riziko pro poskytovatele energetických služeb a ekonomická nevýhodnost projektu.

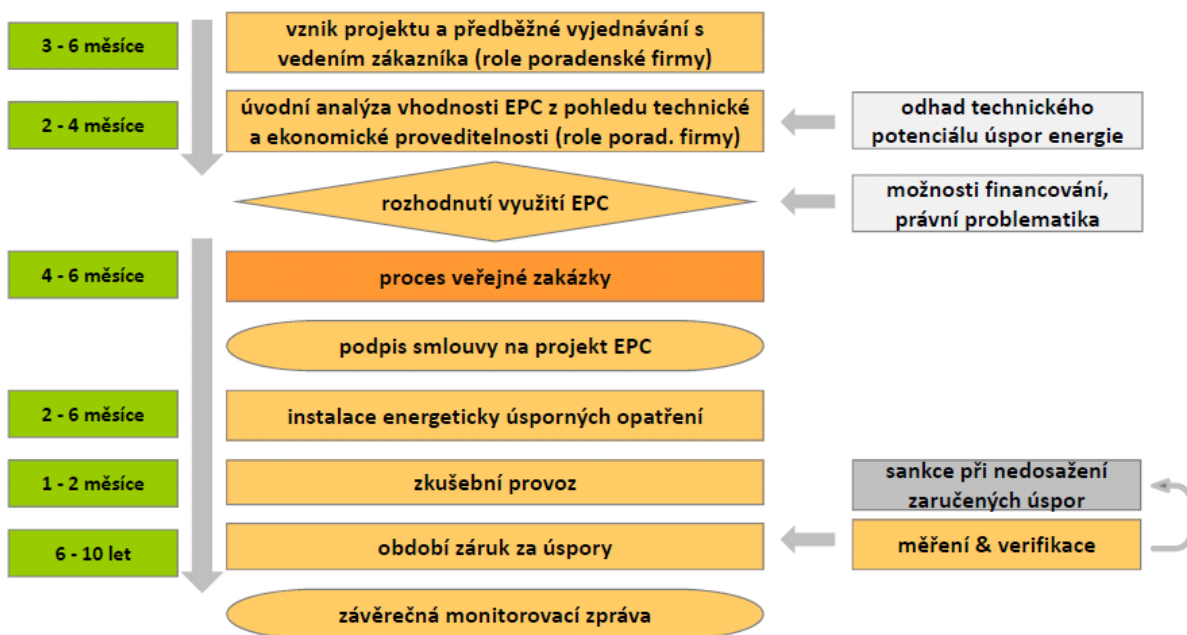
Zdroje: Projekt Transparence [12], Asociace poskytovatelů energetických služeb [14]

Následující obrázek znázorňuje schéma procesu projektu EPC od vzniku projektu přes výběr poskytovatele energetických služeb až po období záruk za úspory, kdy dochází k monitorování a vyhodnocení úspor. Nad osou jsou zobrazeny vstupy zákazníka a pod osou vstupy poradenské firmy a následně poskytovatele energetických služeb.



Obr. 8: Rozšíření budov s téměř nulovou spotřebou energie v EU do roku 2050, zdroj: Projekt Transparence

Schéma harmonogramu projektu EPC zobrazuje jednotlivé fáze včetně jejich přibližné délky trvání.



Obr. 9: Harmonogram projektu EPC, zdroj: Projekt Transparence

C.2.3 Dopad směrnice EED na ceny bydlení

Článek 4 by měl jednoznačně přinášet úspory domácnostem. Počáteční investice bude pro domácnosti nižší, a tedy návratnost vlastní investice řádově kratší. Samotné úspory na provoz budovy pro domácnosti budou viditelné mnohem dříve než v horizontu desetiletí.

Článek 7 má jednoznačně za úkol snížit konečnou spotřebu u zákazníků. Opatření by tak automaticky mělo vést ke snížení nákladů na provoz. Při stálých cenách energie a zvýšení účinnosti tomu tak opravdu bude, ale je zde reálná možnost, že ceny energií porostou nahoru. Celkový dopad zvýšení účinnosti tak bude mít environmentální dopad, avšak koncový zákazník žádné velké změny nepocítí.

Další články, které vedou ke zvýšení informovanosti široké veřejnosti, mohou také přinést změnu na trhu a na konečných nákladech na provoz domácnosti. Informovaný člověk bude na trhu vyhledávat budovy a objekty s nižší energetickou náročností. To však může vést k navýšení ceny na trhu u budov s energetickou třídou C a lepší. Informovanost konečných zákazníků povede k dalším opatřením nejen v podobě stavebních nebo technologických, ale také na právní úrovni ve smyslu změn tarifů, dodavatelů apod.

C.2.3.1 Cenový dopad výstavby budov s téměř nulovou spotřebou energie

Národní akční plány energetické účinnosti všech členských zemí by měly obsahovat strategii na podporu zvyšování podílu počtu budov s téměř nulovou spotřebou energie (nZEB) ve stavebním fondu. Povinnost stavět v celé EU od roku 2021 pouze nZEB zajišťuje, že všechny nově postavené budovy budou celkový podíl nZEB ve stavebním fondu zvyšovat. Podle předpokladů by měly v roce 2050 nově postavené nZEB tvořit více než 25 % stavebního fondu. Zvyšování podílu nZEB lze ovšem dosahovat také renovací stávajících budov do standardu nZEB, čímž se zabývají národní strategie renovací budov. Požadavky na nZEB v ČR jsou nastaveny na základě nákladového optima a nejsou tak přísné, jako v jiných státech EU. Zatímco v ČR jsou požadavky na nZEB mírnější než na pasivní domy, tak například v Německu a Rakousku je tomu naopak. V Německu jsou nZEB vnímány jako pasivní domy doplněné o obnovitelné zdroje energie (OZE). V Rakousku by měly být nZEB dokonce až 2,5krát lepší než pasivní domy. Podle zahraničních zkušeností právě z Rakouska není příliš velký rozdíl v investičních nákladech na výstavbu budov ve vysokém energetickém standardu oproti budovám stavěným s nižším energetickým standardem. Výrazně se však mohou lišit náklady na provoz budov. Kvalitní energeticky účinné budovy ovšem vyžadují poměrně vysoké nároky na dobrou přípravu projektu před zahájením výstavby i na dodržování vysoké kvality při výstavbě. Zvýšené úsilí při plánování i výstavbě se však zcela jistě vyplatí ve fázi užívání stavby, což je logické, neboť fáze užívání je v životním cyklu budov z pravidla tou nejdelší.

Na základě výstupů studie 8.1 a Studie nákladové optima vyplývá, že celkové náklady nZEB přibližně odpovídají nákladovému optimu. Což znamená, že vyšší náklady na prořízení jsou výrazně kompenzovány nižšími provozními náklady budovy a zároveň nižší závislostí na proměnlivých cenách energie.

C.2.4 Vyhodnocení dopadů směrnice EED

Mezi nejvýznamnější přínosy směrnice o energetické účinnosti pro sektor domácností patří například přijetí dlouhodobé strategie státní podpory renovací budov a také volba přístupu k systému povinného zvyšování energetické účinnosti. Velká část směrnice je věnována zvyšování informovanosti veřejnosti o možnostech zlepšování energetické účinnosti a zavádění konkrétních opatření na snižování spotřeby energie, například formou inteligentního měření a zpřehlednění informací o vyúčtování. Lepší informovanost spotřebitelů a posilování jejich postavení na trhu je jednoznačně pozitivním dopadem směrnice. Na základě dostatečného množství přesných informací mohou domácnosti optimalizovat svou spotřebu a tím i náklady na energii. Rizikem je však nízká

ochota domácností ke změnám, která může pozitivní efekt směrnice značně snižovat. Stát může dodržování svých závazků k EU vyžadovat nařízením, což je zejména v České republice vnímáno spíše negativně i vzhledem k nižší oblíbenosti EU u obyvatelstva, způsobené nízkou informovaností o fungování, významu a celkových přínosech EU.

C.2.4.1 Energetická chudoba

Energetická chudoba je pojem, se kterým se v ČR teprve začínáme seznamovat. Problematikou energetické chudoby se však dlouhodobě zabývají už státy západní Evropy, zejména Velká Británie a Francie. Pravděpodobně nejdále v řešení energetické chudoby jsou právě ve Velké Británii, kde definují energeticky chudou domácnost jako:

„Domácnost je energeticky chudá, pokud při snaze udržet vyhovující teplotní režim, vynaloží více jak 10 % svých příjmů na veškerou spotřebu paliva. Vyhovující teplotní režim je definován teplotou 21°C pro obývací pokoj a 18°C pro ostatní obývané místnosti.“

Ve Velké Británii hranici stanovili procentuální výší výdajů na tepelnou energii z disponibilních příjmů domácnosti. Stejným směrem by se mohla vydat i Česká republika. Podle studie provedené v roce 2016 bylo stanoveno přibližné procento domácností trpících energetickou chudobou, to činí přibližně 16 % z celkového počtu domácností v České republice. Energetickou chudobou jsou dle zjištění nejvíce ohrožené jednopříjmové domácnosti, kam patří zejména mladí lidé a také senioři. Česká republika se v oblasti energetické chudoby řadí spíše mezi země západní Evropy, jelikož počty domácností, které nejsou schopny adekvátně vytápnout svá obydlí nebo mají zpoždění s úhradou svých výdajů na energii, jsou relativně nižší.

KARÁSEK J., KRIVOŠÍK J., POJAR J., ANISIMOVA N., *Opatření proti energetické chudobě v ČR*, SEVEN, Středisko pro efektivní využívání energie, prosinec 2016. [17]

C.2.5 Vyhodnocení pozitivních a negativních dopadů Směrnice EED

- + přijetí dlouhodobé strategie státní podpory renovací budov,
- + možnost volby přístupu k systému povinného zvyšování energetické účinnosti,
- + jasné definování 1,5 % úspor v konečné spotřebě, kvantifikace EPBD II.
- + zvyšování informovanosti veřejnosti o možnostech zlepšování energetické účinnosti,
- + inteligentní měření spotřeb energií a zpřehlednění informací o vyúčtování energií,

- nízká ochota ke změnám smýšlení a chování v souvislosti se spotřebou energie,
- zásadní dopady na dodavatele energie prostřednictvím budoucích dobrovolných dohod,
- snižující se absorpční kapacita projektů úspor energie,
- nutnost motivace k aktivnímu zapojení spotřebitelů energie z řad domácností.

C.3 Analýza pozitivních a negativních dopadů zákona o hospodaření energií

Analýza pozitivních a negativních dopadů implementace zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů do výdajů domácností na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů.

Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdější předpisů [3] zpracovává příslušné předpisy Evropské unie mimo jiné i směrnice 2010/31/EU (EPBD II) [1] a 2012/27/EU (EED) [2].

C.3.1 Přehled paragrafů zákona o hospodaření energií

Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů obsahuje celkem 15 paragrafů, přičemž některé jsou doplněny o další paragrafy s písmeny. Zákon tvoří dvě části a je dále dělen do sedmi hlav. Pro sektor domácností a jejich investiční a provozní výdaje na bydlení jsou relevantní jen některé paragrafy zákona.

ČÁST PRVNÍ

HLAVA I – ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

§ 1 – Předmět zákona

§ 2 – Základní pojmy

HLAVA II – ENERGETICKÉ KONCEPCE

§ 3 – Státní energetická koncepce

§ 4 – Územní energetická koncepce

HLAVA III – STÁTNÍ PROGRAM NA PODPORU ÚSPOR ENERGIE A VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH A DRUHOTNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

§ 5

HLAVA IV – NĚKTERÁ OPATŘENÍ PRO ZVYŠOVÁNÍ HOSPODÁRNOSTI UŽITÍ ENERGIE

§ 6 – Účinnost užití energie zdrojů a rozvodů energie

§ 6a – Kontrola provozovaných kotlů a rozvodů tepelné energie a klimatizačních systémů

§ 7 – Snižování energetické náročnosti budov

§ 7a – Průkaz energetické náročnosti budov

§ 8 – Energetické štítky

§ 8a – Ekodesign

§ 9 – Energetický audit

§ 9a – Energetický posudek

§ 9b – Hospodárné užití energie ústředními institucemi

§ 10 – Energetický specialista

§ 10a – Odborná zkouška, průběžné vzdělávání a přezkušování energetických specialistů

§ 10b – Vydání a zrušení oprávnění a zápis energetického specialisty do seznamu energetických specialistů

§ 10c – Seznam energetických specialistů

§ 10d – Osoba oprávněná provádět instalaci vybraných zařízení vyrábějících energii z obnovitelných zdrojů

§ 10e – Smlouva o energetických službách

§ 10f – Seznam poskytovatelů energetických služeb

§ 10g – Výmaz ze seznamu poskytovatelů energetických služeb

§ 10h – Využívání údajů z informačních systémů veřejné správy

§ 11 – Působnost ministerstva

§ 11a – zrušen

HLAVA V – SPRÁVNÍ DELIKTY

§ 12 – § 13a

HLAVA VI – STÁTNÍ ENERGETICKÁ INSPEKCE

§ 13b

§ 13c

HLAVA VII – SPOLEČNÁ, PŘECHODNÁ A ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

§ 14

ČÁST DRUHÁ – ÚČINNOST

§ 15

Z uvedených paragrafů zákona č. 406/2000 Sb. mají dopad na sektor domácností a jejich investiční a provozní výdaje na bydlení paragrafy 5, 7, 7a a 8.

C.3.2 Pozitivní a negativní dopady zákona o hospodaření energií na výdaje domácností na bydlení

Dopady na domácnosti a jejich investiční a provozní výdaje na bydlení mají jen některé paragrafy zákona č. 406/2000 Sb. Jsou to zejména paragrafy 5, 7, 7a a 8, jejichž pozitivní a negativní dopady jsou rozepsány v této kapitole.

Paragraf 5 zákona o hospodaření energií popisuje státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie. K uskutečnění programu mohou být poskytovány dotace ze státního rozpočtu mimo jiné i na energeticky úsporná opatření ke zvyšování energetické účinnosti a snižování energetické náročnosti budov, rozvoje budov s téměř nulovou spotřebou energie, rozvoje využívání obnovitelných zdrojů, rozvoj energeticky úsporných budov a podporu účinného užití energie pro malé a střední podniky a domácnosti včetně poradenství a propagaci energetických služeb. Pozitivním dopadem jsou dotace, které pomohou domácnostem, zejména s investičními náklady na energeticky úsporná opatření, která se později pozitivně projeví na provozních výdajích. Zásadní vliv na dopady budou mít nastavené podmínky a požadavky pro čerpání z dotačního programu.

Snižováním energetické náročnosti budov se zabývá **paragraf 7**, který stanovuje povinnost plnit požadavky na energetickou náročnost budov pro nové budovy i pro změny dokončených budov, včetně dalších požadavků vyplývajících z evropských směrnic. Například paragraf 7 uvádí i povinnosti stavebníka, vlastníka budovy nebo společenství vlastníků v oblasti úspor energie. Pozitivní dopady opatření pro snižování energetické náročnosti budov se projeví zejména v provozních výdajích domácností na energie. Negativním dopadem může být výše investičních výdajů na pořízení měřidel a dalších energeticky úsporných opatření, avšak podmínkou pro celou řadu z nich je, že je to technicky a ekonomicky výhodné tedy nákladově optimální.

Paragraf 7a pojednává o průkazech energetické náročnosti budov nebo ucelených částí budov (PENB). Povinnost opatřit si PENB má stavebník, vlastník budovy nebo společenství vlastníků jednotek (SVJ) v případě výstavby nebo větší změny dokončené budovy. Vlastníci budov či SVJ jsou povinni předat PENB kupujícímu či nájemci budovy nebo ucelené části budovy, a to nejpozději při podpisu kupní či nájemní smlouvy. Pozitivním dopadem je zvýšení povědomí a informovanosti o energetické náročnosti budov. Kupující či nájemci potažmo domácnosti tak mají možnost porovnávat jednotlivé nabídky bydlení i podle energetické náročnosti budov, díky čemuž mohou mít lepší představu o budoucích výdajích za energie. V případě, že se vlastník rozhodne budovu prodat či pronajmout a dosud PENB neměl, tak si jej na vlastní náklady musí nechat vyhotovit. Samotné pořízení PENB nemá žádný vliv na výdaje domácnosti za energie.

Předmětem **paragrafu 8** je označování elektrických spotřebičů energetickými štítky. Paragraf stanovuje konkrétní povinnosti dodavatele a obchodníka. Energetické štítky u elektrických spotřebičů jsou pro domácnosti důležité zejména při pořizování nového vybavení nebo náhradě starého vybavení. Díky energetickým štítkům mají zákazníci jasný přehled o spotřebě energie jednotlivých spotřebičů a mohou si vybírat ten nejvhodnější. Zejména u velkých spotřebičů, u kterých se počítá s dlouhou dobou užívání, je informace o energetické náročnosti důležitá. Domácnosti tak mají jasnou představu o tom, kolik bude stát provoz elektrického spotřebiče a díky energetickým štítkům si mohou vybírat ty energeticky nejúspornější. Negativním dopadem může být fakt, že energeticky úsporné spotřebiče mohou mít vyšší pořizovací cenu, která je však kompenzována nižšími provozními náklady. Záleží tedy také na četnosti a délce užívání spotřebiče.

C.3.3 Dopad zákona o hospodaření energií na ceny bydlení

Paragraf 5 by automaticky měl přinést úspory nákladů v domácnostech. Respektive zkrátit dobu návratnosti vlastní investice. Paragraf by měl vést k renovacím a výstavbě s energetickým opatřením

i v případech, kde by k těmto opatřením nedošlo bez dotací. Domácnosti musí vynaložit investice, ty jsou však s dotacemi menší a při přepočtu návratnosti se úspory začínou akumulovat mnohem dříve.

Paragraf 7 nemusí vést ke konečným úsporám nákladů v domácnostech. V tomto případě záleží na investici směrem k úsporám. Tento problém by z velké části měl být řešen nákladovým optimem, který v současné době koresponduje s doporučenými hodnotami součinitele prostupu tepla.

Samotná povinnost vyhotovení průkazů může ovlivnit především trh. Ceny bytů s lepší energetickou třídou než C mohou být výrazně dražší v případě prodeje i pronájmu.

Podstatnou část spotřeby energie v domácnostech tvoří spotřebiče. Vliv paragrafu 8 by tedy měl být značný. To se však dá očekávat pouze za přispění samotných spotřebitelů. Při výběru spotřebičů by každý spotřebitel měl brát v potaz nákladové optimum (nevybírat nejlevnější, nebo naopak nejdražší spotřebič, ale volit úsporný spotřebič za rozumnou cenu, kde úspory energie přinesou návratnost za investici). Úspory na provoz domácnosti může spotřebitel díky štítkování ovlivnit sám. Úspory jsou reálné, pokud se výrazně nezvýší ceny energií. Nárůst cen energií je však reálný z důvodu snížení celkové potřeby energie a zachování příjmů distributorů.

C.3.4 Vyhodnocení dopadů zákona o hospodaření energií

Evropské směrnice, které zákon o hospodaření energií zapracovává, obecně stanovují rámcové cíle, požadavky a nařízení s univerzální platností pro všechny členské státy. Jednotlivé členské státy pak tyto obecné požadavky a nařízení konkretizují a přizpůsobují svým místním ekonomickým a klimatickým podmínkám. Směrnice tedy stanovují celkové cíle EU a definují možné cesty k jejich naplnění. Členské státy mají možnost volby, kterou z uvedených cest se vydají k cíli.

Hlavním nástrojem České republiky k plnění cílů a dosažení stanovených úspor energie v budovách jsou pro období 2014-2020 dotační a operační programy OPPIK, OPŽP, IROP, Nová zelená úsporám a další menší programy [7]. Pro období 2017-2020 hledá MPO další možnosti, které by napomohly ke zvyšování energetické účinnosti, a to nejenom vůči plnění závazků ČR. Jedním z navrhovaných opatření je rozšíření poskytování služeb se zaručenou úsporou spotřeby energie metodou EPC [8]. Metoda EPC se však zaměřuje spíše na veřejné budovy a areály budov než na jednotlivé bytové a rodinné domy.

Nezanedbatelné dopady na výdaje domácností na bydlení mají i domácí elektrické a plynové spotřebiče. Domácí spotřebiče ovlivňují jak investiční náklady při jejich pořízení, tak provozní náklady domácnosti na energii při jejich užívání, a to zejména u spotřebičů, které jsou v provozu nepřetržitě, jako jsou například chladničky s mrazákem. Podle statistického šetření ENERGO 2015 [9] vlastní chladničku s mrazákem 91,9 % domácností, která se podílí na celkové spotřebě elektřiny domácnosti ze 7,4 %. Všechny spotřebiče v domácnosti se potom podílí na celkové spotřebě elektřiny z 30,3 %. Z tohoto důvodu je také velice důležité věnovat se při výběru nového spotřebiče jeho energetické náročnosti, v čemž výborně pomáhají například energetické štítky.

C.3.5 Shrnutí pozitivní a negativní dopadů Zákona o hospodaření energií

- + požadavky na úspory energie s ohledem na ekonomické a klimatické podmínky ČR,
- + podpora využívání široké škály dotačních programů vhodných i pro domácnosti,
- + opatření pro úspory energie a snížení provozních nákladů v sektoru domácností,

- administrativní bariéry a dlouhé schvalovací procesy,
- požadavek úhrady nákladů na PENB,
- zvýšené investice na nZEB,
- úspory energie jsou podmíněny disciplínou domácností dodržovat zásady užívání budov.

C.4 Analýza pozitivních a negativních dopadů vyhlášky o energetické náročnosti budov

Analýza pozitivních a negativních dopadů implementace související vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov do výdajů domácností na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů.

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov zapracovává příslušný předpis Evropské unie – směrnici 2010/31/EU (EPBD II) a Nařízení komise č. 244/2012 ze dne 16. ledna 2012, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov stanovením porovnávacího metodického rámce pro výpočet nákladově optimálních úrovní minimálních požadavků na energetickou náročnost budov a prvků budov.

C.4.1 Přehled paragrafů vyhlášky o energetické náročnosti budov

- § 1 – Předmět úpravy
- § 2 – Základní pojmy
- § 3 – Ukazatele energetické náročnosti budovy a jejich stanovení
- § 4 – Výpočet dodané energie
- § 5 – Výpočet primární energie
- § 6 – Požadavky na energetickou náročnost budovy stanovené na nákladově optimální úrovni
- § 7 – Posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie
- § 8 – Vzor stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy
- § 9 – Vzor a obsah průkazu

§ 10 – Podmínky pro umístění průkazu v budově

§ 11 – Zrušovací ustanovení

§ 12 – Účinnost

Z uvedených paragrafů vyhlášky č. 78/2013 Sb. mají dopad na sektor domácností a jejich investiční a provozní výdaje na bydlení paragrafy 6 a 7.

C.4.2 Pozitivní a negativní dopady vyhlášky o energetické náročnosti budov na výdaje domácností na bydlení

Dopady na domácnosti a jejich investiční a provozní výdaje na bydlení mají jen některé paragrafy vyhlášky č. 78/2013 Sb. Jsou to zejména paragrafy 6 a 7, jejichž pozitivní a negativní dopady jsou rozepsány v této kapitole.

Paragrafem 6 vyhlášky jsou stanoveny požadavky na energetickou náročnost budovy stanovené na nákladově optimální úrovni, tedy na nové budovy a budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Stanoveny jsou také požadavky na energetickou náročnost při větší a jiné než větší změně dokončené budovy. Požadavky uvedené ve vyhlášce musí být splněny, což ovlivní investiční výdaje domácnosti na výstavbu nové budovy nebo na renovaci stávající budovy, jež domácnost obývá. Požadavky jsou však stanoveny na nákladově optimální úrovni, což by mělo zajistit přiměřené výdaje při zajištění stanovené energetické náročnosti budovy.

Paragraf 7 pojednává o posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie. Posudek se provádí v rámci pořizování průkazu energetické náročnosti budovy. Hlavním účelem posudku je zhodnotit a porovnat možnosti užití alternativních systémů dodávek energie. Pozitivním dopadem je možnost volby technicky, ekonomicky a ekologicky optimálního řešení při zohlednění kromě tradičních systémů dodávek energie i systémů alternativních.

C.4.3 Dopad vyhlášky o energetické náročnosti budov na ceny bydlení

Velký dopad na všechny nové budovy a budovy, které projdou větší renovací, bude mít paragraf 6. Ve většině případů by měl paragraf 6 vést k nákladovému optimu a tedy k vhodným investicím směrem k úsporám energie a tedy snížení nákladů na provoz. V prvních letech přinese tento paragraf spíše navýšení rozpočtu domácností na investice. Vliv na snížení nákladů bude patrný až po návratnosti investic. Výstavba budov s téměř nulovou spotřebou energie zároveň přinese i zvýšení ceny těchto budov na trhu a zvýšení rozdílů cen mezi budovami v energetické třídě D a horší a budovami v třídě B a A. Výpočty nákladového optima jsou uvedeny ve studii 8.1.

C.4.4 Vyhodnocení dopadů vyhlášky o energetické náročnosti budov

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov je prováděcím předpisem k zákonu č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdější předpisů. Vyhláška stanovuje požadavky na nákladově optimální úroveň energetické náročnosti budov, stanovuje metodu výpočtu energetické náročnosti budov a přesně specifikuje další požadavky na podobu a obsah dokumentů, které jsou v zákonu o hospodaření energií zmíněny.

Hledání nákladově efektivního přístupu k renovacím budov je cílem strategie renovací budov zpracované v NAPEE 2017 [8]. Energeticky úsporné budovy a jejich výstavba má vysoký multiplikační efekt do národní ekonomiky a může přispět k jejímu růstu. Rostoucí ekonomika se obvykle pozitivně odráží na příjmech domácností a zvyšování jejich životní úrovně. Zásadním důsledkem kvalitně zrenovovaných budov je úspora energie, což je spojeno s nižší potřebou využití fosilních paliv a z toho vyplývajícího snížení lokálního znečištění, snížení emisí skleníkových plynů a zvýšení energetické bezpečnosti.

C.4.5 Shrnutí pozitivní a negativní dopadů

- + definované požadavky na nákladově optimální úroveň energetické náročnosti budov,**
- + posuzování technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních zdrojů energie,**
- + budovy realizované ve vyšším energetickém standardu budou mít na trhu vyšší hodnotu,**

- povinnost provádět posouzení alternativních zdrojů a PENB zvyšuje investiční náklady,**
- pozitivní dopady vyhlášky se projeví až v delším časovém horizontu.**

D Závěry a celkové vyhodnocení

D.1 Zhodnocení výsledků analýz

Hlavním cílem dokumentu bylo provedení analýz pozitivních a negativních dopadů čtyř právních předpisů v oblasti energetické účinnosti na sektor domácností a jejich výdajů na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů.

Evropské směrnice jsou vzhledem ke své všeobecné platnosti pro všechny členské státy Evropské unie spíše obecné. Směřování Evropy k udržitelnému rozvoji, ochraně přírody a snižování dopadů klimatických změn jsou dlouhodobými cíli EU a směrnice slouží k jejich postupnému plnění. Směrnice stanovují konkrétní celoevropské cíle a uvádějí možné postupy k jejich naplňování. Každý členský stát má možnost volby, jakým z možných způsobů bude evropské cíle naplňovat. Konkrétní politická opatření k naplňování evropských cílů si stanovují členské státy samy s ohledem na klimatické a ekonomické podmínky daného státu. Nevýhodou je, že přístupy jednotlivých zemí mohou být mezi sebou neporovnatelné. Česká republika si neklade žádné ambicióznější cíle, než je minimální plnění cílů EU.

Dopady směrnic o energetické náročnosti budov a o energetické účinnosti na sektor domácností jsou z dlouhodobého hlediska zcela jistě pozitivní, protože požadavky směrnic vedou ke značným úsporám energie a tím i úsporám finančních prostředků. Hlavním požadavkem pro zavádění opatření je zpravidla jejich ekonomická, ekologická a technická proveditelnost a výhodnost. Tím je zajištěno, že požadavky na zavádění opatření jsou smysluplné, realizovatelné a nákladově efektivní. Například požadavky pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie musí být stanoveny na nákladově optimální úrovni, což by mělo odstranit bariéry pro jejich podporu a plošnou výstavbu. Podobně je to i v případě zvyšování informovanosti domácností o jejich spotřebách energie například formou inteligentních měřidel a přehledných vyúčtování energií. Negativní dopady vyplývají zejména až z nastavení konkrétních opatření, postupů a požadavků stanovených na národní úrovni při implementaci evropských směrnic do národních právních předpisů. Jedná se zejména o zvýšené administrativní nároky a také vyšší nároky na informovanost a spolupráci ze strany koncových uživatelů.

D.2 Vyhodnocení výzkumných otázek a doporučení

První výzkumná otázka studie zní: Jaké pozitivní a negativní dopady má implementace směrnic 2010/31/EU a 2012/27/EU na právní předpisy ČR s ohledem na sektor domácností?

Odpovědi na úvodní otázku jsou uvedeny separátně pro analýzy C1 až C4. V obecném rámci Směrnice přinesly zásadní inovace v přístupu k úsporám energie na úrovni celé České republiky. Na druhé straně přinášejí uvedené inovace vysoké nároky na připravenost státní správy, dodavatelů energie ale i domácností, pro něž se stávají náklady na energii a úspory energie zásadním tématem. Dopad Směrnic je však nepřímý přes národní implementace.

Druhá výzkumná otázka studie zní: Jaké pozitivní a negativní dopady má implementace zákona č. 406/2000, Sb. ve znění pozdějších předpisů a související vyhlášky č. 78/2013 Sb. do výdajů domácností na bydlení z pohledu investičních a provozních výdajů?

Zákon o hospodaření energií definuje konkrétní kroky k implementaci obou Směrnic a zavádí konkrétní požadavky na dotčené strany včetně domácností, jak při nové výstavbě, tak při změnách dokončených staveb. Uvedených požadavků je na domácnosti celá řada, proto mohou být v krátkodobém horizontu náročné na zorientování se v nich, například postupné zavádění nZEB, nebo povinnost PENB. V dlouhodobém horizontu je však šance, že realizace energeticky úsporných opatření přinese domácnostem výrazně nižší závislost na proměnlivých cenách energie a omezí energetickou chudobu. Z hlediska domácností lze předpokládat, že v roce 2050 bude mít více než 80 % domácností velmi nízkou spotřebu energie (graf. 5). Spotřeba energie na vytápění a ohřev TV proto pro ně bude marginálním problémem na rozdíl od současnosti. Zásadní je podnícení domácností k investicím do energetické efektivity.

Doporučení jsou uvedena napříč celým textem studie, nicméně zásadním tématem je splnění klíčového článku 7 Směrnice o energetické účinnosti. Podle údajů z listopadu 2017 vychází alokace zdrojů na pouhých 33 % předpokládané alokace na rok 2020, což povede k nesplnění cíle. Doposud chybí především spolupráce jednotlivých rezortů na splnění cíle. Druhým doporučením je maximalizace využití dat z PENB, průkazy by se měly stát klíčovými vodítky v nastavování cílů v oblasti budov. V oblasti energetické chudoby doposud chybí v České republice jejich konceptualizace, zvyšování povědomí, určení definice a stanovení programů v boji proti energetické chudobě.

Seznam zkratek

APES	Asociace poskytovatelů energetických služeb
CZT	centrální zásobování teplem
EA	energetický audit
EED	Směrnice 2012/27/EU, o energetické účinnosti (Energy Efficiency Directive)
EEO	povinné schéma zvyšování energetické účinnosti
EFEKT	informační portál či program MPO
EKIS	energetická konzultační a informační střediska
ENEX	system MPO ke správě agendy energetických specialistů
EP	energetický posudek
EPBD I	Směrnice 2002/91/EC, o energetické náročnosti budov (Energy Performance Building Directive I)
EPBD II	Směrnice 2010/31/EU, o energetické náročnosti budov (Energy Performance Building Directive II)
EPC	energetické služby se zaručenou úsporou spotřeby energie (Energy Performance Contracting)
ESCO	dodavatel energetických služeb (Energy Service Company)
IROP	Integrovaný regionální operační program
KGJ	kogenerační jednotka
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NAPEE	Národní akční plán energetické účinnosti
nZEB	budovy s téměř nulovou spotřebou energie (nearly Zero Energy Buildings)
NZÚ	Nová zelená úsporám
OPPIK	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
OPŽP	Operační program Životní prostředí
OZE	obnovitelné zdroje energie
PENB	průkaz energetické náročnosti budov
RED	Směrnice 2009/28/ES, o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (Renewable Energy Directive)
SEI	Státní energetická inspekce
SVJ	společenství vlastníků jednotek
SZT	system zásobování teplem
TV	teplá voda
TZB	technické zařízení budov

Seznam tabulek

Tab. 1: Základní statistika údajů o rezidenčních budovách v České republice podle jejich stáří	24
Tab. 2: Porovnání uvažovaného vývoje součinitelů prostupu tepla pro rodinné domy	25
Tab. 3: Porovnání uvažovaného vývoje součinitelů prostupu tepla pro bytové domy	25
Tab. 4: Přehled výsledků programů podpory pro stanovení BAU	26
Tab. 5: Porovnání 1 - Základní – BAU „business as usual“	26
Tab. 6: Porovnání 2 - Ambiciózní – okamžité zahájení důkladných renovací budov.....	27
Tab. 7: Počet dokončených bytů	28
Tab. 8: Počet dokončených modernizací.....	28
Tab. 9: Počet dokončených bytů predikce	29
Tab. 10: Počet dokončených modernizací.....	29
Tab. 11: Zdrojové údaje Building Observatory	29

Seznam obrázků

Obr. 1: Seznam energetických specialistů v systému ENEX, zdroj: <i>Systém ENEX</i>	19
Obr. 2: Seznam hlášenek v systému ENEX, zdroj: <i>Systém ENEX</i>	20
Obr. 3: Hlášenky – vložení, zdroj: <i>Systém ENEX</i>	20
Obr. 4: Hlášenky – úprava, zdroj: <i>Systém ENEX</i>	21
Obr. 5: Osobní kvalifikace v systému ENEX, Zdroj: <i>Systém ENEX</i>	22
Obr. 6: Rozšíření budov s téměř nulovou spotřebou energie v EU do roku 2050	28
Obr. 7: Rozdělení členských států EU dle zvoleného způsobu dosažení cílů z článku 7 směrnice EED v roce 2015, Zdroj: <i>Projekt Enspol, NAPEE členských zemí, 2015</i>	43
Obr. 8: Rozšíření budov s téměř nulovou spotřebou energie v EU do roku 2050, zdroj: <i>Projekt Transparence</i>	45
Obr. 9: Harmonogram projektu EPC, zdroj: <i>Projekt Transparence</i>	45

Seznam grafů

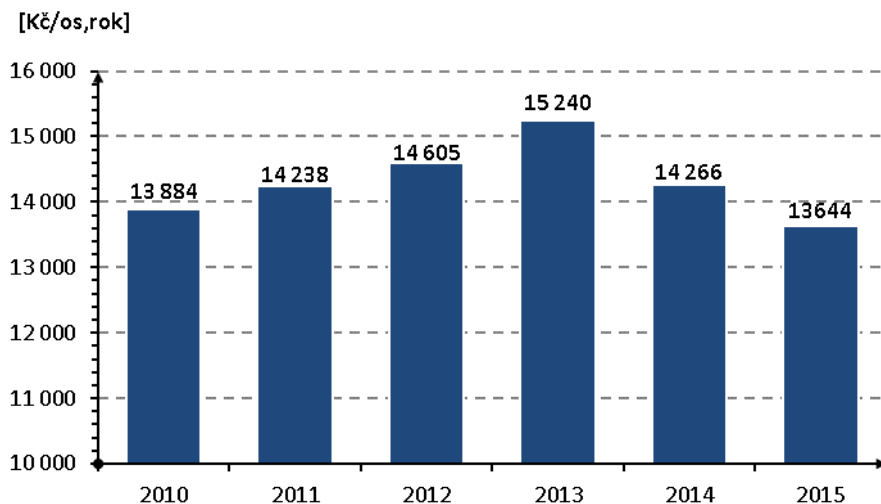
Graf 1: Scénář vývoje spotřeb KSE v budovách do roku 2030, zdroj: Scénáře energetické spotřeby budov v ČR na základě požadavků článku 4 směrnice EED, vlastní výpočty SEVEn.....	27
Graf 2: Vývoj počtu bytů v ČR do roku 2050, zdroj: SEVEn výpočet	30
Graf 3: Poměr počtu bytu v ČR v roce 2011, zdroj: SEVEn výpočet	30
Graf 4: Poměr počtu bytu v ČR v roce 2030, zdroj: SEVEn výpočet	31
Graf 5: Poměr počtu bytu v ČR v roce 2050, zdroj: SEVEn výpočet	31
Graf 6: Skladba bytového fondu podle obydlivosti a velikosti obcí. Zdroj: ČSÚ, SLDB 2011	62

Použité zdroje

1. SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2010/31/EU ze dne 19. května 2010 o energetické náročnosti budov (přepřevyání).
2. SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2012/27/EU ze dne 25. října 2012 o energetické účinnosti, o změně směrnice 2009/125/ES a 2010/30/EU a o zrušení směrnice 2004/8/ES a 2006/32/ES (Text s významem pro EHP).
3. Zákon č. 406/2000 Sb. ze dne 25. října 2000 o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.
4. Vyhláška č. 78/2013 Sb. ze dne 22. března 2013 o energetické náročnosti budov.
5. KARÁSEK, J., MAROUŠEK, J. KALOČAI, L., VELEBA, J., ANISIMOVA, N.: *Aktualizace vstupů nákladového optima budov v ČR podle článku 5 směrnice EPBD II*. SEVEn, Praha, prosinec 2016.
6. ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov, část 1: Terminologie, 2005; část 2: Požadavky, 2011; část 3: Návrhové hodnoty veličin, 2005; část 4: Výpočtové metody, 2005.
7. HONZÍK, M., KARÁSEK, J., KRIVOŠÍK, J., SZOMOLÁNIOVÁ, J.: *Návrh metodiky výpočtu a vykazování energetických úspor*. SEVEn, Praha, únor 2015.
8. *Aktualizace Národního akčního plánu energetické účinnosti ČR*. MPO, Praha, duben 2017.
9. Odbor statistiky průmyslu, stavebnictví a energetiky, šetření ENERGO 2015: *Spotřeba paliv a energií v domácnostech*. Český statistický úřad, Praha, únor 2017.
10. Portál MPO-EFEKT.cz (<http://www.mpo-efekt.cz/cz>)
11. Systém ENEX (<https://www.mpo-enex.cz/>)
12. Projekt Transparence (<http://www.transparence.eu/cz>)
13. Projekt Enspol (<http://enspol.eu/>)
14. Asociace poskytovatelů energetických služeb (<http://www.apes.cz/>)
15. NAPEE členských zemí EU
16. ATANASIU B., Challenges and Principles for nearly Zero-Energy Buildings, presentation of BPIE for ENTRANZE project, 2012
17. KARÁSEK J., KRIVOŠÍK J., POJAR J., ANISIMOVA N., Opatření proti energetické chudobě v ČR, SEVEn, Středisko pro efektivní využívání energie, prosinec 2016.
18. SOCHOR V., Strategie ČR v plnění národních cílů Směrnice o energetické účinnosti – stávající a budoucí nástroje podpory, MPO odbor energetické účinnosti a úspor, Praha, listopad 2015.
19. KARÁSEK J., KRIVOŠÍK J., VELEBA J., KALOČAI L., PAVLICA J., Opatření alternativního schématu v ČR na základě požadavků článku 7 směrnice EED, SEVEn, Středisko pro efektivní využívání energie, prosinec 2015.
20. Projekt ENTRANZE (<http://www.entranze.eu/>)

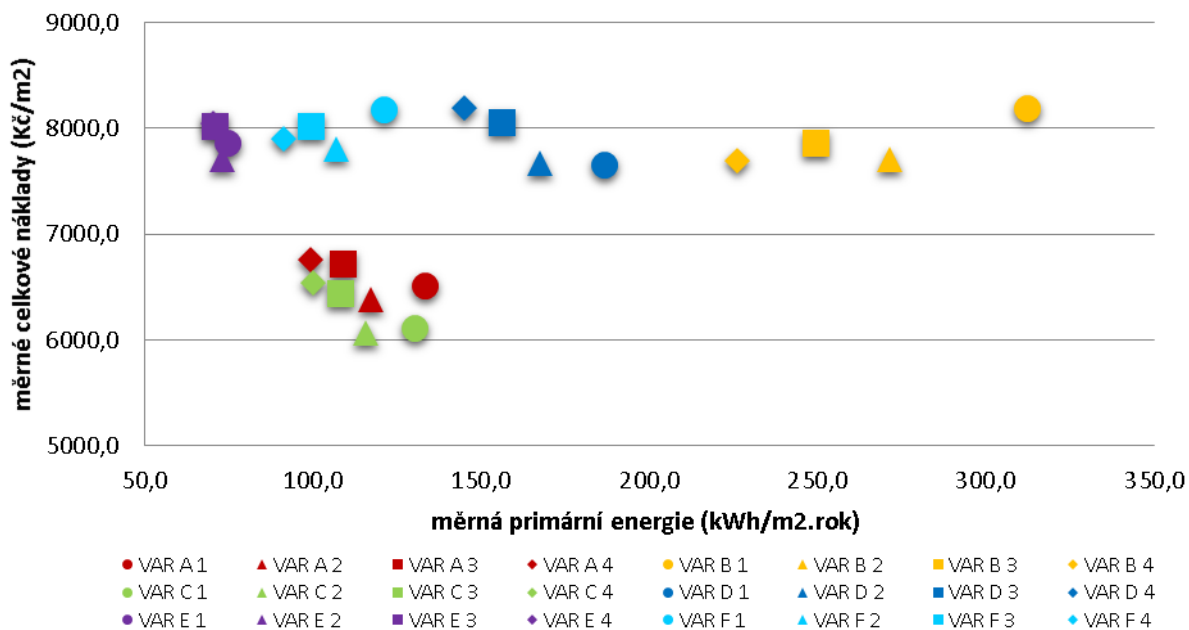
Přílohy

Příloha (graf: náklady domácnosti za elektřinu a teplo)



Příloha (graf 21 z projektu 8.1.)

● - U požadované, ▲ - U doporučené, ■ - U pasivní domy mírné hodnoty, ◆ - U pasivní domy přísné hodnoty



Graf 6: Skladba bytového fondu podle obydlivosti a velikosti obcí. Zdroj: ČSÚ, SLDB 2011

Zdroj: [SEVEN 2016]

**ANALÝZA DOPADŮ IMPLEMENTACE EVROPSKÝCH SMĚRNIC EPBD II, EED,
ZÁKONA O HOSPODAŘENÍ ENERGIÍ A VYHLÁŠKY O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV**

Vývoj součinitele prostupu tepla

	Rok 1962	Rok 1964	Rok 1977	Rok 1992	Rok 1994	Rok 2002		Rok 2005		Rok 2007		Rok 2011		2020
	Norma vydání 1962	Norma vydání 1963	Norma vydání 1977	Norma vydání 1992	Norma vydání 1994	Norma, vydání 2002		Norma, změna 2005		Norma, změna 2007		Norma, změna 2011		Směrnice - ČSN 73 0540-2:2007
	$U_n [W/(m^2 \cdot K)]$					$U_n [W/(m^2 \cdot K)]$		$U_n [W/(m^2 \cdot K)]$		$U_n [W/(m^2 \cdot K)]$		$U_n [W/(m^2 \cdot K)]$		$U_n [W/(m^2 \cdot K)]$
						Požad	Dopor.	Požad	Dopor.	Požad	Dopor.	Požad	Dopor.	Požad
střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně *	0,67	0,67	0,51	0,33	0,32 0,38	0,30 (0,24)	0,20 (0,16)	0,24	0,16	0,24	0,16	0,24	0,16	0,16
podlaha nad venkovním prostorem	0,96	0,96	1,04	0,67	0,32	0,6	0,4	0,6	0,4	0,24	0,16	0,24	0,16	0,16
strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)	0,67	0,67	0,97	0,37	0,33	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
stěna vnější *	1,09	1,08	0,89	0,50	0,46	0,38 (0,30)	0,25 (0,20)	0,38 (0,30)	0,25 (0,20)	0,38 (0,30)	0,25 (0,20)	0,30 (0,30)	0,25 (0,20)	0,2
okno, dveře a jiná výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí **			3,70 (4,76)	3	2,9	1,80 (2,00)	1,2 (1,35)	1,7	1,2	1,7	1,2	1,5	1,2	1,2
Podlaha a stěna přilehlá k zemině					0,80	0,60	0,40	0,60	0,40	0,45	0,30	0,45	0,30	0,3

Hodnoty platí pro -15 °C venkovní teploty a +20 vnitřní teploty (platí především pro starší hodnoty)

* Hodnoty pro těžké konstrukce (v závorce pro lehké konstrukce)

** Hodnoty pro novostavby (v závorce hodnoty pro rekonstrukce)