

nová

zelená

úsporám

nová

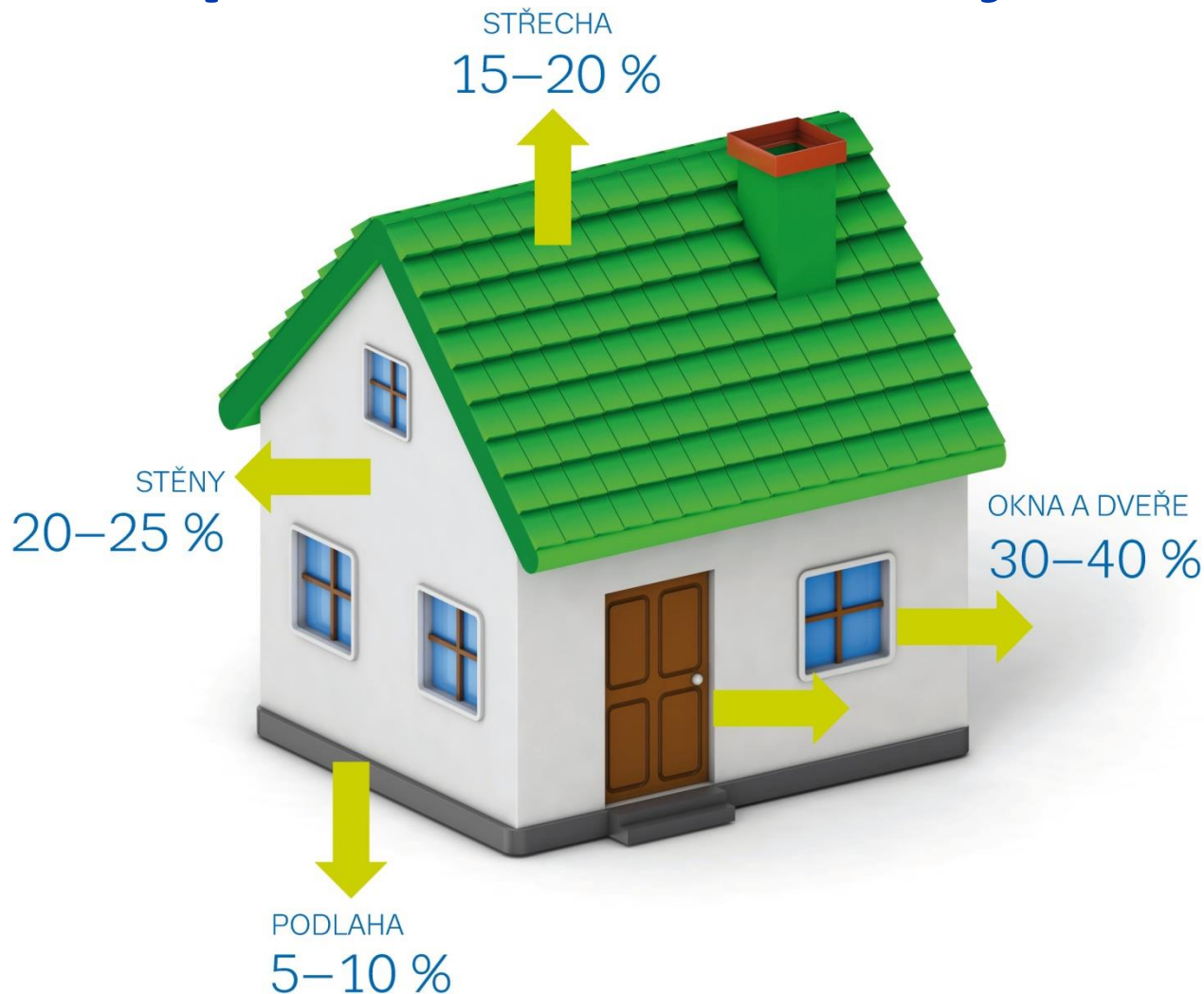
zelená

úsporám

# Program přednášky

- ▶ **Proč zateplovat, měnit zdroj a větrat**
- ▶ **Obecné informace o Programu**
- ▶ **Připravované Výzvy a změny v Programu**
- ▶ **Vzorový příklad**
- ▶ **Příklad z praxe**
- ▶ **Závěr**

# Proč zateplovat, měnit zdroj a větrat?



# Proč zateplovat, měnit zdroj a větrat?

## ► Ekonomické důvody

- úspora nákladů na vytápění
- prodloužení životnosti konstrukce
- zvýšení hodnoty nemovitosti

## ► Zlepšení vnitřního prostředí

- eliminace tepelných mostů a tím omezení vniku plísní
- tepelná pohoda
- kvalita vnitřního vzduchu

## ► Ekologické důvody

- snížení emisí škodlivých látek do ovzduší

# Nová zelená úsporám

## ► Programovací období

► 2014 - 2020

## ► Zdroj financování

► podíl z výnosů z aukcí emisních povolenek v rámci evropského trhu EU ETS (přes státní rozpočet)

## ► Celková očekávaná alokace

► cca 27 mld. Kč

## ► Podporované typy budov

► Rodinné domy (2014+)

► Bytové domy (2015+)

► Budovy veřejného sektoru (v plánu v závislosti na čerpání OPŽP II)

# 1. Výzva RD – Přehled

## Elektronicky evidované žádosti

**Stav ke dni: 31. 12. 2014**

- ▶ počet žádostí: 6 110 ks
- ▶ požadovaná alokace: 1 376,7 mil. Kč

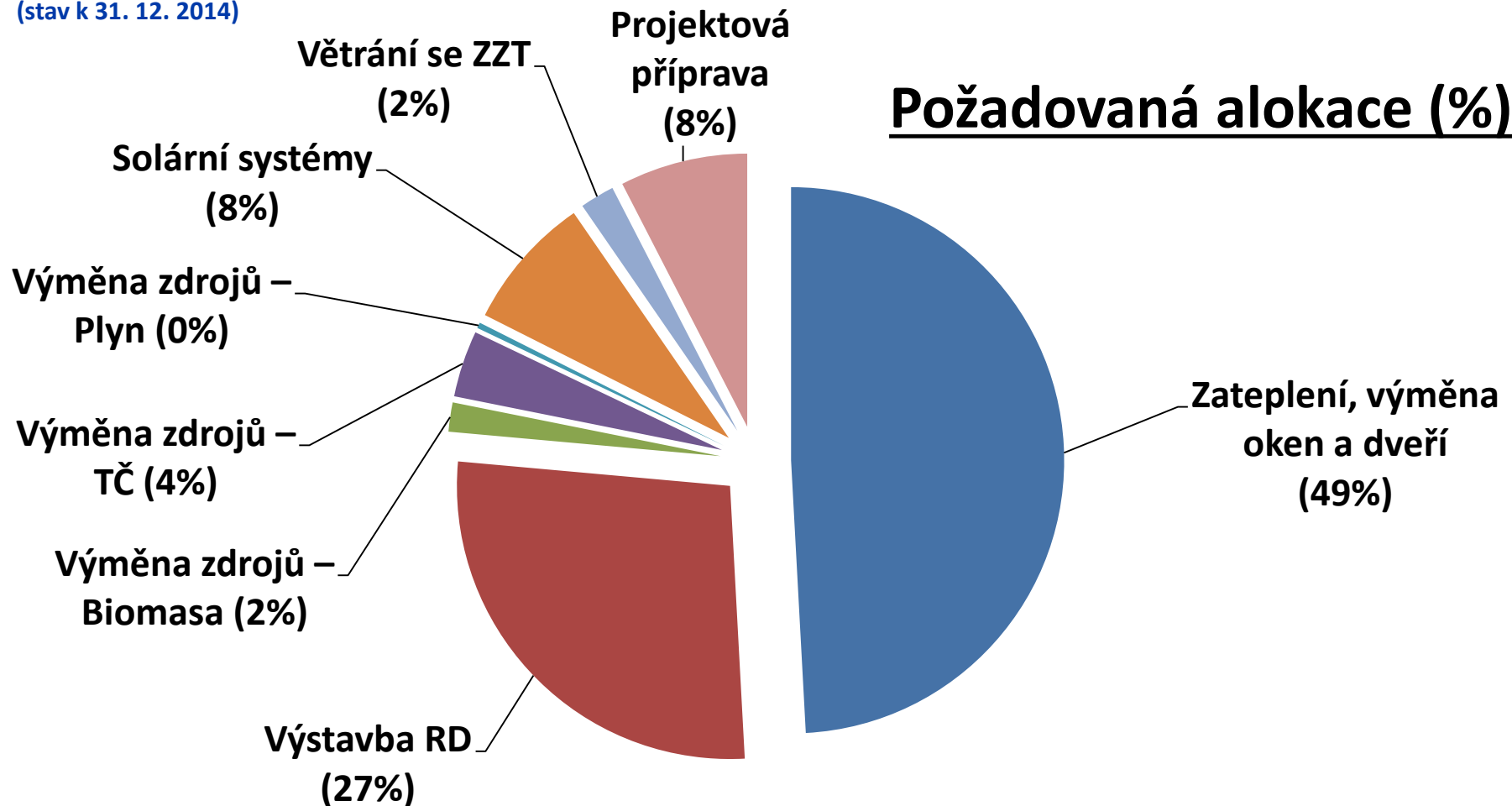
## Vyplacené žádosti

**Stav ke dni: 13. 3. 2015**

- ▶ počet žádostí: 938 ks
- ▶ celková suma: 55,17 mil. Kč

# 1. Výzva RD - Přehled

(stav k 31. 12. 2014)



# 1. Výzva RD - Přehled

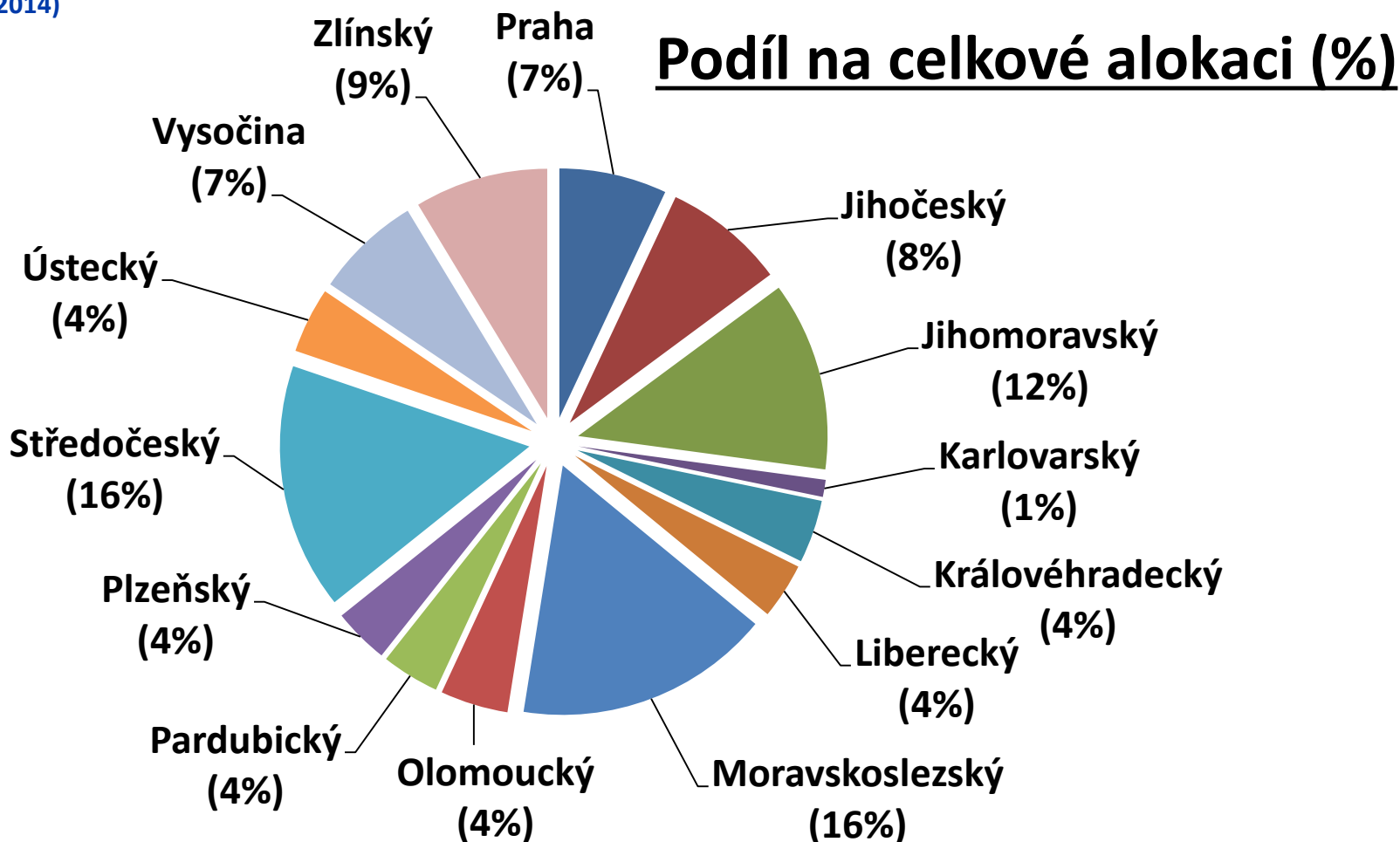
(stav k 31. 12. 2014)

Oblast podpory	Oblast podpory - popis	Počet opatření
A	Zateplení, výměna oken a dveří	2 470
B	Výstavba RD	800
C BIOMASA	Výměna zdrojů - Zdroje na BIOMASU	362
C TČ	Výměna zdrojů - Tepelná čerpadla	753
C PLYN	Výměna zdrojů - Plynové kotle	267
C SOLAR	Solární termické systémy	2 660
C VĚTRÁNÍ	Systémy nuceného větrání se ZZT	272



# 1. Výzva RD - Přehled

(stav k 31. 12. 2014)



# 1. Výzva RD – Podmínky pro oblast podpory C

- ▶ **C.1/2 Výměna neekologických zdrojů tepla na vytápění**
  - ▶ C.1 – současně s realizací opatření z oblasti podpory A (zateplení, výměna oken a dveří)
  - ▶ C.2 – bez současné realizace opatření z oblasti podpory A (zateplení, výměna oken a dveří)
- ▶ **C.3 Instalace solárních termických systémů**
  - ▶ C.3.1 – Systémy určené převážně pro přípravu TV
  - ▶ C.3.2 – Systémy určené pro přípravu TV a přitápění
- ▶ **C.4 Instalace systémů nuceného větrání se ZZT**

# 1. Výzva RD – Podmínky pro oblast podpory C

## C.1 / C.2 – Výměna neekologických zdrojů tepla

Hlavní zdroj tepla = zdroj, který reálně kryje spotřebu tepla na vytápění alespoň z 50 %

Oblast podpory C.1 – vyšší dotace – platí pouze při současné realizaci opatření z oblasti podpory A (zateplení, výměna oken a dveří)

Oblast podpory C.2 – nižší dotace – bez vazby na oblast podpory A; budova však musí splnit požadavek na měrnou roční potřebu tepla na vytápění  $E_A \leq 150 \text{ kWh.m}^{-2}.\text{rok}^{-1}$

### Neekologické zdroje tepla na vytápění:

- ▶ zdroj na tuhá fosilní paliva
  - ▶ je určen ke spalování černého uhlí, hnědého uhlí, uhelných briket nebo koksu, a který nedosahuje parametrů pro 3. emisní třídu dle ČSN EN 303-5
- ▶ zdroj na vyjmenovaná kapalná fosilní paliva (pouze kotle na mazut)

# 1. Výzva RD – Podmínky pro oblast podpory C

## C.1 / C.2 – Výměna neekologických zdrojů tepla

### Podporované zdroje:

- ▶ kotle na biomasu s ruční nebo automatickou dodávkou paliva
- ▶ krbová kamna na biomasu s teplovodním výměníkem s ruční nebo automatickou dodávkou paliva
- ▶ uzavřené krbové vložky s teplovodním výměníkem
- ▶ tepelná čerpadla
  - ▶ voda – voda
  - ▶ země – voda
  - ▶ vzduch – voda
- ▶ plynové kondenzační kotle

# 1. Výzva RD – Podmínky pro oblast podpory C

## C.1 / C.2 – Výměna neekologických zdrojů tepla

### Zdroje na biomasu:

- ▶ požadavky na hodnoty emisí a minimální účinnosti vycházejí z novelizovaného zákona o ochraně ovzduší (č. 201/2012 Sb.) a odpovídají cca 4. emisní třídě (pro zdroje zkoušené dle ČSN EN 303-5)
- ▶ zdroj pro spalování více druhů paliv musí splnit podmínky pro všechna paliva
- ▶ kombinované zdroje umožňující ruční i automatickou dodávku paliva zatříděny mezi automatické pokud splní podmínky i pro ruční dodávku paliva

# 1. Výzva RD – Podmínky pro oblast podpory C

## C.1 / C.2 – Výměna neekologických zdrojů tepla

### Zdroje na biomasu:

		Mezní hodnoty emisí <sup>1</sup>		
Dodávka paliva	Minimální účinnost	CO [mg.m <sup>-3</sup> ]	TOC <sup>2</sup> [mg.m <sup>-3</sup> ]	TZL [mg.m <sup>-3</sup> ]
Samočinná	85 %	1 000	30	60
Ruční	82 %	1 200	50	75

<sup>1</sup> vztahuje se k suchým spalinám, teplotě 273,15 K, tlaku 101,325 kPa a k referenčnímu obsahu kyslíku 10 % (13% pro sálavé stacionární zdroje určené pro připojení na teplovodní soustavu ÚT a k instalaci v obytné místnosti)

<sup>2</sup> nevztahuje se na sálavé stacionární zdroje určené pro připojení na teplovodní soustavu ÚT a k instalaci v obytné místnosti

# 1. Výzva RD – Podmínky pro oblast podpory C

## C.1 / C.2 – Výměna neekologických zdrojů tepla

### Tepelná čerpadla:

Technologie	Teplotní charakteristika	Minimální topný faktor určený dle ČSN EN 14 511
země - voda	B0/W35	4,3
vzduch - voda	A2/W35	3,1
voda - voda	W10/W35	5,1

# 1. Výzva RD – Podmínky pro oblast podpory C

## C.1 / C.2 – Výměna neekologických zdrojů tepla

### Plynové kondenzační kotle:

Parametr	Mezní hodnota
Emise CO	40 mg/kWh
Emise NO <sub>x</sub>	60 mg/kWh
Účinnost při jmenovitém výkonu	≥ 95 %
Účinnost při částečném výkonu	≥ 105 %
pH kondenzátu	≥ 4,0
Maximální příměsi kondenzátu	zinek 0,5 mg/dm <sup>3</sup> ; měď 0,25 mg/dm <sup>3</sup> ; olovo 0,2 mg/dm <sup>3</sup> ; kadmium 0,1 mg/dm <sup>3</sup> ; chrom 0,15 mg/dm <sup>3</sup> ; nikl 0,25 mg/dm <sup>3</sup> ; cín 0,5 mg/dm <sup>3</sup> ; dusitany 6 mg/dm <sup>3</sup>



# 1. Výzva RD – Podmínky pro oblast podpory C

## C.3 – Instalace solárních termických systémů

Podpora instalace termických solárních systémů do stávajících rodinných domů a novostaveb rodinných domů (mimo oblast podpory B). Stanovení přínosů dle TNI 73 0302 (k dispozici kalkulační nástroj).

### Dvě úrovně podpory:

#### ► C.3.1 – Systémy primárně určené pro přípravu TV

- solární systémy pro lokální přípravu TV; systém musí být navržen tak, aby pokryl alespoň 50% potřeby tepla na přípravu TV
- systém může být propojen s otopnou soustavou

#### ► C.3.2 – Systém určený pro přípravu TV a přitápění

- požadován minimální roční využitelný zisk 2 200 kWh/rok; nutné propojení s OS

# 1. Výzva RD – Podmínky pro oblast podpory C

## C.3 – Instalace solárních termických systémů

Sledovaný parametr	Označení (jednotky)	C.3.1	C.3.2
Vypočtený celkový využitelný zisk solární soustavy	$Q_{ss,u}$ (kWh/rok)	Bez požadavku	$\geq 2\,200$
Vypočtený měrný využitelný zisk solární soustavy	$q_{ss,u}$ (kWh/m <sup>2</sup> .rok)	$\geq 350$	$\geq 280$
Dosažení minimálního pokrytí potřeba teplé vody	(%)	$\geq 50$	Bez požadavku
Instalace akumulčního zásobníku tepla o měrném objemu vztaženém k celkové ploše	(l/m <sup>2</sup> )	$\geq 45$	$\geq 45$

# 1. Výzva RD – Podmínky pro oblast podpory C

## Výše podpory

Typ podpory		C.1 Při současném zateplení z oblasti podpory A	C.2 Bez vazby na oblast podpory A (do 150 kWh/m <sup>2</sup> /rok)
		Max. výše podpory [Kč]	
1.	Kotel na biomasu s ruční dodávkou paliva	50 000	40 000
2.	Kotel na biomasu se samočinnou dodávkou paliva	100 000	80 000
3.	Krbová kamna na biomasu s teplovodním výměníkem s ruční dodávkou paliva a uzavřené krbové vložky s teplovodním výměníkem	50 000	40 000
4.	Krbová kamna na biomasu s teplovodním výměníkem se samočinnou dodávkou paliva	50 000	40 000
5.	Tepelné čerpadlo voda-voda	100 000	80 000
6.	Tepelné čerpadlo země – voda	100 000	80 000
7.	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	75 000	60 000
8.	Plynové kondenzační kotle	18 000	15 000
C.3.1	Solární termické systémy pro přípravu TV	35 000	
C.3.2	Solární termické systémy pro přípravu TV a přítápění	50 000	
C.4	Instalace jednotek pro nucené větrání se zpětným získáváním tepla – centrální systémy	100 000	
C.5	Zpracování odborného posudku pro podoblast podpory C	5 000	

# Výzvy pro rok 2015

## ► Výzva pro rodinné domy

► plánované vyhlášení **duben 2015**

## ► Výzva pro bytové domy

► plánované vyhlášení **duben 2015**

► nutná další koordinace s programy MMR (IROP, Panel 2013+)

► **Předpokládaná celková alokace - cca 1,1 mld. Kč**

# Změny programu

## ► Zjednodušení a zrychlení administrace žádosti

- efektivní administrace (pravidlo 3+3+3+3)
- méně požadovaných příloh

## ► Rozšíření oblastí podpory

- nově možnost podpory **dílčích opatření**
- další podporované technologie (oblast podpory C)

## ► Možnost volby dodavatelů, materiálů a technologií

- Zrušení povinnosti výběru dodavatele ze seznamu odborných dodavatelů (SOD)
- Žadatel může zvolit výrobek, který není zapsán v seznamu výrobků a technologií (SVT), musí však doložit, že jím zvolený výrobek splňuje podmínky programu

# Zateplení podkrovního rodinného domu

## Výchozí stav budovy před realizací úsporných opatření:

rodinný dům obdélníkového půdorysu  
1 nadzemní podlaží, obytné podkroví,  
částečné podsklepení

obvodové zdivo smíšené tl. 450 mm

sedlová střecha zateplena 150 mm MW  
mezi krokve

ostatní konstrukce nezatepleny

původní okna – zdvojená dřevěná

průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em}$   
 $= 0,79 [W/(m^2.K)]$

měrná roční potřeba tepla na vytápění  
 $E_A = 143 [kWh/(m^2.rok)]$



ilustrační fotografie

# Zateplení podkrovního rodinného domu

Opatření	Parametry		
	A.1	A.2	A.3
Zateplení vnějších stěn	100 mm šedý EPS	150 mm šedý EPS	200 mm šedý EPS
Zateplení stropu / podlahy / stěn k nevytápěnému prostoru	---	strop sklepa: 100 mm EPS	strop sklepa: 100 mm EPS
Zateplení střechy	100 mm MW	100 mm MW	100 mm MW
Výměna výplní otvorů	dvojskla: $U = 1,1$	trojskla: $U = 0,87$	trojskla: $U = 0,87$
Instalace systému nuceného větrání s rekuperací	ne	ne	ano (účinnost 77%)
Průměrný součinitel prostupu tepla – vypočtená / požadovaná hodnota [ $W/(m^2.K)$ ]	0,33 / 0,35	0,3 / 0,35	0,26 / 0,35
Měrná roční potřeba tepla na vytápění [ $kWh/(m^2.rok)$ ]	69	55	35
Úspora $E_A$ [%]	51,7 %	61,5 %	75,5 %

# Zateplení podkrovního rodinného domu

		A.1	A.2	A.3
Náklady (Kč)		592 013 Kč	717 012 Kč	871 921 Kč
Výše přímé dotace (Kč)		177 604 Kč	286 805 Kč	479 557 Kč
Míra přímé podpory (%)		30,00%	40,00%	55,00%
Úspora (Kč/rok)	Hnědé uhlí	20 800 Kč	24 800 Kč	30 000 Kč
	Zemní plyn	31 200 Kč	37 200 Kč	45 000 Kč
Prostá návratnost (roků) - bez podpory	Hnědé uhlí	28,5	28,9	29,1
	Zemní plyn	19	19,3	19,4
Prostá návratnost (roků) - s podporou	Hnědé uhlí	19,9	17,3	13,1
	Zemní plyn	13,3	11,6	8,7



# Snížení energetické náročnosti stávajícího rodinného domu

## Původní stav budovy:

- ▶ Stávající RD ze 70. let na jižní Moravě
- ▶ Kombinovaný konstrukční systém (1.NP zděné, 2.NP dřevěné panely)
- ▶ Střecha plochá
- ▶ Vytápění: elektřina
- ▶ Měrná roční potřeba tepla na vytápění:  
 $E_A = 287 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$
- ▶ Náklady na vytápění: cca 60 000 Kč / rok



# Snížení energetické náročnosti stávajícího rodinného domu

## Realizovaná opatření:

- ▶ Zateplení obvodových stěn: 260mm EPS grey
- ▶ Zateplení ploché střechy: 300 – 350 mm MW
- ▶ Výměna výplní otvorů za nová okna a dveře s izolačními trojskly (předsazená montáž)
- ▶ Výměna zdroje tepla na vytápění za plynový kondenzační kotel
- ▶ Regulace otopné soustavy (termostatické hlavice)
- ▶ Instalace systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla
- ▶ Instalace solárního systému pro ohřev TV
- ▶ Stavba slunolamu v podobě pergoly – ochrana před letním přehříváním



# Snížení energetické náročnosti stávajícího rodinného domu

## Parametry domu po realizaci opatření:

- ▶ Měrná roční potřeba tepla na vytápění  $E_A = 31 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$
- ▶ Náklady na vytápění: 8 000 Kč/rok
- ▶ Úspora provozních nákladů: cca 50 000 Kč/rok
- ▶ Zvýšení uživatelského komfortu a vnitřního prostředí
- ▶ Zlepšení vzhledu domu



# Snížení energetické náročnosti stávajícího rodinného domu

## Prostá návratnost:

- ▶ Investiční náklady: cca 1 000 000 Kč
  - ▶ Náklady na PD, TDI: cca 100 000 Kč
  - ▶ Náklady celkem: 1 100 000 Kč
  - ▶ Dotace z programu ZÚ: 380 000 Kč
  - ▶ Roční úspora: 50 000 Kč
  - ▶ Návratnost bez dotace: 22 let
  - ▶ **Návratnost s dotací: 14,4 let**
- 
- ▶ **Dotace v rámci programu Nová zelená úsporám by byla vyšší – podpora na instalaci systému nuceného větrání se ZZT (100 000 Kč)**



# Závěr

## ► Je to možné:

- Ve většině stávajících rodinných lze realizovat energeticky úsporná opatření tak, aby na ně bylo možné čerpat podporu, a to i v případě, že rodinný dům už byl v minulosti částečně zateplen (např. byla provedena výměna výplní stavebních otvorů).
- Čím nižší je energetická náročnost budovy po realizaci opatření, tím vyšší je míra podpory.
- Realizace systému nuceného větrání se ZZT může posunout realizaci směrem k nejvyšší možné míře podpory, navíc lze na toto opatření získat významnou podporu.

# Na vaše dotazy jsou připraveni odpovídat specialisté na krajských pracovištích

## ► Konzultační hodiny

### ► Pondělí

12:30 – 17:00 hodin

### ► Středa

8:00 – 11:30 a 12:30 – 17:00 hodin

## ► Krajská pracoviště

- Praha, Brno, Ostrava, Plzeň, České Budějovice, Liberec, Hradec Králové, Pardubice, Ústí nad Labem, Karlovy Vary, Olomouc, Zlín, Jihlava

# Děkuji za pozornost

[www.novazelenausporam.cz](http://www.novazelenausporam.cz)

Zelená linka: 800 260 500

E-mail: [info@sfzp.cz](mailto:info@sfzp.cz)



STÁTNÍ FOND  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

Státní fond životního prostředí České republiky, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11,  
korespondenční a kontaktní adresa: Olbrachtova 2006/9, 140 00 Praha 4,  
tel.: +420 267 994 300, [www.sfzp.cz](http://www.sfzp.cz)