

Program Zelená úsporám

Jak ušetřit na vytápění

Zelená úsporám

Potenciál energetických úspor ve vytápění - obecně

Uvědomělé chování:

- Vyvarovat se přetápění (zvýšení teploty o 1 °C odpovídá nárůstu potřeby tepla až o 6 %);
- Řízené větrání;
- Provádění útlumů.

Opatření:

- Volba palivové základny s využitím OZE;
- Užití moderních zdrojů tepla a ekvitermní regulace;
- Dimenzování a provoz otopné soustavy (zóny, podlahové vytápění);
- Tepelná izolace rozvodů tepla;
- Rekuperace tepla, řízené větrání pomocí VZT;
- Regulace zohledňující vnitřní tepelné a solární zisky;
- Tepelně-izolační opatření.

Komfortní užívání objektu v otopné sezoně - obecně

Teplotní pohoda:

- vytápění na požadovanou vnitřní teplotu 20 °C (výsledná teplota, která je stanovena na základě aritmetického průměru součtu teploty vzduchu a teploty okolních ploch);
- automatická regulace se zohledněním solárních a vnitřních tepelných zisků;
- provádění útlumů – nepřítomnost osob, spánek.

Zdravé vnitřní prostředí:

- minimální hygienicky nutné množství vzduchu stanoveno na $0,5 \times 1.\text{hodina}^{-1}$;
- rekuperace tepla z odváděného vzduchu pro předehřev čerstvého venkovního vzduchu.

Zelená úsporám

- pilotní projekt v historii České republiky
- výše dotace může dosáhnout až 100 % nákladů na opatření
- určeno pro vlastníky rodinných a bytových domů
- oblasti podpory:
 - ✓ úspora energie na vytápění
 - ✓ pasivní výstavba
 - ✓ využití obnovitelných zdrojů
 - ✓ dotační bonus na vybrané kombinace opatření

Žadatelé

O podporu mohou žádat vlastníci obytných budov (RD +BD) určených k trvalému bydlení

- **Fyzické osoby nepodnikající**
 - v domě sám bydlí a nepoužívá jej k podnikání v oblasti bydlení
- **Fyzické osoby podnikající**
 - dům pronajímá k bydlení (tj. podniká v oblasti bydlení)
- **Právníkové osoby**
 - společenství vlastníků bytových jednotek
 - bytové družstvo
 - obec
 - podnikatelský subjekt ...

Časový rámec

Zahájení programu: 1. 4. 2009; 1. 9. 2009 (PD)

Ukončení programu: 31. 12. 2012

Možnost podání žádosti před realizací v jejím průběhu
nebo do roka po ukončení realizace opatření.

U panelových domů pouze před realizací.

Podporované oblasti

Oblast A: Úspora energie na vytápění:

- A.1 Celkové zateplení;
- A.2 Dílčí zateplení.

Oblast B: Výstavba v pasivním energetickém standardu

Oblast C: Využití obnovitelných zdrojů energie pro vytápění a přípravu teplé vody:

- C.1 Výměna neekologického vytápění za nízkoemisní zdroje na biomasu a účinná tepelná čerpadla.
- C.2 Instalace nízkoemisních zdrojů na biomasu a účinných tepelných čerpadel do novostaveb.
- C.3 Instalace solárně-termických kolektorů.

Oblast podpory A

A Úspory energie na vytápění

A1 Celkové zateplení

(snížení měrné roční potřeby tepla na vytápění min. o 40% na max.70 (55) kWh/m².rok)

A2 Dílčí zateplení

(snížení měrné roční potřeby tepla na vytápění min. o 20%)

A.2.1 *Zateplení vnějších stěn*

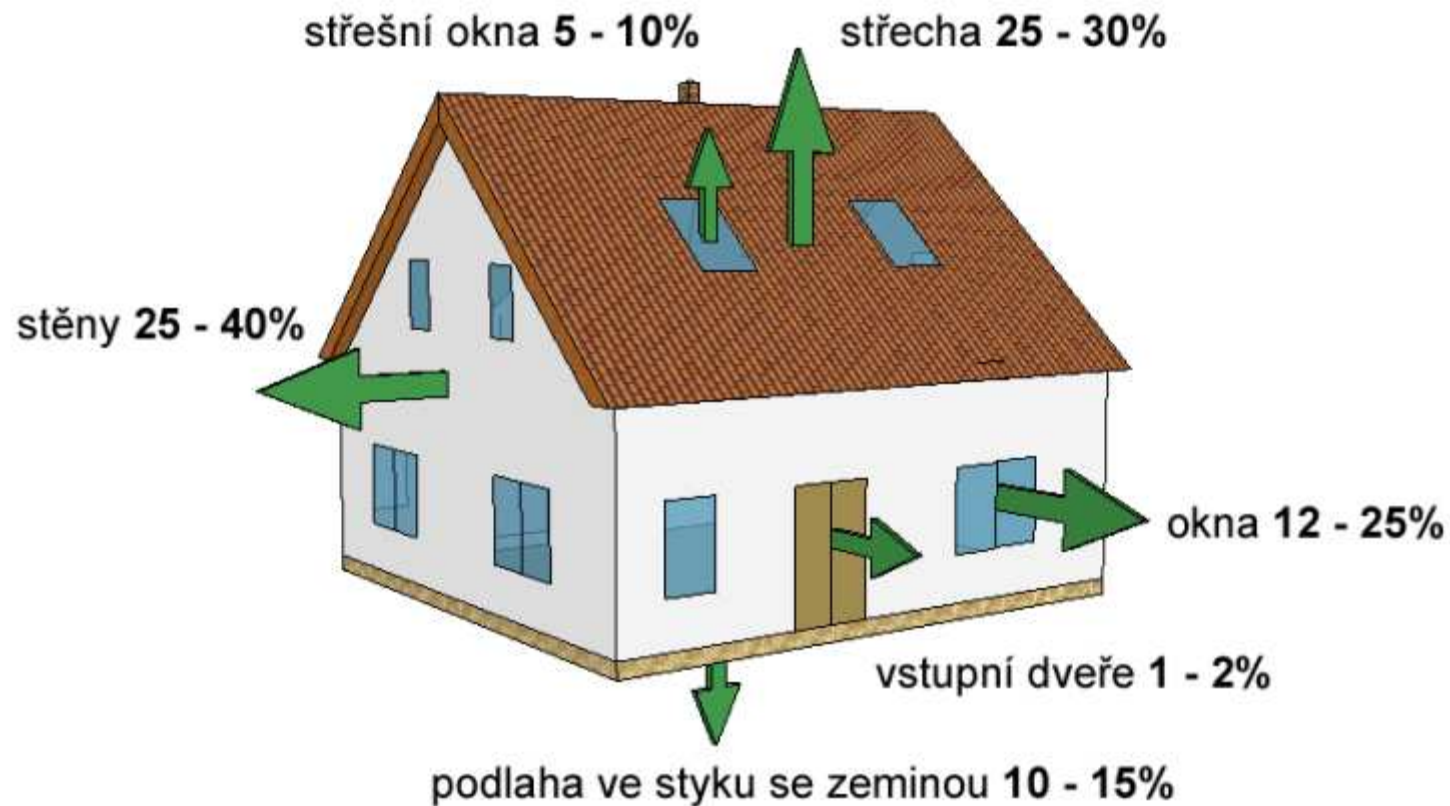
A.2.2 *Zateplení střechy nebo stropu nejvyššího podlaží*

A.2.3 *Zateplení podlahy nejnižšího obydleného podlaží přilehlé k zemině nebo stropu nevytápěného sklepa*

A.2.4 *Výměna výplní otvorů (okna, venkovní dveře)*

A.2.5 *Instalace systému nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla*

Tepelné ztráty prostupem - obecně



Zdroj: EkoWATT

Zelená úsporám

Oblast A rodinné domy - podmínky

Oblast A1: Celkové zateplení:

- splnění **požadovaných** součinitelů prostupu tepla dle ČSN 730540-2;
- Minimální účinnost rekuperace odpadního tepla alespoň 75 % a dodržení podmínky, že v objektu jsou instalována těsná okna s celoobvodovým kováním a těsné vnější dveře;
- Maximální podlahová plocha 350 m²/rodinný dům;

Oblast A2: Dílčí zateplení:

- splnění **doporučených** součinitelů prostupu tepla dle ČSN 730540-2;
- Minimální účinnost rekuperace odpadního tepla alespoň 75 % a dodržení podmínky, že v objektu jsou instalována těsná okna s celoobvodovým kováním a těsné vnější dveře.
- Maximální podlahová plocha 350 m²/rodinný dům;

Zkušenosti s tepelně-izolačními opatřeními

Jednotkové ceny tepelně izolačních opatření bez DPH a potenciál úspor				
Zateplení obvodového pláště	1 100 ÷ 2 500	Kč.m ⁻²	15 ÷ 45	%
Výměna oken a dveří	5 500 ÷ 6 500	Kč.m ⁻²	5 ÷ 20	%
Zateplení podlahy půdního prostoru	900 ÷ 2 000	Kč.m ⁻²	5 ÷ 15	%
Zateplení jednoplášťové střechy	1 200 ÷ 2 100	Kč.m ⁻²	5 ÷ 15	%
Zateplení sedlové střechy	1 300 ÷ 2 200	Kč.m ⁻²	5 ÷ 15	%
Zateplení stropu suterénu	800 ÷ 1 500	Kč.m ⁻²	5 ÷ 10	%

Rodinné domy – žádost, realizace

Realizace opatření:

- realizaci může provádět pouze dodavatel registrovaný v seznamu odborných dodavatelů;
- použitá technická řešení musí být ze seznamu výrobků a technologií.

Náležitosti žádosti:

- projektová dokumentace v minimálním rozsahu (výkresy a technická zpráva);
- odborný posudek (tepelně technický výpočet);
- výpis z katastru nemovitostí;
- souhlas spoluvlastníků (v případě že je dům v majetku více osob);
- krycí list;
- vyplněná žádost
- plná moc

Bytové domy - podmínky

Oblast A1: Celkové zateplení:

- Splnění požadovaných součinitelů prostupu tepla dle ČSN 730540-2;
- Minimální účinnost rekuperace odpadního tepla alespoň 75 % a dodržení podmínky, že v objektu jsou instalována těsná okna s celoobvodovým kováním a těsné vnější dveře;
- Maximální podlahová plocha 120 m²/bytovou jednotku;
- Provedení stavebně-technického posouzení budovy před podáním žádosti;
- U panelových technologií kladné stanovisko PIS (NOVÝ PANEL, SFRB).

Oblast A2: Dílčí zateplení:

- Splnění doporučených součinitelů prostupu tepla dle ČSN 730540-2;
- Minimální účinnost rekuperace odpadního tepla alespoň 75 % a dodržení podmínky, že v objektu jsou instalována těsná okna s celoobvodovým kováním a těsné vnější dveře;
- Maximální podlahová plocha 120 m²/bytovou jednotku.

Bytové domy – žádost, realizace

Realizace opatření:

- realizaci může provádět pouze společnost registrovaná v seznamu odborných dodavatelů;
- použitá technická řešení musí být ze seznamu výrobků a technologií.

Náležitosti žádosti:

- provedení stavebně-technického posouzení budovy;
- u panelových technologií Souhlasné stanovisko Poradenského a informačního střediska (SFRB);
- projektová dokumentace (výkresy a technická zpráva, **rozpočet**);
- odborný posudek (tepelně technický výpočet);
- výpis z katastru nemovitostí;
- souhlas spoluvlastníků (v případě že je dům v majetku více osob, družstva);
- krycí list;
- vyplněná žádost;
- doklad o právní subjektivitě žadatele (podnikající).

Oblast podpory B

Podpora **staveb** v pasivním energetickém standardu (PES)

Základní kritéria dosažení PES

- *měrná roční potřeba tepla na vytápění*

max. 20 (15) kWh/m²

- *průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy*

max. 0,22 (0,30) W/(m².K)

- *průvzdušnost obálky budovy*

$n_{50} \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$



Podrobné podmínky pro dosažení PES pro rodinné (bytové) domy jsou uvedeny v příloze č. I/12 ke Směrnici MŽP č. 9/2009.

Pasivní výstavba - obecně

Energeticky efektivní, komfortní, ekonomická a ekologická budova.

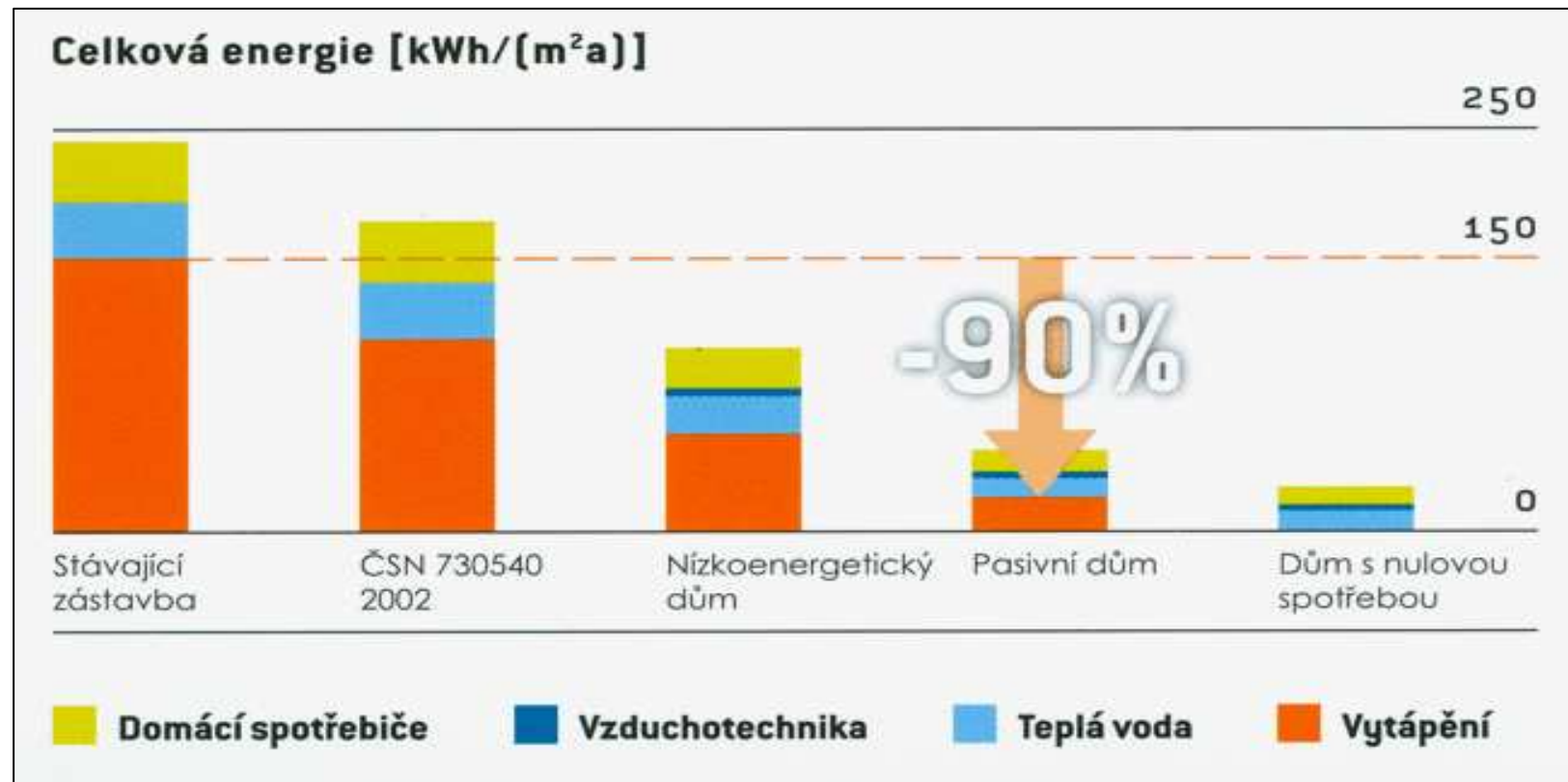
Celosvětově nejvyšší standard energeticky úsporné výstavby.

Úspory energie při vytápění > 80 %.

Velmi nízké náklady na vytápění.



Spotřeba energie



Oblast podpory C z programu

C Využití obnovitelných zdrojů energie pro vytápění a ohřev teplé vody

C.1 Výměna neekologického vytápění (nízkoemisními zdroji na biomasu a účinná tepelná čerpadla)

C.1.1 Zdroje na biomasu

C.1.2 Tepelná čerpadla

C.2 Instalace nízkoemisních zdrojů na biomasu a účinných tepelných čerpadel do novostaveb

C.2.1 Zdroje na biomasu

C.2.2 Tepelná čerpadla

C.3 Instalace solárně-termických kolektorů

C.3.1 Solárně-termický systém pouze pro celoroční přípravu teplé vody

C.3.2 Solárně-termický systém pro celoroční přípravu teplé vody a přitápění

Jak nejlépe uspoříme palivo

Úspora paliva je závislá na:

- technickém stavu kotle a topení,
- regulaci spalovacího vzduchu,
- způsobu vytápění – podle venkovní teploty, tzv. ekvitermní regulace.

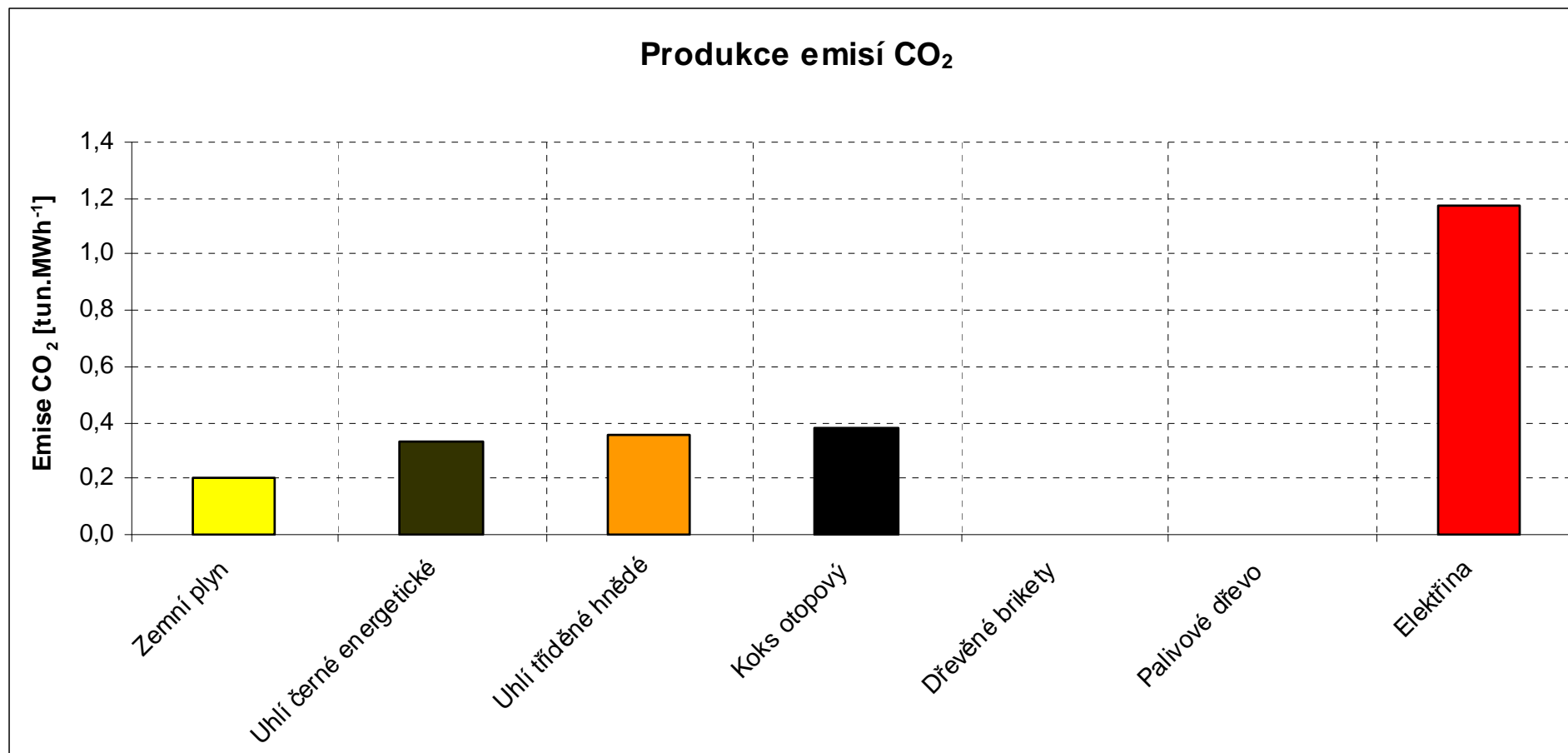
Ekvitermní regulace

- venkovní teplotou řízené vytápění pomocí zdroje tepla. Teplo je distribuováno do směšovaného okruhu obsahujícího otopná tělesa, konvektory, nebo podlahové vytápění.

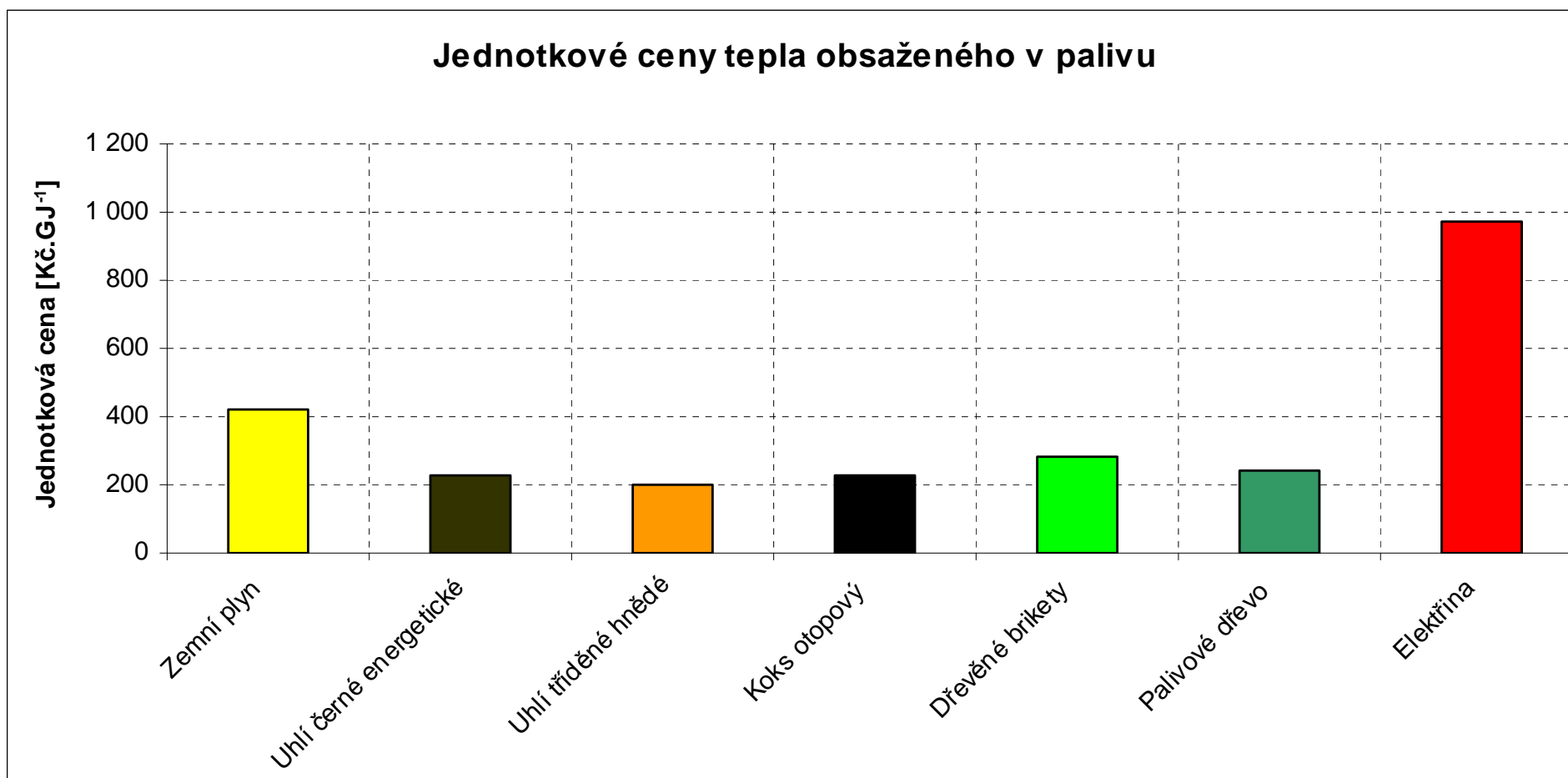
Porovnání typů kotlů

- **Nové kotle na spalování hnědého uhlí**
 - emitují nižší hodnoty CO a tuhých látek
 - účinnost v rozmezí 81% až 85 %
- **Plynové kotle**
 - investičně výhodnější pořídit s ekvitermním regulátorem topné vody
 - domácnosti ušetří až 20 % zemního plynu
- **Teplovodní kotle na biomasu**
 - zásobníky paliva s automatickým systémem přívodu paliva do kotle
 - protipožárním zajištěním
 - čištění spalin pro dodržení platných emisních limitů
 - Př. 5 kg kůry o vlhkosti 50 % jako náhrada 1 kg topného oleje
 - s tepelnou ztrátou do 50 kW

Produkce emisí CO₂ na jednotku energie - obecně



Náklady dle druhu energetického nositele



Zdroje tepla na biomasu - obecně

Zdroj tepla na pelety se
samočinnou dodávkou paliva



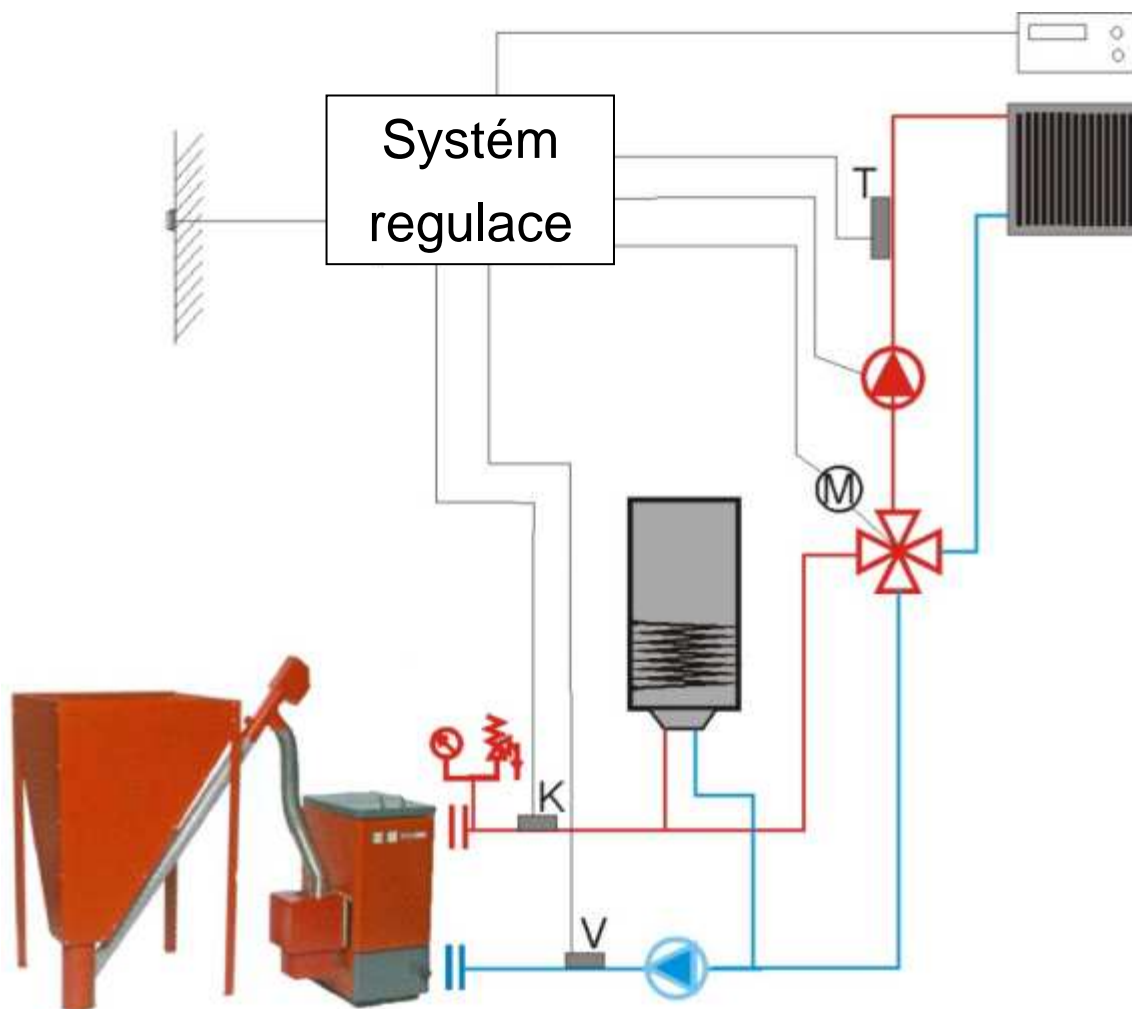
Zdroj tepla na kusové dřevo
s ruční dodávkou paliva



Zdroj: ATMOS

Účinné zdroje tepla – v porovnání s průměrnou účinností kotle na uhlí
o **cca 20 ÷ 25 % účinnější.**

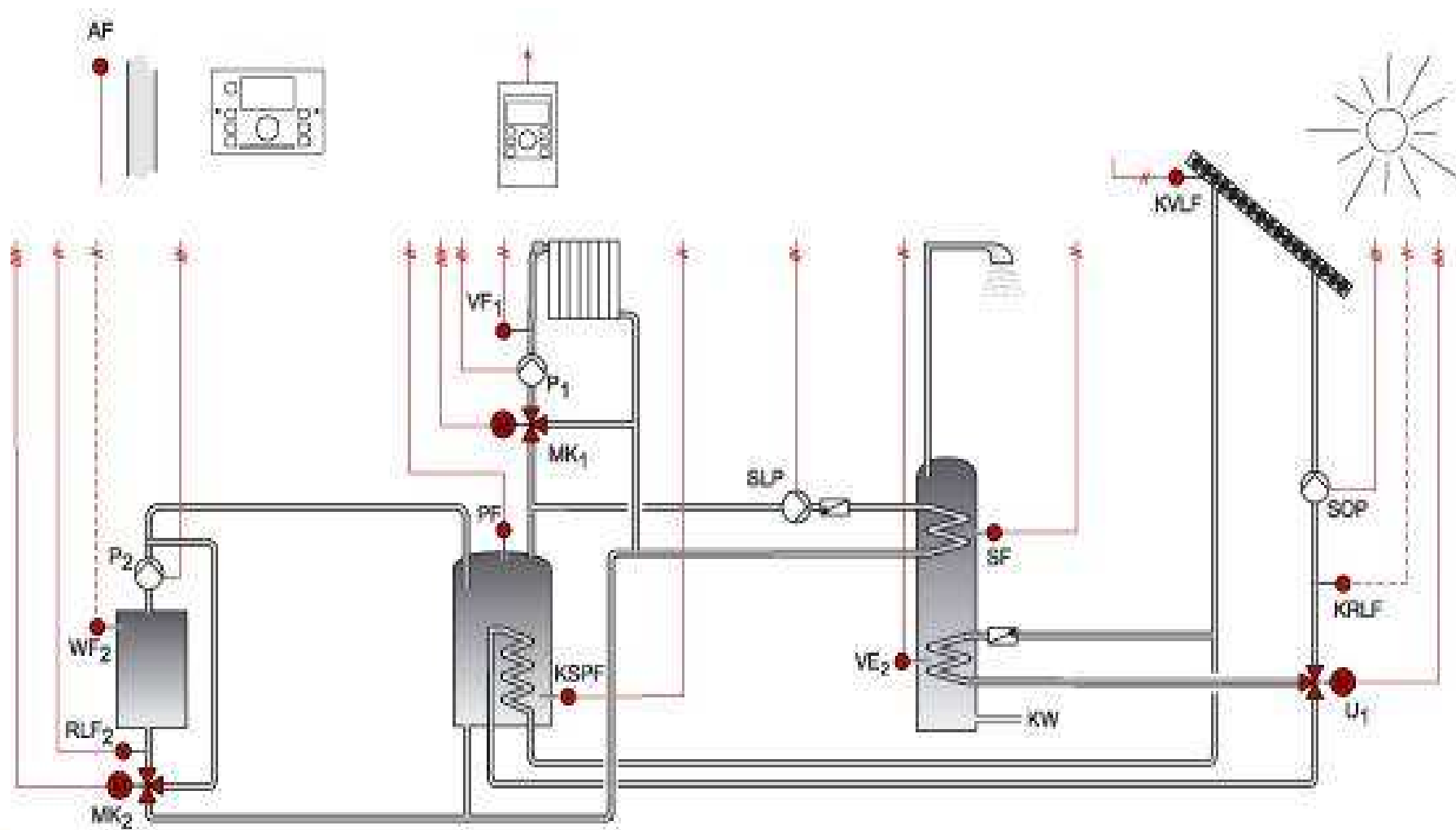
Zdroje tepla na biomasu - obecně



**Akumulační nádrž
umožňuje efektivnější
provoz zdroje tepla**

Zdroj: OPOP

Schéma úsporného vytápění



Kotle na biomasu - rodinné domy – dotace, podmínky

Oblasti podpory - rodinné domy - obnovitelné zdroje				
		Výše dotace		Limitující ukazatele, další požadavky
		množství	jednotka	
C	C.1 - Výměna neekologického zdroje vytápění za nízkoemisní zdroj vytápění na biomasu se samočinnou dodávkou paliva	95 000	Kč	1) Minimální účinnost 2) Mezní hodnoty emisních koncentrací
	C.2.1 - Instalace nízkoemisního zdroje vytápění na biomasu se samočinnou dodávkou paliva do novostaveb			1) Minimální účinnost 2) Mezní hodnoty emisních koncentrací 3) Od 1.1.2011 nesmí přesahovat měrná roční potřeba tepla na vytápění budovy hodnotu 55 kWh.m ⁻²
	C.1 - Výměna neekologického zdroje vytápění za nízkoemisní zdroj vytápění na biomasu s ruční dodávkou paliva a s akumulací nádrží	80 000	Kč	1) Minimální účinnost 2) Mezní hodnoty emisních koncentrací
	C.2.1 - Instalace nízkoemisního zdroje vytápění na biomasu s ruční dodávkou paliva a s akumulací nádrží do novostaveb			1) Minimální účinnost 2) Mezní hodnoty emisních koncentrací 3) Od 1.1.2011 nesmí přesahovat měrná roční potřeba tepla na vytápění budovy hodnotu 55 kWh.m ⁻²
	C.1- Výměna neekologického zdroje vytápění za nízkoemisní zdroj na biomasu s ruční dodávkou paliva bez akumulací nádrže	50 000	Kč	1) Minimální účinnost 2) Mezní hodnoty emisních koncentrací

Kotle na biomasu - bytové domy – dotace, podmínky

Oblasti podpory - bytové domy - obnovitelné zdroje				
		Výše dotace		Limitující ukazatele, další požadavky
		množství	jednotka	
C	C.1 – Výměna neekologického zdroje vytápění za nízkoemisní zdroj na biomasu	25 000	Kč/bytovou jednotku	1) Minimální účinnost 2) mezní hodnoty emisních koncentrací
	C.2.1 – Instalace nízkoemisního zdroje na biomasu do novostaveb			1) Minimální účinnost 2) Mezní hodnoty emisních koncentrací 3) Od 1.1.2011 nesmí přesahovat měrná roční potřeba tepla na vytápění budovy hodnotu 55 kWh.m ⁻²

Kotle na biomasu - zkušenosti

- Výše investičních nákladů se pohybuje ve velkém rozmezí a závisí na volbě způsobu spalování paliva (přímé/zplyňování), volbě palivové základny, způsobu dávkování paliva a případné akumulaci.
- Obecně činí dotace cca 30 ÷ 50 % investičních nákladů.
- Dotace se vztahuje pouze na zdroj tepla, nikoliv na otopnou soustavu.

Instalace nového topení

Kdo je nejvhodnější

§ 20 zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání, odborník v oblastech:

- Montáž, opravy, revize a zkoušky elektrických zařízení
- Montáž, opravy a rekonstrukce chladicích zařízení a tepelných čerpadel
- Vodoinstalatérství, topenářství
- Montáž, opravy, revize a zkoušky plynových zařízení a plnění nádob plyny
- Montáž, opravy, revize a zkoušky tlakových zařízení a nádob na plyny

Co je potřeba k realizaci

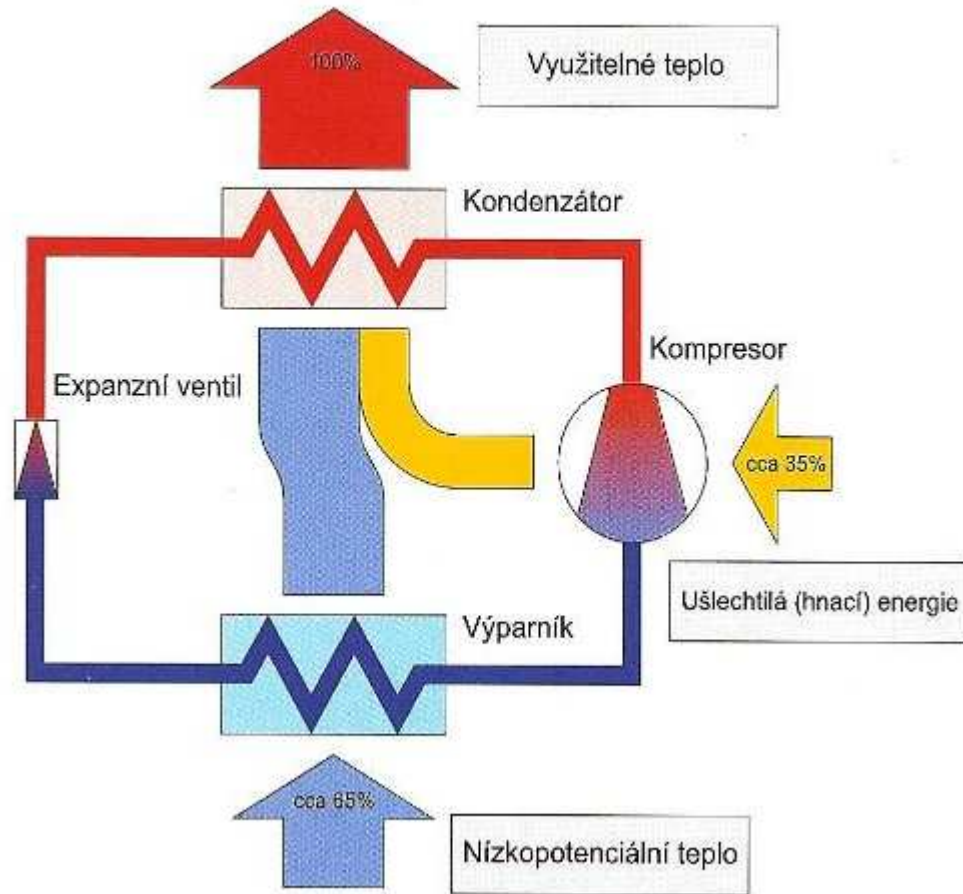
- Výpočet tepelných ztrát budovy
- Projektovou dokumentaci k instalaci kotle a topného systému
- Projektovou dokumentaci regulace
- Ohlášení na stavebním úřadu

Postup k řešení úsporného topení

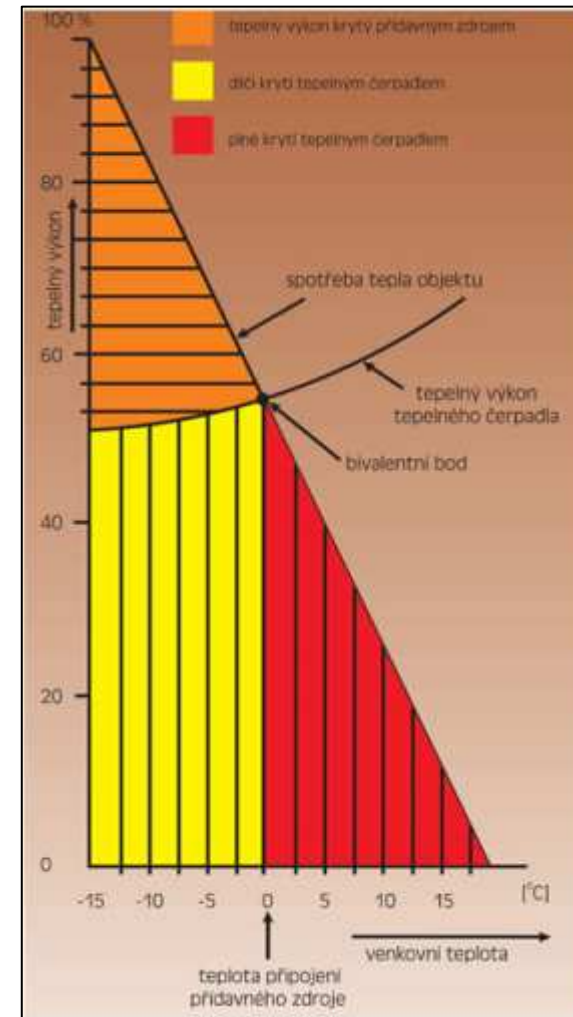
1. Sepište s odbornými pracovníky a montážní firmou smlouvu o dílo, ve které se stanoví podmínky k výpočtu tepelných ztrát domu, projektu a montáže zařízení.
2. Odborným pracovníkem (energetický auditor, projektant, odborná topenářská firma) si nechte propočítat tepelné ztráty domu.
3. Na základě výpočtu tepelných ztrát odborná firma předloží návrh kotle s variantním řešením podle druhu paliva.
4. Podle vybraného kotle projektant navrhne topný systém s regulací a vyčíslením předpokládané spotřeby paliva.
5. Montáž nového zařízení si nechte překontrolovat odborným pracovníkem, který dohlédne na topné zkoušky.
6. Po provedených zkouškách sepsat s montážní firmou veškeré závady, které byly shledány při zkušebním provozu s udáním termínu jejich odstranění.
7. Trvejte na předávacím protokolu, ve kterém se musí montážní firma zavázat k záručním opravám závad, které se mohou objevit v průběhu provozu v záruční době s uvedením termínu jejich odstranění.

Tepelná čerpadla

Schéma: Princip tepelného čerpadla



Zdroj: Ekoportál

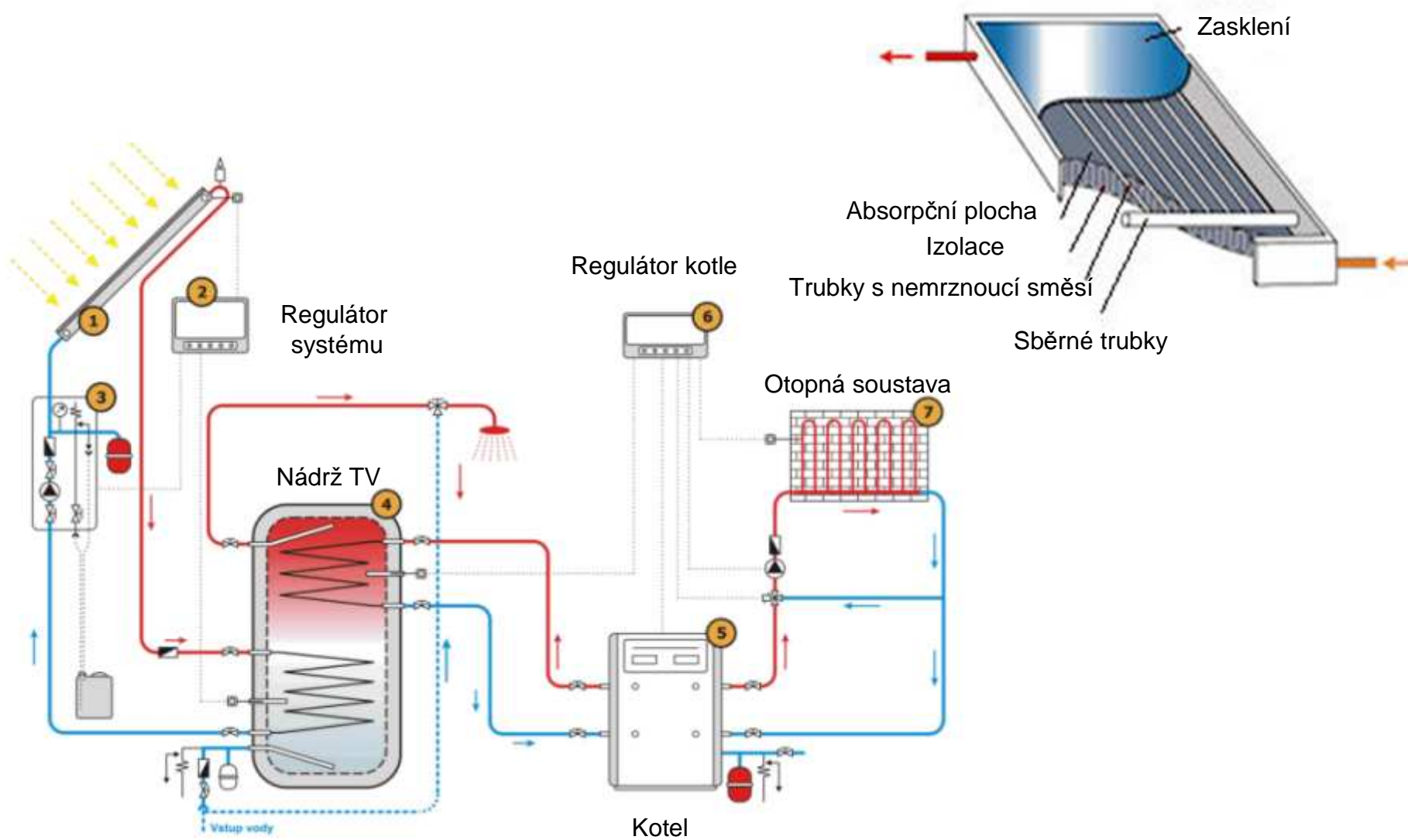


Zdroj: www.i-ekis.cz

Tepelná čerpadla - obecně

- Instalace tepelných čerpadel je vhodná zejména u zateplených objektů (tepelný výkon, investiční náklady).
- Při instalaci tepelného čerpadla je potřeba mít na paměti vhodnost dimenzování otopné soustavy (teplotní spád otopného média např. 55/45 °C a mén ě).
- Volba výkonu tepelného čerpadla je provád ěna s ohledem na investiční a provozní náklady (bivalentní zdroj).
- Při instalaci tepelného čerpadla je potřeba zohlednit sazbu v dodávce elektrické energie.
- Tepelná čerpadla vzduch – voda generují svým provozem do okolí hluk, zohlednění při jejich umíst ění, případné odhlučnění.

Solární termické kolektory



Solární termické kolektory

Technologie – sluneční kolektory	Stručný popis - použití	Měrný výkon [W.m ⁻²]	Měrná roční výroba energie [kWh.m ⁻²]	Jednotkové náklady [Kč.m ⁻²]
teplovzdušné	fasádní, výjimečně nástřešní systémy na ohřev vzduchu pro temperování interiérů	670	180 - 310	3 000 - 5 000
ploché teplovodní, neselektivní, plastové	sezónní použití, venkovní bazény	680	150 - 350	8 000 - 10 000
ploché teplovodní neselektivní kovové	sezónní použití a částečně v přechodném období	710	150 - 350	10 000 - 14 000
ploché teplovodní selektivní	Celoroční využití pro ohřev vody, předehřev otopné vody	730	350 - 550	14 000 - 20 000
ploché teplovodní vakuové	ohřev vody, předehřev otopné vody při požadavku vyšší teploty	710	450 - 650	18 000 - 15 000
trubicové teplovodní vakuové	ohřev vody, předehřev otopné vody při požadavku vyšší teploty	720	450 - 650	18 000 - 30 000

Zdroj: MŽP

Tepelná čerpadla a solární kolektory - rodinné domy

Oblasti podpory - rodinné domy - obnovitelné zdroje		Minimální roční solární zisk	Výše dotace	
		kWh.rok ⁻¹	množství	jednotka
C	C.1 – Výměna neekologického zdroje vytápění za tepelné čerpadlo země–voda, voda–voda	-	75 000	Kč
	C.2.2 – Instalace tepelného čerpadla země–voda, voda–voda do novostaveb			
	C.1 – Výměna neekologického zdroje vytápění za tepelné čerpadlo vzduch–voda, voda–voda	-	50 000	Kč
	C.2.2 – Instalace tepelného čerpadla vzduch–voda, voda–voda do novostaveb			
	C.3 – Instalace solárně-termických kolektorů (pouze pro přípravu teplé vody)	1 500	55 000	Kč
Instalace solárně-termických kolektorů (pro přípravu teplé vody a vytápění)	1 950	80 000	Kč	

Tepelná čerpadla a solární kolektory - bytové domy

Oblasti podpory - bytové domy - obnovitelné zdroje		Minimální roční solární zisk	Výše dotace	
		kWh/bytovou jednotku	množství	jednotka
C	C.1 – Výměna neekologického zdroje vytápění za tepelné čerpadlo země–voda, voda–voda	-	20 000	Kč
	C.2 – Instalace tepelného čerpadla země–voda, voda–voda do novostaveb			
	C.1 – Výměna neekologického zdroje vytápění za tepelné čerpadlo vzduch–voda	-	15 000	Kč
	C.2.2 – Instalace tepelného čerpadla země–voda, voda–voda do novostaveb			
	C.3 – Instalace solárně-termických kolektorů (pouze pro přípravu teplé vody)	1 000	25 000	Kč/bytovou jednotku
	Instalace solárně-termických kolektorů (pro přípravu teplé vody a přitápění)	1 300	35 000	Kč/bytovou jednotku

Tepelná čerpadla a solární kolektory - bonusy

Oblasti podpory - kombinace opatření - bonusy				
		Výše dotace		Limitující ukazatele, další požadavky
		množství	jednotka	
D	Dotační bonus za vybrané kombinace opatření - rodinné domy	20 000	Kč	A.1/A.2 (celkové, nebo dílčí zateplení) + C.1 (zdroj na biomasu nebo tepelné čerpadlo)
		20 000	Kč	A.1/A.2 (celkové, nebo dílčí zateplení) + C.3 (solárně-termické kolektory)
		20 000	Kč	B (pasivní stavba) + C.3 (solárně-termické kolektory)
		20 000	Kč	C.2 (zdroj na biomasu, nebo tepelné čerpadlo do novostavby) + C.3. (solárně-termické kolektory, pouze systém na přitápění)
D	Dotační bonus za vybrané kombinace opatření - bytové domy	50 000	Kč	A.1/A.2 (celkové, nebo dílčí zateplení) + C.1 (zdroj na biomasu nebo tepelné čerpadlo)
		50 000	Kč	A.1/A.2 (celkové, nebo dílčí zateplení) + C.3 (solárně-termické kolektory)
		50 000	Kč	B (pasivní stavba) + C.3 (solárně-termické kolektory)
		50 000	Kč	C.2 (zdroj na biomasu, nebo tepelné čerpadlo do novostavby) + C.3. (solárně-termické kolektory, pouze systém na přitápění)

Tepelná čerpadla - zkušenosti

Technologie	Výkon TČ	Investiční náklady na TČ [Kč]	Výše dotace	
	[kW]	[Kč]	Rodinný dům [Kč]	Bytový dům [Kč/bytová jednotka]
země - voda	10	250 000	75 000	20 000
voda - voda	10	250 000	75 000	20 000
vzduch - voda	10	190 000	50 000	15 000

Výše investičních nákladů pro bytové domy se pohybuje ve velkém rozmezí a závisí na volbě tepelného čerpadla, dimenzování, vzdálenosti od stávajícího zdroje tepla a dalších specifických konstrukčních řešení.

Obecně činí dotace cca 20 ÷ 50 % investičních nákladů.

Dotace se vztahuje pouze na zdroj tepla, nikoliv na otopnou soustavu.

Solární termické kolektory - zkušenosti

Účel použití	Investiční náklady - [Kč]	Výše dotace	
		Rodinný dům [Kč]	Bytový dům [Kč/bytová jednotka]
ohřev TV	120 000	55 000	25 000
ohřev TV a přitápění	280 000	80 000	35 000

Výše investičních nákladů pro bytové domy se pohybuje ve velkém rozmezí a závisí na solárních termických kolektorech, dimenzování, vzdálenosti od stávajícího zdroje tepla a dalších specifických konstrukčních řešení.

Obecně činí dotace cca 20 ÷ 50 % investičních nákladů.

Dotace se vztahuje pouze na zdroj tepla, nikoliv na otopnou soustavu.

Pasivní výstavba – výše dotace na rodinný dům

- RD v pasivním standardu 250 000 Kč
- Podpora na projekt 40 000 Kč
- Zdroj na biomasu až 95 000 Kč
- Solární systém až 80 000 Kč
- Bonus – kombinace opatření 20 000 Kč

Celkem až 485 000 Kč

Pasivní výstavba – výše dotace na bytový dům

- BD v pasivním standardu 150 000 Kč/b. j.
- Zdroj na biomasu 25 000 Kč/b. j.
- Solární systém až 35 000 Kč/b. j.
- Bonus – kombinace opatření 50 000 Kč

Celkem až 210 000 Kč/b. j. + 50 000 Kč

Výše dotace může být limitována zvoleným režimem čerpání veřejné podpory z programu Zelená úsporám (de minimis, bloková výjimka).

Zateplení rodinného domu - realizace

Obvodový plášť	Plocha	Komplexní zateplení	Součinitel prostupu tepla	Náklady	Rozdíl, snížení o	
	m ²	opatření	W.K ⁻¹ .m ⁻²	Kč	kWh.m ⁻² .a ⁻¹	
Výchozí stav					345	100,0%
Stěny	164	Zateplení polystyrenem tl. 140 mm, omítka	0,23	260 000	165	47,8%
Okna + dveře	17	Nová okna a dveře	1,20	105 000	20	5,8%
Strop pod podkrovím	48	Zateplení minerální vlnou tl. 240 mm, pochozí prkna	0,18	50 000	39	11,3%
Střecha šikmá	28	Zateplení minerální vlnou tl. 240 mm, parozábrana	0,19	30 000	32	9,3%
Střecha plochá	22	Zateplení minerální vlnou tl. 240 mm, hydroizolace	0,16	30 000	8	2,3%
Podlaha	80	Zateplení polystyrenem tl. 70 mm	0,39	120 000	17	4,9%
Celkem	359			595 000	-	81,4%

Zateplení objektu a výměna výplní otvorů - podlahová plocha 120 m²

Oblast podpory	Výše podpory [Kč.m ⁻²]	Celková výše podpory [Kč]
Dotace A1 (40 %, 70 kWh.m ⁻²)	1 550	186 000
Dotace A2 (30%)	850	102 000
Dotace A2 (20%)	650	78 000

Zdroj: ENVIROS a Pěkné bydlení

Rodinný dům – výše dotace

Komplexní zateplení:	186 000 Kč	(cca 31 %)
Zdroj na biomasu:	až 95 000 Kč	(cca 40 %)
Solární kolektory:	až 80 000 Kč	(cca 30 %)
Bonus programů A + C	20 000 Kč	
Celkem	381 000 Kč	(cca 36 %)

Zateplení panelového domu – základní informace

Popis objektu:

Objekt se skládá ze dvou řadových sekcí a je řešen v konstrukční soustavě Larsen – Nielsen. Bytový dům má 11 podlaží, z toho 10 je typických – bytových. Ve vstupním podlaží se nachází technická vybavenost a nebytové prostory. Objekt je zastřešen plochou střechou.

Základní údaje:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| – Počet podlaží | 11 podlaží; |
| – Kolaudace objektu | 1980; |
| – Vytápěná plocha | 4 964 m ² ; |
| – Obestavěný prostor – vytápěná zóna | 13 902 m ³ ; |
| – Počet bytů | 60 bytů. |

Zateplení panelového domu - realizace

Obvodová konstrukce vytápěné zóny			
Obvodový plášť	Součinitel prostupu tepla [W.K ⁻¹ .m ⁻²]		Opatření
	před realizací	po realizaci	
Sendvičový panel	1,02	0,29	tepelná izolace tloušťky 100 mm, omítka
Střecha	0,74	0,23	tepelná izolace tloušťky 140 mm, hydroizolace
Strop technického podlaží	0,72	0,72	bez zateplení
Výplně otvorů	1,3 ÷ 1,6	1,3 ÷ 1,6	stávající plastová okna s izolačním zasklením
Potřeba tepla	Měrná potřeba tepla		Opatření
	před realizací	po realizaci	
Vytápění	85	49	Komplexní zateplení, úspora 42 %

Investiční náklady	Plocha [m ²]	Jednotkové náklady [Kč.m ⁻²]	Celkem náklady	Dotační prostředky [Kč]
Sendvičový panel	2 256	2 450	5 527 200	5 212 200
Střecha	452	1 850	836 200	
Strop technického podlaží	452	0	0	
Výplně otvorů	750	0	0	
Celkem	3 910	-	6 363 400	5 212 200

Panelový dům – výše dotace

Komplexní zateplení:	5 212 200 Kč	(cca 82 %)
Solární kolektory:	1 500 000 Kč	(cca 50 %)
Bonus programů A + C3:	50 000 Kč	
Celkem	6 762 200 Kč	(cca 72 %)

Výše dotace může být limitována zvoleným režimem čerpání veřejné podpory z programu Zelená úsporám (de minimis, bloková výjimka).

Další dotační prostředky lze čerpat z programu NOVÝ PANEL.

Vybraná legislativa a normy

Směrnice č. 9/2009, o poskytování finančních prostředků z programu ZÚ

Zákon č. 183/2006, stavební zákon, v aktuálním znění

Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií v aktuálním znění:

- Energetický audit;
- Průkaz energetické náročnosti;

Normy:

- ČSN 730540-2 (Požadované a doporučené součinitele prostupu tepla „U“, Energetický štítek).
- ČSN EN ISO 13790 Tepelné chování budov - Výpočet potřeby energie na vytápění
- TNI 73 0329 Zjednodušené výpočtové hodnocení a klasifikace obytných budov s velmi nízkou potřebou tepla na vytápění - Rodinné domy
- TNI 73 0330 Zjednodušené výpočtové hodnocení a klasifikace obytných budov s velmi nízkou potřebou tepla na vytápění - Bytové domy
- ČSN EN 832 Tepelné chování budov - Výpočet potřeby energie na vytápění - Obytné budovy

Informace

www.zelenausporam.cz

dotazy@zelenausporam.cz

Zelená linka **800 260 500**

(Pondělí – Pátek 7:30 –16:00)

Dotazy na SOD, SVT

267 994 117

Krajská pracoviště SFŽP

www.sfzp.cz

Kontakty na autorizované inženýry

www.ckait.cz

na energetické auditory

www.aeaonline.cz

Kontakty na autorizované architekty

www.cka.cc

Kontakt na Centrum pasivního domu

www.pasivnidomy.cz

Informace, pomůcky

- **Výpočet úspory energie**

www.zelenausporam.cz, sekce Kalkulačky

- **Katalog (komerčních) projektů**, které vám můžou pomoci v rámci programu Zelená úsporám

www.zelenausporam.cz, sekce *Může se vám hodit*

- *např. simulační software Hestia, který vám poskytne přehled spotřeby energie a nákladů na vytápění, ohřev vody a provoz elektrospotřebičů (srovnání variantních řešení)*
- *nebo kalkulátor dotací Energyrelax – počítá řešení pro konkrétní dům (tepelné ztráty, měrnou potřebu tepla + přibližné náklady a dotaci)*

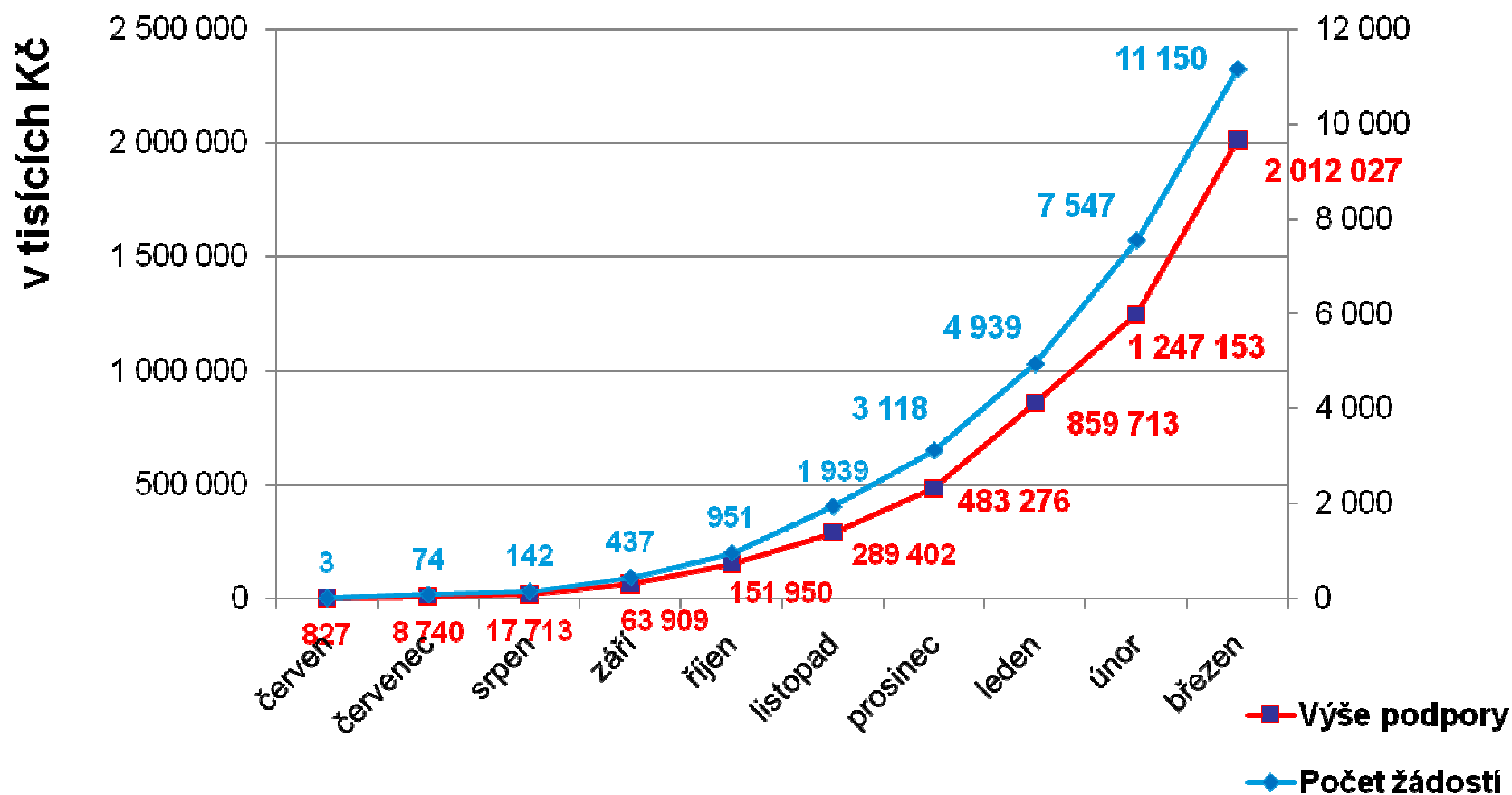
- **Newsletter Zelená úsporám**, chcete-li dostávat aktuální informace o programu přímo na e-mailovou adresu

www.zelenausporam.cz.

Aktuální čísla programu Zelená úsporám

- Náběhová fáze projektu skončila na konci roku 2009
- Denně registrováno v průměru 156 nových žádostí
- Celkem už evidujeme 11 150 žádostí za více než 2 mld. Kč
- Jak rychle se čerpají prostředky z programu:
 - meta 0,5 mld. Kč dosažena – 22. 1. 2010 (za 275 dní)
 - meta 1 mld. Kč dosažena – 11. 2. 2010 (za 21 dní) vliv velkých paneláků
 - meta 1,5 mld. Kč – 12. 3. 2010 (za 28 dní)
 - Meta 2 mld. Kč – 31. 3. 2010 (za 19 dní)

Vývoj počtu žádostí a výše rezervované podpory (kumulativně, červen - březen)



Počet žádostí a výše dotace dle oblasti podpory

Oblast	Počet	Investiční podpora (Kč)	Podpora na projekt (Kč)
A. zateplení	4 589	1 547 329 187	99 538 325
B. pasivní domy	37	9 250 000	1 363 500
C. využití obnov. zdrojů	6524	455 447 583	53 682 771
Celkem	11 150	2 012 026 770	154 584 596

Počet žádostí a výše podpory dle typu objektu

Typ objektu	Počet	Investiční podpora (Kč)	Podpora na projekt (Kč)
Bytové domy celkem	440	775 388 200	23 592 896
- z toho nepanelové domy	276	227 512 649	10 063 291
- z toho panelové domy	164	547 875 551	13 529 605
Rodinné domy celkem	10 710	1 236 638 570	130 991 700
Celkem	11 150	2 012 026 770	154 584 596

Počet žádostí a výše podpory podle krajů

kraj	počet	výše podpory (Kč)
Jihomoravský	907	171 057 625
Jihočeský	1 427	165 902 972
Královéhradecký	598	104 835 013
Karlovarský	155	46 851 018
Liberecký	373	79 649 687
Moravskoslezský	1 276	246 455 360
Olomoucký	833	145 145 554
Pardubický	868	120 967 429
Plzeňský	416	55 461 144
Praha	376	251 769 237
Středočeský	1 598	223 583 761
Ústecký	403	91 368 474
Vysočina	833	138 834 421
Zlínský	1 087	170 145 075

Změny v programu

Podpora na projekt

- Podpora na projekt **platí i po 31. 3. 2010** – Ministerstvo životního prostředí druhým dodatkem k přílohám II Směrnice zrušilo časové omezení.
- Dotace na projekt měla existovat jen do konce března nebo vyčerpání 50 mil. Kč.
- Dotace k 31. 3. 2010 **dosáhla 154 milionů Kč.**

Změny v programu

Seznam lokalit napojených na centrální zásobování teplem využívající obnovitelné zdroje energie (dodatek č. 2 k přílohám I Směrnice)

➤ Od 1. 4. 2010

➤ *Podpora v oblasti C.3 se neposkytuje na instalace solárně-termických kolektorů na budovách, které jsou napojeny na systémy centrálního zásobování teplem, kde alespoň 50 % výkonu připojených zdrojů jsou zařízení využívající obnovitelné zdroje energie.*

➤ *V případě napojení budovy na systém centrálního zásobování teplem se odborným posudkem pro potřeby Programu rozumí také posouzení, že zařízení využívající obnovitelné zdroje energie tvoří méně než 50 % výkonu zdrojů připojených na tento systém.*

Děkuji za pozornost

Zelená úsporám
www.zelenausporam.cz
Zelená linka 800 260 500