



Online seminář Energetické Úspory (Webinar: Energy Savings)

pod záštitou projektu „Zavádění systematického přístupu k financování inovativních (smart) řešení v ČR“

OBSAH

1. Uvítání, úvod
2. Souhrn možnosti financování chytrých energetických projektů
3. Obecné zásady přípravy energetických projektů
4. Výzva v NPŽP na energetické úspory veřejných budov -
příprava žádosti
5. Nová zelená úsporám – renovace bytových domů, příprava
žádosti
6. Diskuze

2

Možnosti financování energetických projektů

Koncepční a neinvestiční opatření

EFEKT MPO <https://www.mpo-efekt.cz/>

- zavedení EM – dotace až 500.000 Kč
- příprava EPC projektů – dotace až 300.000 + 300.000 Kč
- příprava kvalitních projektů - dotace až 200.000 Kč
- zpracování MEK - dotace až 400.000 Kč

NPŽP – SFŽP <https://www.narodniprogramzp.cz/nabidka-dotaci/detail-vyzvy/?id=103>

Pakt starostů a primátorů – dotace až 2 mil. Kč

- zpracování SECAP
- organizace Místních dnů pro klima a energii
- zřízení jednoho nového pracovního místa

INVESTIČNÍ OPATŘENÍ

Modernizační fond

- RES+ výzva do 28.2.2022
- <https://www.sfzp.cz/dotace-a-pujcky/modernizacni-fond/vyzvy/detail-vyzvy/?id=9>
- od 06/2022 další výzvy z RES+

NPO

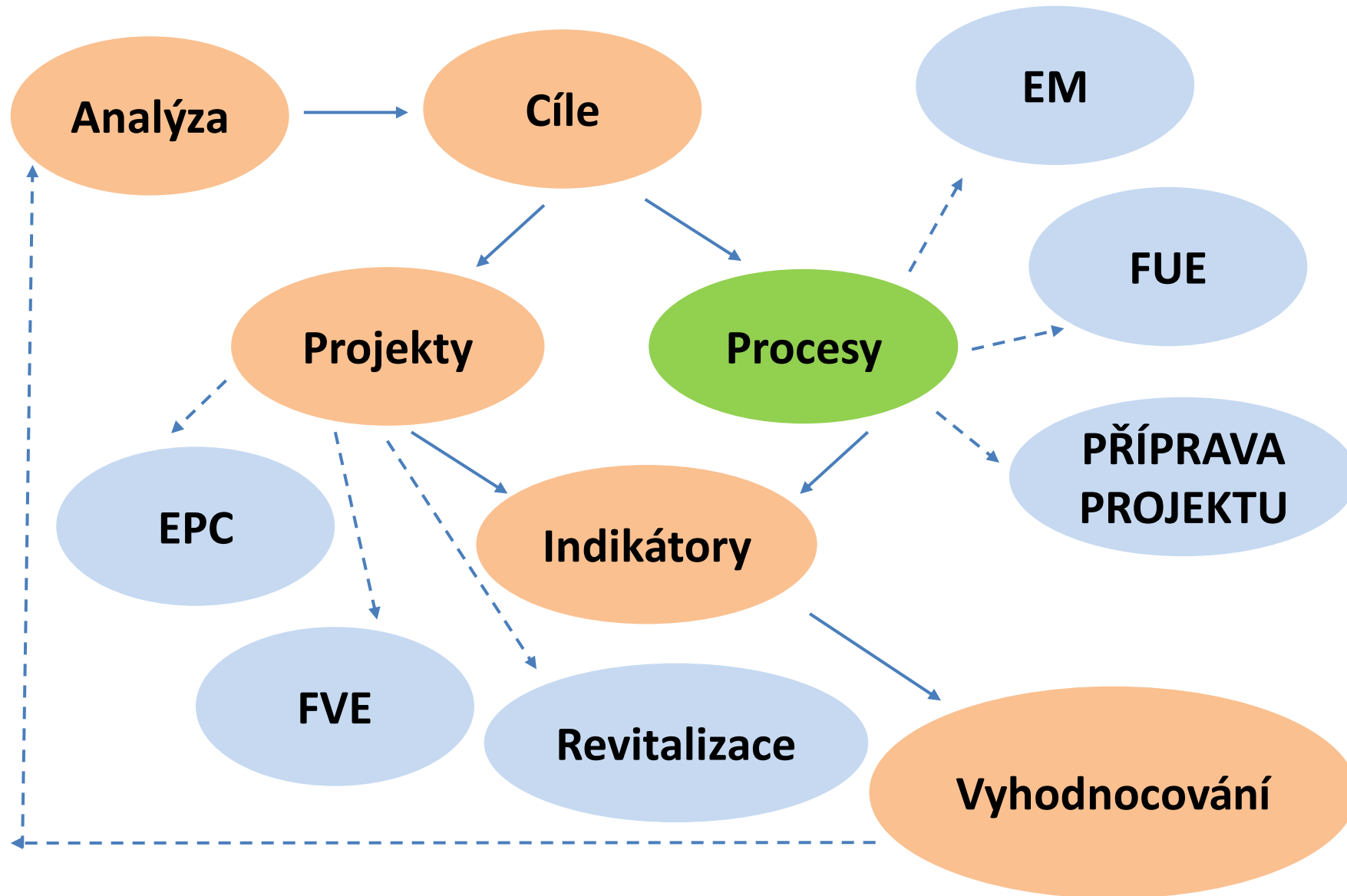
- výzva do 30. 09. 2022
- Výzva č. 12/2021: Energetické úspory veřejných budov
- <https://www.narodniprogramzp.cz/nabidka-dotaci/detail-vyzvy/?id=102>

Nová zelená úsporám

- výzva do 30. 06. 2025
- <https://novazelenausporam.cz/>

3

Zásady přípravy energetických projektů



PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA

- Napříč odbory (investice, správa majetku, EM)
- Od počátku, od projektového záměru
- Nacházet co nejlepší řešení
- Diskuse nad kartami projektů – prioritizace
- Kvalitní projektová příprava i v situaci, kdy nejde realizovat komplexní projekt

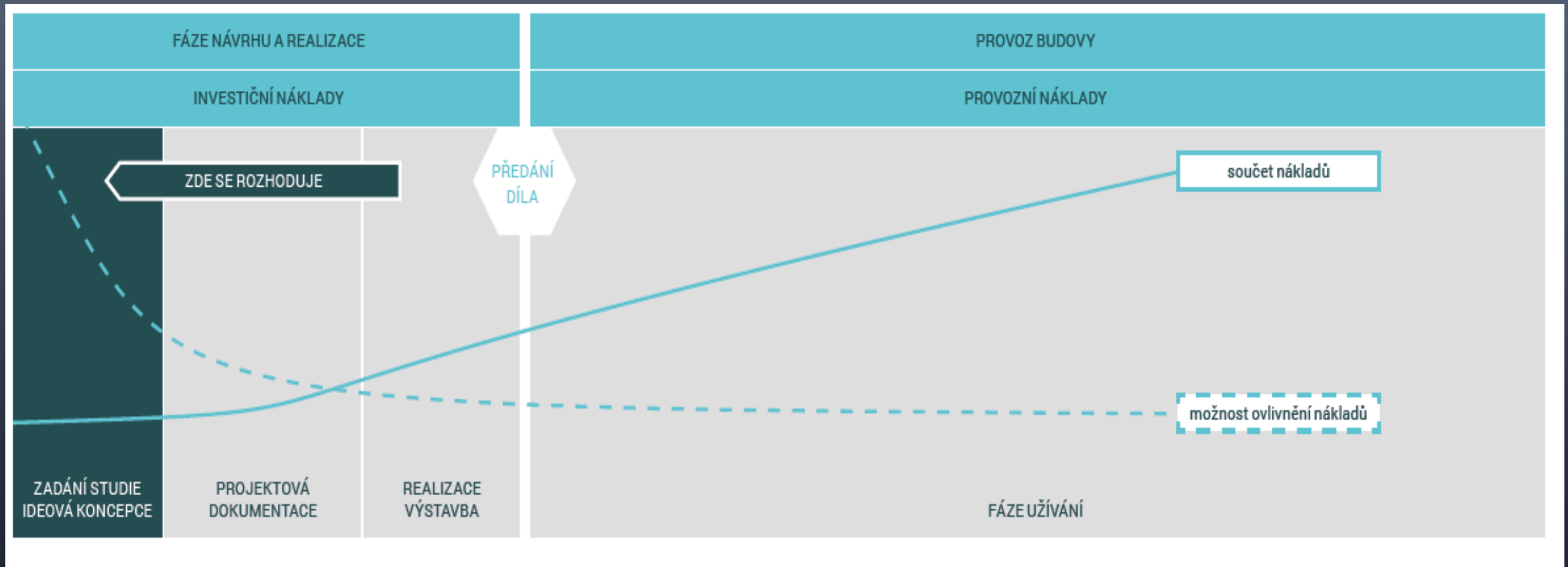
PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA

- Před zpracováním projektové dokumentace a energetického posudku proveďte energetickou optimalizaci projektu
- Spolupracujte s konzultantem (např. v roli oponenta k dodavateli projektu), který má zkušenosti s realizací projektů v nejlepším (pasivním) energetickém standardu
- Spolupracujte s projektantem, který má s revitalizací objektů v nízkoenergetickém či pasivním standardu již zkušenosti –detaily

PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA

- Společně s konzultantem a projektantem nastavte kvalitativní požadavky pro výběr dodavatele včetně způsobu zajištění kontroly kvality
- Vytvořte plán měření a verifikace úspor a po realizaci projektu se jím řiďte
- Připravte projekt na budoucí opatření – venkovní stínění, instalace FVE atd.

LCC (LIFE CYCLE COST)



VÝBĚR DODAVATELE

- Definujte dohled nad provedením stavby technický dozor – rozpočet a zkušenosti
- V rámci výběrového řízení trvejte na podmínkách kvality a tepelně technických vlastností izolantu a otvorových výplní jako na základních podmínkách
- Kontrolu kvality smluvně zajistěte provedením testu průvzdušnosti (blowerdoor test)

VÝBĚR DODAVATELE

- Trvejte na vyregulování otopné soustavy jako součásti dodávky stavebních prací
- Trvejte na dodání všech provozních manuálů, proškolení pro jednotlivá zařízení, případně provozního řádu budovy a na dodání plánu měření a verifikace
- Po předání objektu provádějte trvalý energetický management

4

Národní plán obnovy

ZÁKLADNÍ INFORMACE

- Aktivita - 8.1.A Snížení energetické náročnosti veřejných budov
- Alokace **3,285 mld. Kč**
- Ukončení příjmu žádostí: **30. 09. 2022**
- Podpořené projekty realizačně ukončeny do **31. 12. 2025**

PODPOROVANÉ AKTIVITY

- Zateplení obvodového pláště budovy
- Výměna a renovace (repase) otvorových výplní
- Rekonstrukce a modernizace vnitřního osvětlení
- Systémy měření a regulace vytápění a větrání
- Opatření zlepšující prostorovou akustiku
- Opatření zabraňující letnímu přehřívání - stínění

PODPOROVANÉ AKTIVITY

- Realizace systémů nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla
- Realizace systémů využívajících odpadní teplo
- Výměna zdroje do 5 MW využívajícího fosilní paliva nebo elektrickou energii za zdroje využívající biomasu, tepelná čerpadla, kondenzační kotle na zemní plyn nebo zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla nebo chladu využívající obnovitelné zdroje nebo zemní plyn
- Fotovoltaika včetně akumulace elektrické energie
- Instalace solárně-termických kolektorů

VÝŠE PODPORY

Běžné budovy

Výše podpory	%	40 ^{1) 4) 5)}	45 ^{1) 4) 5)}	55 ^{1) 4) 5)}
Sledovaný parametr	Jednotka			
Snížení konečné spotřeby energie	%	≥ 20	≥ 40	≥ 60
Snížení primární energie z neobnovitelných zdrojů	%	≥ 30		
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy	U_{em} [W.m ⁻² .K ⁻¹]	-	≤ 0,9× $U_{em,R}$	≤ 0,80× $U_{em,R}$
Součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí objektu, na něž je žádána podpora (bez dveří, střešních oken a světlíků)	U [W.m ⁻² .K ⁻¹]	≤ 0,85× U_{rec}	dle ČSN 730540-2:2011 a vyhlášky č.264/2020 Sb.	
Součinitel prostupu tepla oken, na něž je žádána podpora	U_w [W.m ⁻² .K ⁻¹]	≤ 0,80× $U_{rec}^{2)}$		
Součinitel prostupu tepla dveří, střešních oken a světlíků, na něž je žádána podpora	U [W.m ⁻² .K ⁻¹]	≤ $U_{rec}^{2)}$	dle ČSN 730540-2:2011 a vyhlášky č.264/2020 Sb.	

Památkově chráněné a architektonicky cenné budovy

Výše podpory	%	45 ^{1) 4) 5)}	55 ^{1) 4) 5)}
Sledovaný parametr	Jednotka		
Snížení konečné spotřeby energie	%	≥ 10	≥ 30
Snížení primární energie z neobnovitelných zdrojů	%	≥ 30	
Součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí objektu, na něž je žádána podpora (bez dveří, střešních oken a světlíků)	U [W.m ⁻² .K ⁻¹]	≤ 0,90× $U_{rec}^{3)}$	
Součinitel prostupu tepla dveří, střešních oken a světlíků, na něž je žádána podpora	U [W.m ⁻² .K ⁻¹]	≤ $U_{rec}^{2) 3)}$	

VÝŠE PODPORY

Bonifikace 5%

- metoda EPC
- veřejná zakázka podle metodiky Design & Build (& Operate) + EM
- systém nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla

Bonifikace 10%

- současná instalace OZE

ZPŮSOBILÉ VÝDAJE

- výdaje od 1. února 2020
- stavební práce, dodávky a služby spojené s realizací podporovaných aktivit
- náklady na zkoušky nebo testy související s uváděním majetku do stavu způsobilého k užívání - do kolaudace
- Design & Build (& Operate) - výdaje na související projektovou dokumentaci

ZPŮSOBILÉ VÝDAJE – I PŘÍMÉ REALIZAČNÍ

a) Maximální způsobilé výdaje v případě snižování spotřeby energie zlepšením energetických vlastností obálky budovy:

Zateplované konstrukce	Kč / m ² *
Obvodové stěny	4 100**
Ploché a šikmé střešní konstrukce	3 100**
Konstrukce k nevytápěným prostorům (půdám, suterénům, ostatním místnostem)	1 400**
Podlahy na zemině	3 500**
Výplně otvorů	9 750**

ZPŮSOBILÉ VÝDAJE

h) Maximální způsobilé výdaje u realizace fotovoltaických systémů:

Typ opatření	Kč / kW _e *
Fotovoltaický systém	54 500
Akumulace	31 500

* Špičkový instalovaný elektrický výkon fotovoltaického systému

ZPŮSOBILÉ VÝDAJE

II. Projektová příprava

- 15 % - celkové způsobilé přímé výdaje nepřesahují 1 mil. Kč
- 12 % - celkové způsobilé přímé výdaje nepřesahují 3 mil. Kč
- 9 % - celkové způsobilé přímé výdaje nepřesahují 10 mil. Kč
- 6 % - celkové způsobilé přímé výdaje vyšší než 10 mil. Kč

ZPŮSOBILÉ VÝDAJE

III. Specifické činnosti

- výdaje na činnost odborného technického nebo autorského dozoru a BOZP - maximálně do výše 3 % z celkových způsobilých přímých realizačních výdajů projektu

SPECIFICKÁ KRITÉRIA PŘIJATELNOSTI

- minimální úspora 30 % primární energie z neobnovitelných zdrojů oproti původnímu stavu
- rekuperace – výukové a shromažďovací prostory – regulace dle CO₂
- nesmí dojít k plnému odpojení od SZTE
- nesmí být využívána po renovaci tuhá fosilní paliva
- musí být zajištěno vyregulování otopné soustavy

PŘÍLOHA 1 - ENERGETICKÉ POSOUZENÍ

- Energetické vstupy – průměr za poslední 3 roky
- Roční bilance výroby z vlastního zdroje energie + technické ukazatele
- Přepočet spotřeby energie na vytápění na dlouhodobý klimatický průměr
- Energetická bilance stávajícího stavu - energetické vstupy + průměrné klimatické podmínky
- Ve spolupráci s projektantem, zhodnotit plnění požadavků ČSN 73 0540-2:2011) na tepelnou stabilitu místností v letním období – nejvyšší výpočtová teplota
- Navrhovaná opatření
- Management hospodaření s energií - navrhnout systém managementu v souladu s „Metodickým návodem pro splnění požadavku na zavedení energetického managementu“

ř.	Ukazatel	Před realizací projektu			Po realizaci projektu		
		Energie		Náklady	Energie		Náklady
		(GJ)	(MWh)	(tis. Kč)	(GJ)	(MWh)	(tis. Kč)
1	Vstupy paliv a energie						
2	Změna zásob paliv						
3	Spotřeba paliv a energie						
4	Prodej energie cizím						
5	Konečná spotřeba paliv a energie v objektu						
6	Ztráty ve vlastním zdroji a rozvodech						
7	Spotřeba energie na vytápění						
8	Spotřeba energie na chlazení						
9	Spotřeba energie na přípravu teplé vody						
10	Spotřeba energie na větrání						

PŘÍLOHA 2 – STUDIE STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÉHO

Popis technického řešení realizovaných stavebních a technologických opatření + výkresová část **ŘEŠENÍ**

- zateplení obvodového pláště budovy
- výměna a renovace (repase) otvorových výplní
- rekonstrukce a modernizace vnitřního osvětlení, systémy měření a regulace vytápění a větrání, opatření zlepšující prostorovou akustiku, opatření zabráňující letnímu přehřívání)
- realizace systémů nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla
- realizace systémů využívajících odpadní teplo
- výměna zdroje pro vytápění
- instalace fotovoltaického systému, včetně akumulace elektrické energie
- instalace solárně-termických kolektorů
- uvedení základních technických parametrů (např. tloušťka izolace a její parametry, parametry oken, výkony nových zdrojů tepla nebo elektrické energie, účinnosti apod.).

INDIKÁTORY

- Snížení emisí skleníkových plynů
- Snížení konečné spotřeby energie
- Snížení energie z neobnovitelných zdrojů
- Plochy zateplování
- Průměrný součinitel prostupu tepla (požadovaný) - $U_{em,N,rq}$ (vyplývající z PENB)
- Průměrný součinitel prostupu tepla (dosažený) – $U_{em,R}$ (vyplývající z PENB)
- Energeticky vztažná plocha
- Instalované výkony zdrojů a účinnosti + nové instalované výkony
- Ekonomické parametry (NPV, Tsd, IRR)

5

Nová zelená úsporám

ZÁKLADNÍ INFORMACE

- Výzva 2/21 – Bytové domy
- Maximální míra podpory 50%
- Ukončení příjmu žádostí: 30. 06. 2025
- Alokace 5 mld. Kč

OPRÁVNĚNÍ PŘÍJEMCI

- vlastníci stávajících bytových domů
- stavebníci nových bytových domů
- společenství vlastníků jednotek stávajících bytových domů
- pověřeni vlastníci bytových jednotek
- nabyvatelé bytových jednotek v nových bytových domech
- osoby, kterým svědčí právo stavby nového bytového domu

OBLASTI PODPORY

Oblast podpory	Podoblast podpory	Označení	Podporovaná opatření	Jednotková výše podpory [Kč]
A zateplení	.	Dílčí	Zateplení pouze vybraných dílčích konstrukcí	700 – 3 800 Kč/m ² (více viz 4.1.1)
		Základ	Základní běžné zateplení bytového domu	
		Komplex	Komplexní doporučené zateplení bytového domu	
		Památky	Zateplení pro památkově chráněné konstrukce	
B novostav ba	.	Pasiv	Dům s velmi nízkou energetickou náročností	150 000 Kč/b.j.

OBLASTI PODPORY

energie	C.1 výměna zdrojů tepla	Kotel-bio	Kotel na biomasu vč. akumulární nádrže nebo kotel na biomasu se samočinnou dodávkou paliva	25 000 Kč/b.j.
		Kamna-bio+	Lokální zdroj na biomasu se samočinnou dodávkou paliva a teplovodním výměníkem	35 000 Kč/b.j.
		TC-vytápění	Tepelné čerpadlo pro teplovodní systém vytápění	30 000 Kč/b.j.
		TC-vzduch	Tepelné čerpadlo vzduch-vzduch	18 000 Kč/b.j.
		Kotel-plyn	Plynový kondenzační kotel	12 000 Kč/b.j.
		CZI	Napojení na soustavu zásobování teplem	10 000 Kč/b.j.
		Kogenerace	Napojení na soustavu zásobování teplem	30 000 Kč/b.j.

OBLASTI PODPORY

C zdroje energ	C.2 příprava teplé vody	SOL	Solární termický ohřev vody	13 000 Kč/kW
		FV	Solární fotovoltaický ohřev vody	13 000 Kč/kW
		TČ-V	Využití tepelného čerpadla pro ohřev vody	20 000 Kč/kW
	C.3 fotovoltaic ké systémy	FVE	Fotovoltaické systémy pro výrobu el. energie	(více viz 4.3.3.1)
	C.4 větrání	VZT-C	Centrální systémy větrání se ZZT	35 000 Kč/b.j.
		VZT-D	Decentrální systémy větrání se ZZT	25 000 Kč/b.j.
	C.5 teplo z odpadní vody	Přehřev	Centrální systém pro využití tepla z odpadní vody	15 000 Kč/b.j.

OBLASTI PODPORY

Program Ministerstva životního prostředí

nová

zelená

úsporám

Fotovoltaické systémy

- možnost nastavení na míru podle potřeby
- bez požadavku na vl. spotřebu = bez bariér pro komunitní energetiku

Instalované části systému FVE - BD	Výše podpory (Kč)
Za každý 1 kWp instalovaného výkonu	15 000
Za každý 1 kWh el. akumulačního systému	10 000
Za každou připojenou bytovou jednotku	5 000

Ohřev teplé vody

Podoblast podpory	Výše podpory (Kč/kW)
Solární termický ohřev teplé vody	13 000
Fotovoltaický ohřev teplé vody	13 000
Tepelné čerpadlo pro ohřev teplé vody	20 000

OBLASTI PODPORY

D adaptační a mitigační opatření	D.1 instalace stínící techniky	<u>Stín</u>	System stínící techniky	<u>1 500 Kč/m²</u>
	D.2	<u>Extenzivní - plochá</u>	Realizace plochých extenzivních zelených střech	<u>700 Kč/m²</u>
	zelená střecha	<u>Extenzivní - šikmá</u>	Realizace šikmých extenzivních zelených střech	<u>800 Kč/m²</u>
		<u>Intenzivní - plochá</u>	Realizace plochých polointenzivních a intenzivních střech	<u>900 Kč/m²</u>
		<u>Intenzivní - šikmá</u>	Realizace šikmých polointenzivních a intenzivních střech	<u>1 000 Kč/m²</u>

OBLASTI PODPORY

D.3 dešťovka	Zálivka	Systém akumulace dešťové vody pro zálivku zahrady	od 37 000 Kč (více viz 4.4.3.1)
	Zálivka + WC	Systém akumulace dešťové vody jako vody užitkové a případně také pro zálivku	
	Šedá voda	Systém pro využití vyčištěné odpadní vody jako vody užitkové a případně také pro zálivku zahrady	
	Šedá voda+	Systém pro využití vyčištěné odpadní a dešťové vody jako vody užitkové a případně také pro zálivku	
D.4 Emobilita	Ekomobilita	Instalace dobíjecí stanice v BD	45 000 Kč/dobíjecí bod
D.5 Zeleň	Strom	Listnatý/ovocný strom, obvod kmínku v 1 metru 10 cm a více	2 500 Kč/kus

OBLASTI PODPORY

E projektová podpora	Zateplení	Odborný posudek pro oblast A	až 50 000
	Novostavba	Odborný posudek pro oblast B	70 000
	Zdroje energie	Odborný posudek pro vybraná opatření v oblasti C	15 000
	Dešťovka	Odborný posudek pro vybraná opatření v oblasti D	15 000
	Regulace	Zaregulování otopné soustavy	1 000 Kč/b.j.

OBLASTI PODPORY

Bonusy

- 10% - Moravskoslezský, Ústecký a Karlovarský kraj
- Kombinační bonus – kombinováno více opatření v jedné žádosti – 20.000 Kč za každé další opatření
- Environmentálně šetrné řešení – maximální výše 60.000 Kč

POŽADOVANÉ DOKUMENTY

- Odborný posudek – projektová dokumentace + energetické hodnocení (oblasti A a B)
- Specifické dokumenty – památková péče, ochrana přírody a krajiny
- D – Dešťovka - projednání s provozovatelem kanalizace

UZNATELNÉ NÁKLADY

A – Zateplení

- Výdaje na podporovaná opatření provedená na obálce budovy - výdaje na materiál, výrobky a v případě, že jsou opatření prováděna dodavatelem i montáž a provedení opatření
- Úpravy mimo obálku budovy přispívající ke snížení energetické náročnosti objektu dle předložené projektové dokumentace
- Repase oken a dveří v památkově chráněných objektech

UZNATELNÉ NÁKLADY

B – Novostavba

- Výdaje související s výstavbou nového bytového domu včetně TZB, OZE, atd.
- V případě nákupu pouze kupní cena bytové jednotky

UZNATELNÉ NÁKLADY

C – Zdroje energie

- Výdaje přímo související s dodávkou a instalací podporovaného opatření do budovy včetně nezbytných zkoušek a revizí
- Výdaje na pořízení a instalace bateriového systému u fotovoltaických systémů, jehož součástí jsou repasované akumulátory, pokud dodavatel ověřil a garantuje jejich technické parametry a poskytuje na ně záruky

UZNATELNÉ NÁKLADY

D – Adaptační a mitigační opatření

- Zelené střechy – vegetační vrstvy, odvod vody, atd.
- Hospodaření s dešťovými vodami – technologie, instalace a zprovoznění (zemní práce, atd.)
- Zeleň – nákup sazenic, výsadba, substrát, práce, atd.
- Elektromobilita – pořízení, instalace, přívody, výkopy, napojení i na FVE dobíjecích stanic

BD – PROCES PODÁNÍ ŽÁDOSTI S PSOE

1. Registrace u PSOE
2. Obhlídka objektu
 - dotazník s požadovanými údaji, projektová dokumentace domu apod.
3. Prověření realizovatelnosti systému FVE (především únosnost střechy)
4. Návrh výkonu fotovoltaiky včetně orientační ekonomiky provozu
5. Smlouva o připojení (případně smlouva o smlouvě budoucí)
6. Projednání na výboru SVD
7. Technická zpráva pro NZÚ (Odborný posudek = projektová dokumentace)
 - popis stávajícího stavu a návrhu, dimenzování nových zdrojů energie
 - výkresová část (zjednodušené schéma zapojení nového zdroje, půdorys střechy, umístění apod.)

BD – PROCES PODÁNÍ ŽÁDOSTI S PSOE

8. Podání žádosti NZÚ

- odborný posudek = projektová dokumentace
- dokument prokazující vlastnictví bankovního účtu žadatele
- souhlasné prohlášení spoluvlastníků
- plná moc při podání žádosti externistou
- vyplnění elektronického formuláře žádosti a její podání

9. Akceptace žádosti SFŽP

10. Akceptace žádosti Čistá energie pro Prahu

11. Inženýring - podklady nezbytné pro stavební povolení - instalace nad 20 kWp (PD, požární zpráva, stavební povolení)

12. Realizace

13. Uvedení do provozu

BD – PROCES PODÁNÍ ŽÁDOSTI S PSOE

14. Smlouva PSOE výkup

15. Výroba čisté energie a provoz

16. Vyplacení dotace SFŽP

- zpráva o instalaci a uvedení nového zdroje energie do provozu
- dokumenty prokazující technické vlastnosti použitých výrobků
- fotodokumentaci nového zdroje energie
- daňové a účetní doklady za realizaci podporovaných opatření
- potvrzení o úhradě
- oznámení o spolufinancování projektu (pokud by Praha spolufinancovala větší výkon)

17. Vyplacení dotace Čistá energie pro Prahu

6

Diskuze

Jaroslav Klusák

předseda

Sdružení energetických manažerů měst a obcí

+420 773 165 574

klusak@semmo.cz

www.semmo.cz