



**Konferencia**  
**Energetická efektivita pre biznis a verejnú správu**  
29. apríl 2014, hotel Sorea, Bratislava

# **Zákon o energetickej efektívnosti a monitorovanie energetickej náročnosti budov**

**Dr. Ing. Kvetoslava Šoltésová, CSc., Ing Ivan Knapko**  
*Slovenská inovačná a energetická agentúra*



## Obsah

- ❑ monitorovací systém energetickej efektívnosti,
- ❑ povinné údaje pre monitorovanie,
- ❑ výstupy z monitorovania veľkých bytových domov (energetická náročnosť bytových domov),
- ❑ monitorovanie podľa smernice 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti a nového zákona o energetickej efektívnosti,
- ❑ podpora financovania monitorovania a riadenia spotreby energie (európske investičné a štrukturálne fondy – Operačný program kvalita životného prostredia)



## Monitorovací systém energetickej efektívnosti *Všeobecne*

- ❑ § 11 ods. 4 písm. a) zákona č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti – monitorovací systém efektívnosti pri používaní energie (*d'alej aj „monitorovací systém“ alebo „MSEE“*),
- ❑ rozhodnutie MH SR č. 4/2010 - prevádzkovateľom MSEE bola určená Slovenská inovačná a energetická agentúra,
- ❑ monitorovací systém je systém spolupráce kvalifikovaných odborníkov s požadovanou špecializáciou v oblasti energetickej efektívnosti podporený špecifickým technickým vybavením,



# Monitorovací systém energetickej efektívnosti

## *Základné úlohy*

### □ Monitorovanie údajov pre

- výpočet úspor energie stanovených v akčných plánoch energetickej efektívnosti,
- dokumentovanie úspor energie za účelom preukázania pokroku Slovenskej republiky na dosiahnutie cieľa úspor energie podľa smernice 2006/32/ES o energetickej účinnosti konečného využitia energie a o energetických službách a porovnania s ostatnými členskými štátmi ES,
- analýzu súvislostí v oblasti energetickej efektívnosti za účelom optimalizácie opatrení na úspory energie



# Monitorovací systém energetickej efektívnosti

## Špecifické úlohy

### □ Monitorovanie údajov pre

- hodnotenie údajov z certifikácie budov poskytnutých podľa § 9 ods. 3 zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov,
- na účel vypracovania ročných hodnotiacich správ zo správ z kontroly odovzdaných oprávnenými osobami podľa § 6 ods. 5 zákona č. 314/2012 Z. z. o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných systémov,
- analýzu údajov energetickej náročnosti prenosu, prepravy, distribúcie a rozvodu energie a energetických médií poskytnutých podľa § 5 ods. 6 zákona č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti,



# Monitorovací systém energetickej efektívnosti

## Špecifické úlohy

### □ Monitorovanie údajov pre

- analýzu údajov o spotrebe energie vo veľkých budovách poskytnutých podľa § 6 ods. 1 písm. c) zákona č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti a z energetických auditov poskytnutých podľa § 9 ods. 10 zákona č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti,
- hodnotenie vývoja spotreby energie v ústredných orgánoch štátnej správy a organizáciách v ich zriaďovateľskej pôsobnosti poskytnutých podľa § 11 ods. 1 písm. a) zákona č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti,
- spracovanie podkladov pre MH SR na hodnotenie plnenia akčného plánu energetickej efektívnosti podľa § 2 ods. 1 písm. d) zákona č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti,



# Monitorovací systém energetickej efektívnosti

## Špecifické úlohy

### □ Monitorovanie údajov pre

- spracovanie podkladov pre MH SR na vypracovanie správy o výsledku posúdenia podielu výroby vysoko účinnou kombinovanou výrobou na trhu s energiou, správy o pokroku pri zvyšovaní podielu vysoko účinnej kombinovanej výroby a analýzy národného potenciálu pre uplatnenie vysoko účinnej kombinovanej výroby (§ 14 zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore OZE a vysoko účinnej KVET),
- monitorovanie opatrení na úspory energie a využívanie obnoviteľných zdrojov energie na účely ich optimalizácie (napr. Vládny program zatepľovania, Program vyššieho využitia biomasy a slnečnej energie v domácnostiach a pod.



# Monitorovací systém energetickej efektívnosti

## *Vybrané termíny poskytovania údajov*

### ☐ **31. január**

- Odborne spôsobilé osoby na výkon kontroly vykurovacích systémov a klimatizačných systémov (zákon č. 314/2012 Z. z.),

### ☐ **31. marec**

- ústredné orgány štátnej správy a organizácie v ich zriaďovateľskej pôsobnosti, obce,
- prevádzkovatelia „rozvodov energie“,
- obchodné energetické spoločnosti,
- energetickí audítori,

### ☐ **na požiadanie**

- vlastníci/správcovia veľkých budov





# Monitorovací systém energetickej efektívnosti

## Výstupy - energetická náročnosť bytových domov

- energetická hospodárnosť budov v číslach - vykurovanie:

Miesto spotreby	Kategoríe budov	Triedy energetickej hospodárnosti budovy						
		A	B	C	D	E	F	G
Vykurovanie	rodinné domy	≤ 42	43-86	87-129	130-172	173-215	216-258	> 258
	bytové domy	≤ 27	28-53	54-80	81-106	107-133	134-159	> 159
	administratívne budovy	≤ 28	29-56	57-84	85-112	113-140	141-168	> 168
	budovy škôl a školských zariadení	≤ 28	29-56	57-84	85-112	113-140	141-168	> 168
	budovy nemocníc	≤ 35	36-70	71-105	106-140	141-175	176-210	> 210
	budovy hotelov a reštaurácií	≤ 36	37-71	72-107	108-142	143-178	179-213	> 213
	športové haly a iné budovy určené na šport	≤ 33	34-66	67-99	100-132	133-165	166-198	> 198
	budovy pre veľkoobchodné a maloobchodné služby	≤ 33	34-65	66-98	99-130	131-163	164-195	> 195

**Zdroj:** Vyhláška MDVRR SR č. 364/2012 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

## Monitorovací systém energetickej efektívnosti

### Výstupy - energetická náročnosť bytových domov

- energetická hospodárnosť budov v číslach – teplá voda:

Miesto spotreby	Kategorie budov	Triedy energetickej hospodárnosti budovy						
		A	B	C	D	E	F	G
Príprava teplej vody	rodinné domy	≤ 12	13-24	25-36	37-48	49-60	61-72	> 72
	bytové domy	≤ 13	14-26	27-39	40-52	53-65	66-78	> 78
	administratívne budovy	≤ 4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24	> 24
	budovy škôl a školských zariadení	≤ 6	7-12	13-18	19-24	25-30	31-36	> 36
	budovy nemocníc	≤ 26	27-52	53-78	79-104	105-130	131-156	> 156
	budovy hotelov a reštaurácií	≤ 32	33-64	65-96	97-128	129-160	161-192	> 192
	športové haly a iné budovy určené na šport	≤ 6	7-12	13-18	19-24	25-30	31-36	> 36
	budovy pre veľkoobchodné a maloobchodné služby	≤ 5	6-9	10-14	15-18	19-23	24-27	> 27

**Zdroj:** Vyhláška MDVRR SR č. 364/2012 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

## Monitorovací systém energetickej efektívnosti

### *Výstupy - energetická náročnosť bytových domov*

- energetická náročnosť budov – spotreba tepla na vykurovanie:

- 49 – 104 kWh/(m<sup>2</sup>.a)
- ≈ 62,4 kWh/(m<sup>2</sup>.a)

A	B	C	D
≤ 27	28-53	54-80	81-106

- energetická náročnosť budov – spotreba tepla na prípravu TV:

- 18 – 38 kWh/(m<sup>2</sup>.a)
- ≈ 32 kWh/(m<sup>2</sup>.a)

A	B	C	D
≤ 13	14-26	27-39	40-52

- údaje spracované z priemernej spotreby energie 7 039 bytových domov v 56 stavebných sústavách, bez korekcie na dennostupne



## Monitorovací systém energetickej efektívnosti

### *Výstupy - energetická náročnosť bytových domov*

- ❑ energetická náročnosť budov – spotreba tepla na vykurovanie:

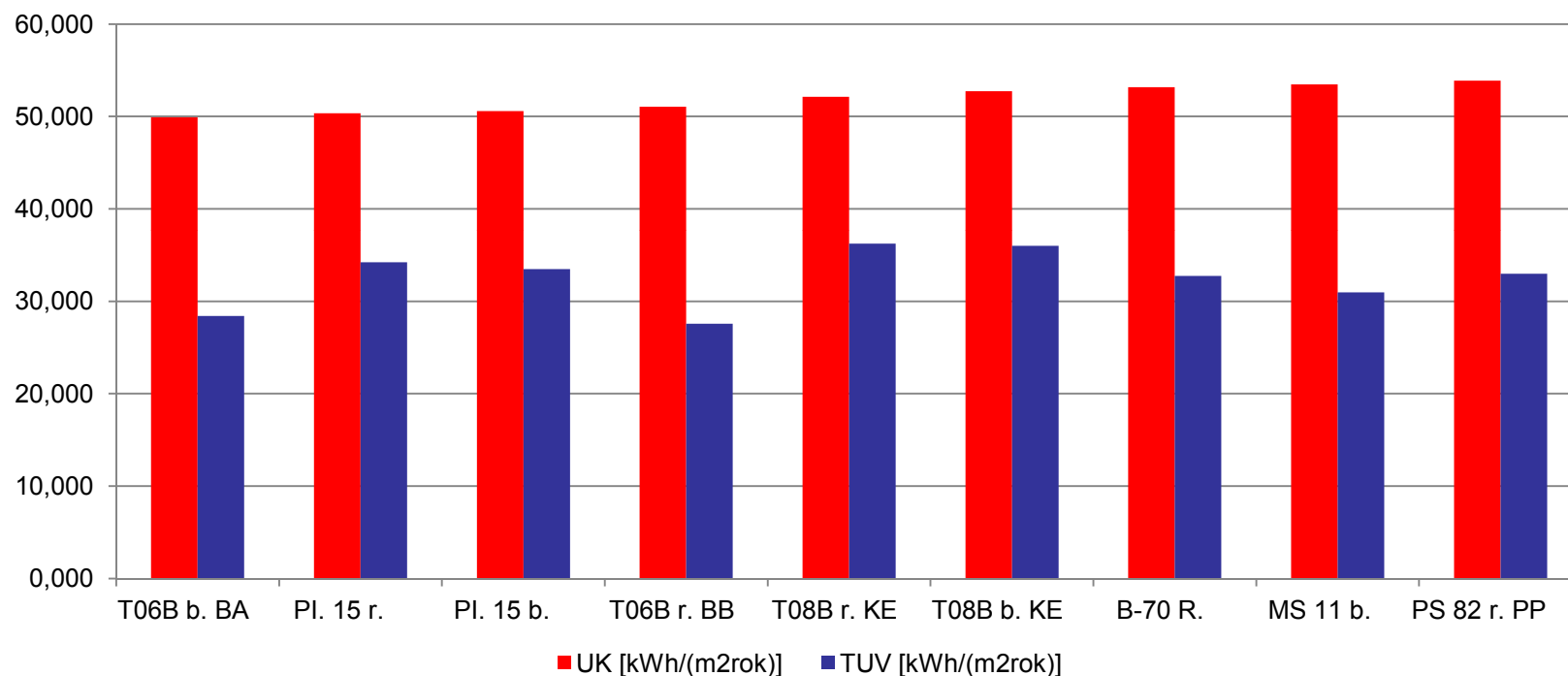
- 46 – 156 kWh/(m<sup>2</sup>.a)
- ≈ 58,9 kWh/(m<sup>2</sup>.a)

A	B	C	D
≤ 27	28-53	54-80	81-106

- ❑ údaje spracované z priemernej spotreby energie 7 039 bytových domov v 55 stavebných sústavách, s korekciou na normatívne dennostupne (3 422°D)

# Monitorovací systém energetickej efektívnosti

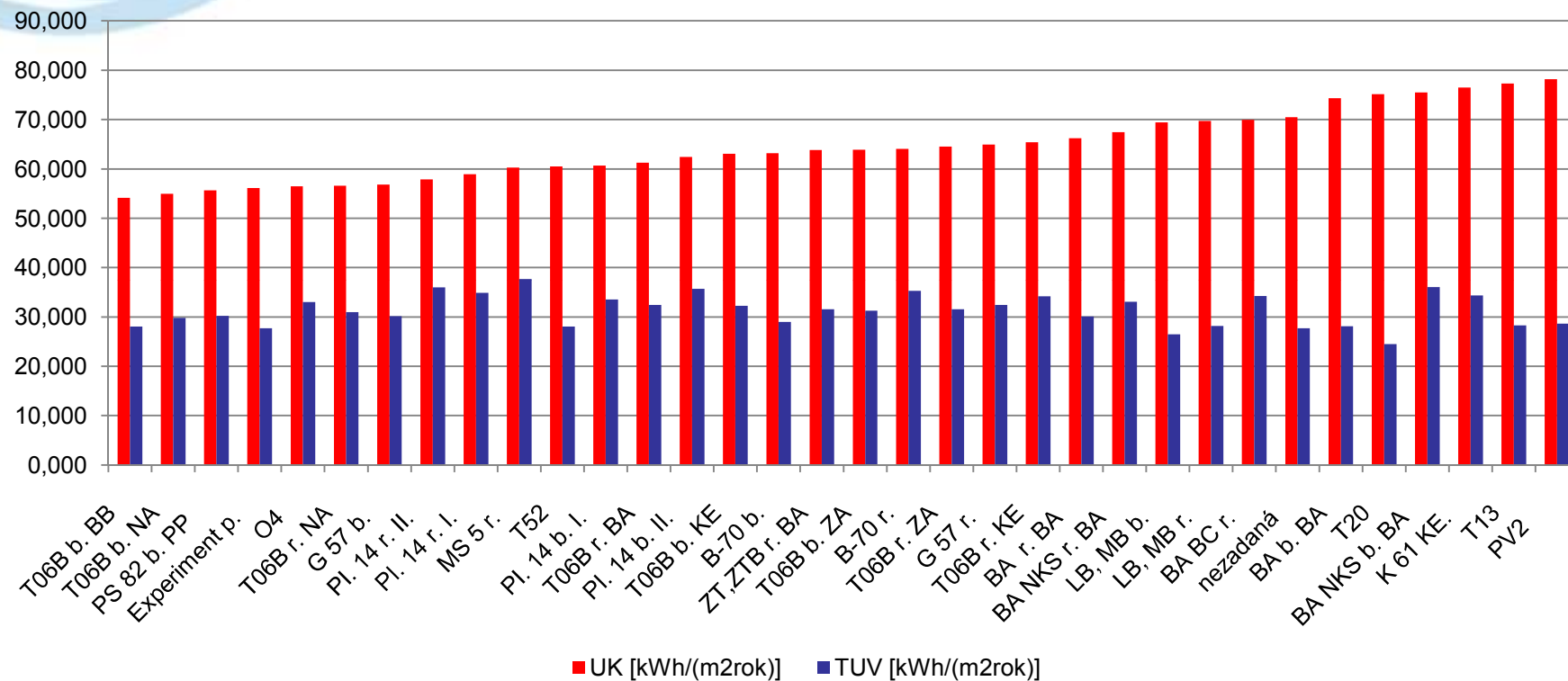
## Výstupy - energetická náročnosť bytových domov



A	B	C	D
$\leq 27$	28-53	54-80	81-106

# Monitorovací systém energetickej efektívnosti

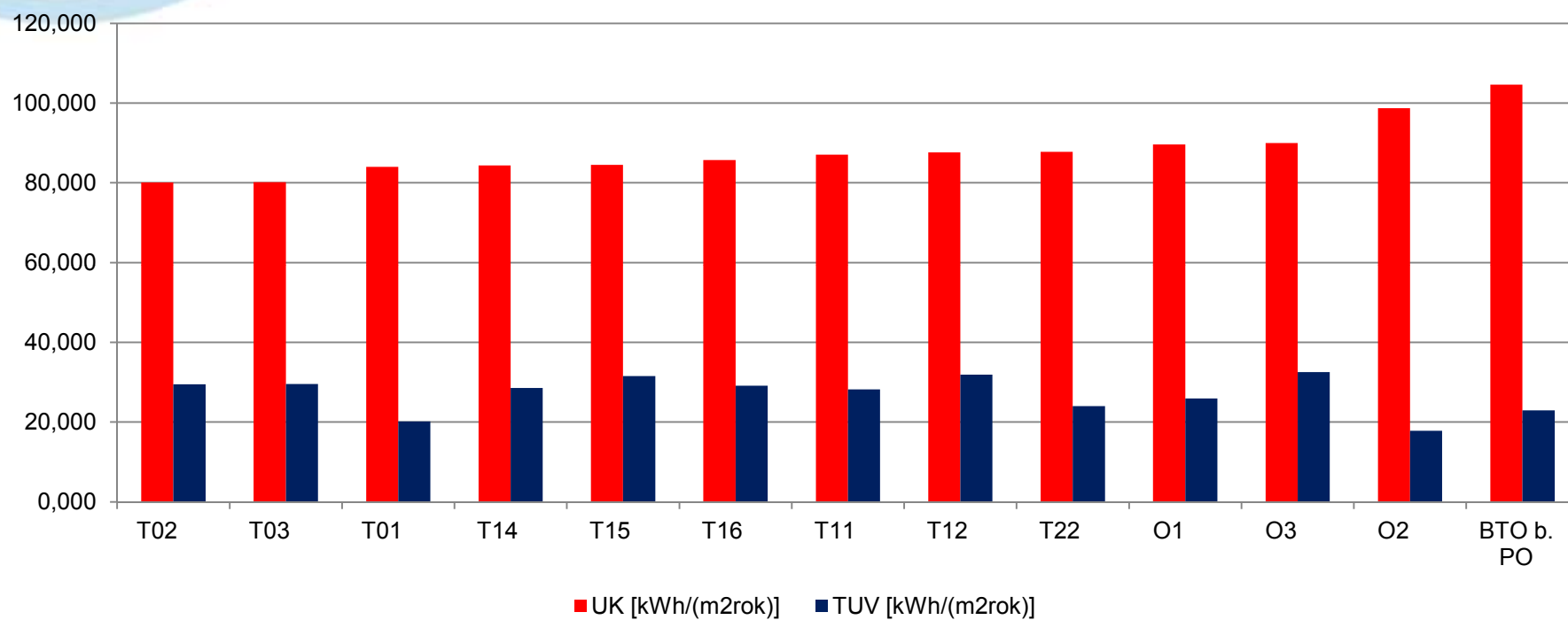
## Výstupy - energetická náročnosť bytových domov



A	B	C	D
$\leq 27$	28-53	54-80	81-106

# Monitorovací systém energetickej efektívnosti

## Výstupy - energetická náročnosť bytových domov

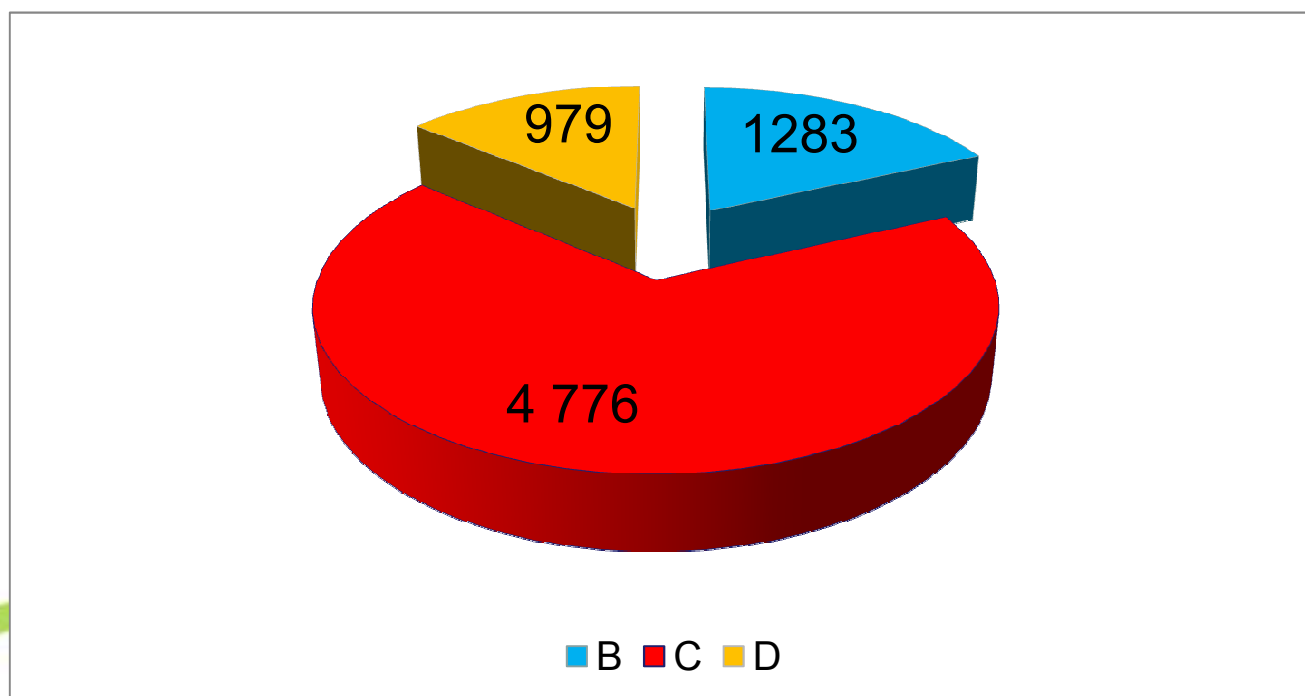


A	B	C	D
$\leq 27$	28-53	54-80	81-106

## Monitorovací systém energetickej efektívnosti

### *Výstupy - energetická náročnosť bytových domov*

- ❑ priemerný podiel tepla na prípravu teplej vody z celkovej spotreby tepla predstavuje zhruba 34%,
- ❑ počet budov v jednotlivých „energetických kategóriách“:





## Monitorovanie podľa smernice o energetickej efektívnosti

- ❑ od roku 2013 predkladajú členské štáty každý rok do 30. apríla správu o pokroku pri dosahovaní národných cieľov energetickej efektívnosti (príloha XIV časť 1),
- ❑ členské štáty do 30. apríla 2014 a následne každé tri roky predkladajú národné akčné plány energetickej efektívnosti, v ktorých sa uvádzajú významné opatrenia na zlepšenie energetickej efektívnosti a očakávané a/alebo dosiahnuté úspory energie okrem iného aj v oblasti dodávky, prenosu a distribúcie energie, ako aj spotreby energie v záujme dosiahnutia národných cieľov energetickej efektívnosti



## Podpora financovania monitorovania a riadenia spotreby energie

### Operačný program Kvalita životného prostredia

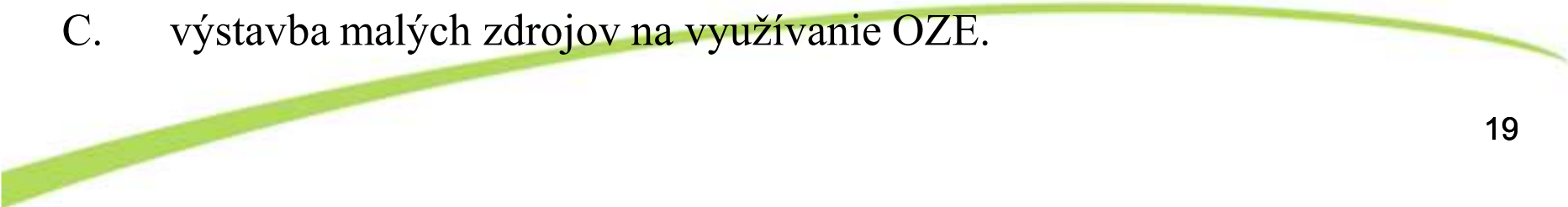
- 4.1. Podpora výroby a distribúcie energie z obnoviteľných zdrojov. (*OZE*)
- 4.2. Podpora energetickej efektívnosti a využitia energie z obnoviteľných zdrojov v podnikoch. (*PODNIKY*)
- 4.3 Podpora energetickej efektívnosti a využitia energie z obnoviteľných zdrojov vo verejných infraštruktúrach, vrátane využitia vo verejných budovách. (*BUDOVY*)
- 4.4. Podpora nízkouhlíkových stratégií pre všetky typy území, zvlášť mestských oblastí, vrátane podpory trvalo udržateľnej mestskej mobility a zmiernenie relevantných adaptačných opatrení. (*STRATÉGIE*)
- 4.5. Podpora využitia vysokoúčinnnej kombinovanej výroby elektriny a tepla založenej na dopyte po využiteľnom teple. (*KVET*)





## Podpora financovania monitorovania a riadenia spotreby energie

*OP KŽP – prioritná os 4 – investičná priorita 1*

- A. rekonštrukcia a modernizácia existujúcich energetických zariadení s maximálnym tepelným príkonom 20 MW na báze fosílnych palív na zariadenia využívajúce výlučne biomasu na výrobu tepla alebo kombinovanú výrobu elektriny a tepla,
  - B. výstavba zariadení na:
    - výrobu biometánu,
    - využitie vodnej energie,
    - využitie aerotermálnej, hydrotermálnej alebo geotermálnej energie s použitím tepelného čerpadla,
    - využitie geotermálnej energie priamym využitím na výrobu tepla a prípadne aj v kombinácii s tepelným čerpadlom,
    - výrobu a energetické využívanie bioplynu, skládkového plynu a plynu z čističiek odpadových vôd,
  - C. výstavba malých zdrojov na využívanie OZE.
- 



## Podpora financovania monitorovania a riadenia spotreby energie

*OP KŽP – prioritná os 4 – investičná priorita 2*

### **A. zabezpečenie energetických auditov v MSP**

### **B. implementácia opatrení z energetických auditov:**

- rekonštrukcia a modernizácia stavebných objektov v oblasti priemyslu a služieb na to nadväzujúcich za účelom zníženia ich energetickej náročnosti,
- rekonštrukcia a modernizácia existujúcich energetických zariadení za účelom zvýšenia energetickej účinnosti alebo zníženia emisií skleníkových plynov,
- rekonštrukcia a modernizácia systémov výroby a rozvodu stlačeného vzduchu,
- zavádzanie systémov merania a riadenia v oblasti výroby a spotreby energie za účelom zníženia spotreby energie a emisií skleníkových plynov,
- výstavba, modernizácia a rekonštrukcia rozvodov energie, resp. rozvodov energetických médií v areáli podniku, vrátane systémov vonkajšieho osvetlenia priemyselných areálov,
- iné opatrenia na úsporu primárnych energetických zdrojov.



## Podpora financovania monitorovania a riadenia spotreby energie

*OP KŽP – prioritná os 4 – investičná priorita 3*

### **A. Zníženie energetickej náročnosti verejných budov:**

- zlepšovanie tepelno-technických vlastností stavebných konštrukcií,
- modernizácia vykurovacích/klimatizačných systémov, systémov prípravy teplej vody, osvetlenia, výt'ahov za účelom zníženia spotreby energie,
- **inštalácia systémov merania a riadenia,**
- inštalácia zariadení na využívanie OZE,
- zmena spôsobu zásobovania teplom smerom k využívaniu účinných systémov CZT.



## Podpora financovania monitorovania a riadenia spotreby energie

*OP KŽP – prioritná os 4 – investičná priorita 4*

### **1. Podpora energetickej efektívnosti, využívania OZE a znižovania emisií skleníkových plynov pre všetky typy území, zvlášť mestských oblastí, prostredníctvom poradenstva, informovanosti a monitorovania**

- zvyšovanie informovanosti v oblasti energetiky najmä energetickej efektívnosti a využívania OZE vrátane poradenstva, informačných kampaní, odborných seminárov a konferencií, aktivít pre deti a mládež,
- zavádzanie systému kontinuálneho zvyšovania informovanosti pre verejný sektor, energetických manažérov, audítorov, poskytovateľov energetických služieb
- rozšírenie monitorovania energetickej efektívnosti a využívania OZE



## Podpora financovania monitorovania a riadenia spotreby energie

*OP KŽP – prioritná os 4 – investičná priorita 4*

### **2. Podpora energetickej efektívnosti, využívania OZE a znižovania emisií skleníkových plynov pre všetky typy území, prostredníctvom regionálnych a lokálnych akčných plánov udržateľnej energetiky a rozvoja energetických služieb**

- vypracovanie a implementácia plánov udržateľnej energie a znižovania emisií skleníkových plynov vrátane aktualizácie a implementácie koncepcií rozvoja obcí v oblasti tepelnej energetiky,
- zavádzanie systémov energetického a environmentálneho manažérstva vrátane energetických auditov a schémy EÚ pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS),
- rozvoj energetických služieb na regionálnej a miestnej úrovni



**Podpora financovania monitorovania a riadenia spotreby energie**

*OP KŽP – prioritná os 4 – investičná priorita 5*

- A. Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia rozvodov tepla,**
- B. výstavba, rekonštrukcia a modernizácia zariadení na výrobu elektriny a tepla vysoko účinnou kombinovanou výrobou s maximálnym tepelným príkonom 20 MW**





## Záver

- 1. Ku každému spotrebiču energie sa poskytuje návod na obsluhu.**
- 2. Výnimkou sú budovy, pre ktoré sa návod na obsluhu/prevádzku spravidla neposkytuje.**
- 3. Monitorovanie spotreby energie je základným pilierom efektívneho využívania energetických zdrojov.**



# Ďakujeme za pozornosť!

**Dr. Ing. Kvetoslava Šoltésová, CSc., Ing. Ivan Knapko**

Slovenská inovačná a energetická agentúra, Odbor legislatívy,  
metodológie sa vzdelávania

Pracovisko Banská Bystrica,

Rudlovská cesta 53,

974 28 Banská Bystrica

tel.: +421 905 493298

e-mail: [kvetoslava.soltesova@siea.gov.sk](mailto:kvetoslava.soltesova@siea.gov.sk), [ivan.knapko@siea.gov.sk](mailto:ivan.knapko@siea.gov.sk)

