

# Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

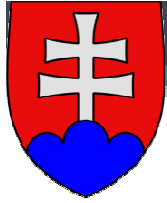
## **Energetická efektívnosť – vec verejná**

**Do akej miery sú vykurovacie a klimatizačné systémy  
vo verejných budovách účinné**

***24. a 25. mája 2012, Dudince***

***Ing. Jozef Chudej***

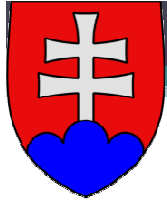
*sekcia energetiky, MH SR*



# Európska legislatíva

Smernice č. 2002/91/ES Európskeho parlamentu a Rady o energetickej hospodárnosti budov

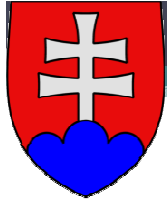
- kontrola kotlov
- kontrola klimatizačných systémov
- odborná spôsobilosť



# Slovenská legislatíva

Zákon č. 17/2007 Z. z. o pravidelnej kontrole kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

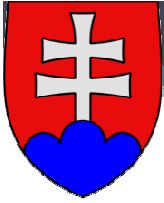
Tento zákon nadobudol účinnosť 15. januára 2007 okrem § 3 až 5 a § 6 ods. 1 až 6, ktoré nadobudli účinnosť 1. januára 2008



# Zákon č. 17/2007 Z. z. upravuje

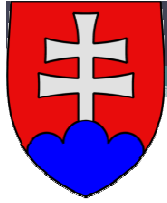
Postupy a intervaly pravidelnej kontroly kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov

Odbornú spôsobilosť na výkon pravidelnej kontroly kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov v nevýrobných budovách, ktoré spotrebúvajú energiu



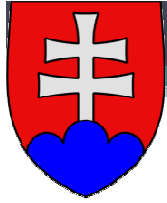
## Zákon č. 17/2007 Z. z. sa vzťahuje na

- kotly s menovitým výkonom od 20 kW vrátane umiestnené v nevýrobných budovách, ktoré spaľujú tuhé a tekuté fosílné palivá, biomasu a bioplyn a sú určené na vykurovanie priestorov budovy a prípravu teplej úžitkovej vody
- vykurovacie sústavy v nevýrobných budovách, ktorých súčasťou je kotol starší ako 15 rokov
- klimatizačné systémy v nevýrobných budovách s menovitým výkonom od 12 kW vrátane



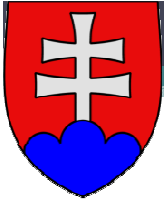
## A kde nie...

- kotly umiestnené vo výrobných budovách a v nevýrobných budovách, na ktorých sa pravidelne zabezpečuje overenie hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení po odberné miesta
- kotly určené na vykurovanie priestorov a prípravu teplej vody v budovách podľa osobitného predpisu – zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov



# A čože to tá 555 hovorí...

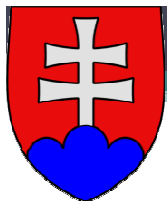
- budovy a pamätníky chránené z dôvodu architektonickej alebo historickej hodnoty alebo ako súčasť charakteristického prostredia, pri ktorých by dodržanie požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov neprijateľne zmenilo ich charakter alebo vzhľad
- kostoly a iné budovy používané ako miesta na bohoslužby alebo na náboženské podujatia
- budovy, ktoré sú dočasnými stavbami s plánovaným časom užívania kratším ako dva roky
- priemyselné stavby, dielne a nebytové poľnohospodárske budovy s nízkou spotrebou energie
- bytové budovy, ktoré sú určené na užívanie menej než štyri mesiace v roku
- samostatne stojace budovy, ktorých úžitková plocha je menšia ako 50 m<sup>2</sup>



# Kedy teda skontrolujem ten kotlík?

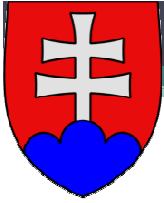
Menovitý výkon kotla (kW)	Druh paliva	Interval kontroly	
		RD a BD	Iné budovy
Od 20 vrátane do 30	Fosílna tekutá a tuhá okrem ZP	10	7
	ZP	15	12
	Biomasa, bioplyn	15	15
Od 30 vrátane do 100	Fosílna tekutá a tuhá okrem ZP	4	4
	ZP	6	6
	Biomasa, bioplyn	10	10
Od 100 vrátane	Fosílna tekutá a tuhá okrem ZP	2	2
	ZP	3	3
	Biomasa, bioplyn	6	6





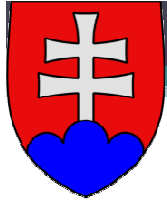
## A čo klíma?

<b>Menovitý výkon klimatizačného systému (kW)</b>	<b>Interval kontroly</b>
<b>Od 12 vrátane do 50</b>	<b>8</b>
<b>Od 50 vrátane do 250</b>	<b>6</b>
<b>Od 250 vrátane do 1 000</b>	<b>4</b>
<b>Od 1 000 vrátane</b>	<b>2</b>



# Som vlastník budovy, čo teraz?

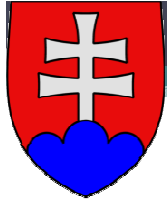
- pravidelnú kontrolu zariadení zabezpečuje vlastník budovy, v ktorej je zariadenie umiestnené
- vlastník budovy objedná kontrolu zariadenia u oprávnenej osoby
- vlastník budovy je povinný
  - uchovávať správu z kontroly tri roky po vykonaní nasledujúcej pravidelnej kontroly
  - pri predaji budovy odovzdať správu z poslednej kontroly novému vlastníkovi
  - pri prenájme budovy alebo zariadenia odovzdať osvedčenú kópiu správy z poslednej kontroly nájomcovi
- vlastník budovy môže povinnosti previesť zmluvou na správcu budovy alebo správcu zariadenia



# Sekundárna legislatíva

Vyhláška MH SR č. 195/2008 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o rozsahu skúšky, priebehu skúšky a činnosti skúšobnej komisie na získanie odbornej spôsobilosti v oblasti pravidelnej kontroly kotlov a vykurovacích sústav a pravidelnej kontroly klimatizačných systémov

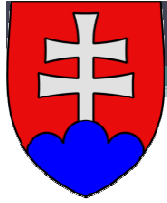
Vyhláška MH SR č. 548/2008 Z. z., ktorou sa ustanovuje postup pri pravidelnej kontrole kotlov, pri individuálnej špeciálnej kontrole vykurovacej sústavy a pri pravidelnej kontrole klimatizačných systémov



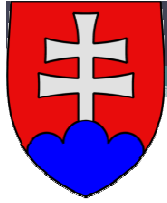
## Ako je to teda s tou účinnosťou ...

***Vyhodnotenie správ z pravidelnej kontroly kotlov za rok 2011 – ročná hodnotiaca správa*** podáva komplexný prehľad informácií a štatistických údajov o správach z pravidelnej kontroly kotlov a vykurovacích sústav. Hodnotiacu správu vypracúva Slovenská inovačná a energetická agentúra podľa § 6 odsek 6 zákona č. 17 / 2007 Z. z. ako príspevková organizácia určená MH SR.

SIEA bolo doručených celkom **363** správ z kontroly kotlov a **15** správ z individuálnych špeciálnych kontrol vykurovacích sústav, ktoré boli realizované v priebehu roku 2011. Správy zaslalo celkom **22** oprávnených osôb v zmysle zákona.



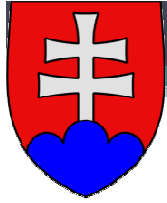
*Účelom je získanie prehľadu o súčasnom stave  
vzorky kotlov a vykurovacích sústav  
kontrolovaných v roku 2011 v Slovenskej  
republike*



# Metodika hodnotenia

Kontrolované kotly / vykurovacie sústavy, o ktorých kontrole oprávnené osoby SIEA za rok 2011 predložili správy, boli hodnotené podľa nasledovných parametrov a hľadísk:

- výkon kotla
- výrobca kotla
- účinnosť kotla
- interval kontroly kotla
- kategória budovy, v ktorej je kotol umiestnený
- **verejné budovy**

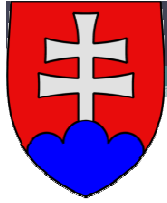


# Verejné budovy

Budovy, ktoré vlastní alebo prevádzkuje verejná správa

Verejná správa je na účely uvedenej evidencie rozdelená na:

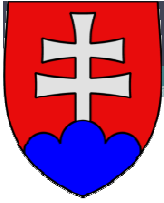
- ústredné orgány štátnej správy a ich rezortné organizácie
- ostatné organizácie štátnej správy



# Účinnosť kotla

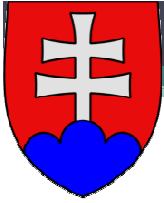
V rámci hodnotenia, boli porovnávané hodnoty skutočných účinností kontrolovaných kotlov s medznými hodnotami účinností, stanovenými v príslušných platných predpisoch. Medzné hodnoty účinností kotlov v závislosti od výkonu kotla, druhu paliva a technického prevedenia kotla (kondenzačný / nekondenzačný), sú stanovené nasledovne:





## Normatívna účinnosť kotlov od 20 do 100 kW príloha č. 2 k vyhláške č. 548 / 2008 Z. z.

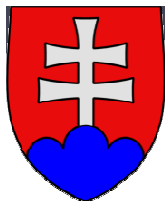
Výkon kotla [kW]	Najnižšia účinnosť kotla [%]								
	Tekuté palivo			Tuhé palivo					
	Zemný plyn, propán - bután	Ostatné	Kondenzačný kotol	Biomasa	Koks	Brikety	Čierne uhlie	Hnedé uhlie triedené	Hnedé uhlie netriedené
od 20 do 100 vrátane	89	83	93	71	73	71	72	70	66



## Normatívna účinnosť kotlov od 100 kW

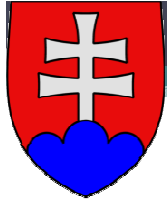
upravené podľa tabuľky 3, prílohy č. 1 k vyhláške č. 328 / 2005 Z. z.

Výkon kotla [kW]	Účinnosť kotla [%]							
	Plynné palivo	Kondenzačný kotol	Tuhé palivo					
			Biomasa	Koks	Brikety	Čierne uhlie	Hnedé uhlie triedené	Hnedé uhlie netriedené
od 100 do 500 vrátane	86	91	69	72	69	70	68	64
od 500 do 3000 vrátane	87	91	70	—	70	72	69	65

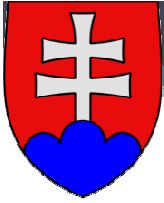


# Rozdelenie kotlov podľa výkonu a typu budovy verejnej správy

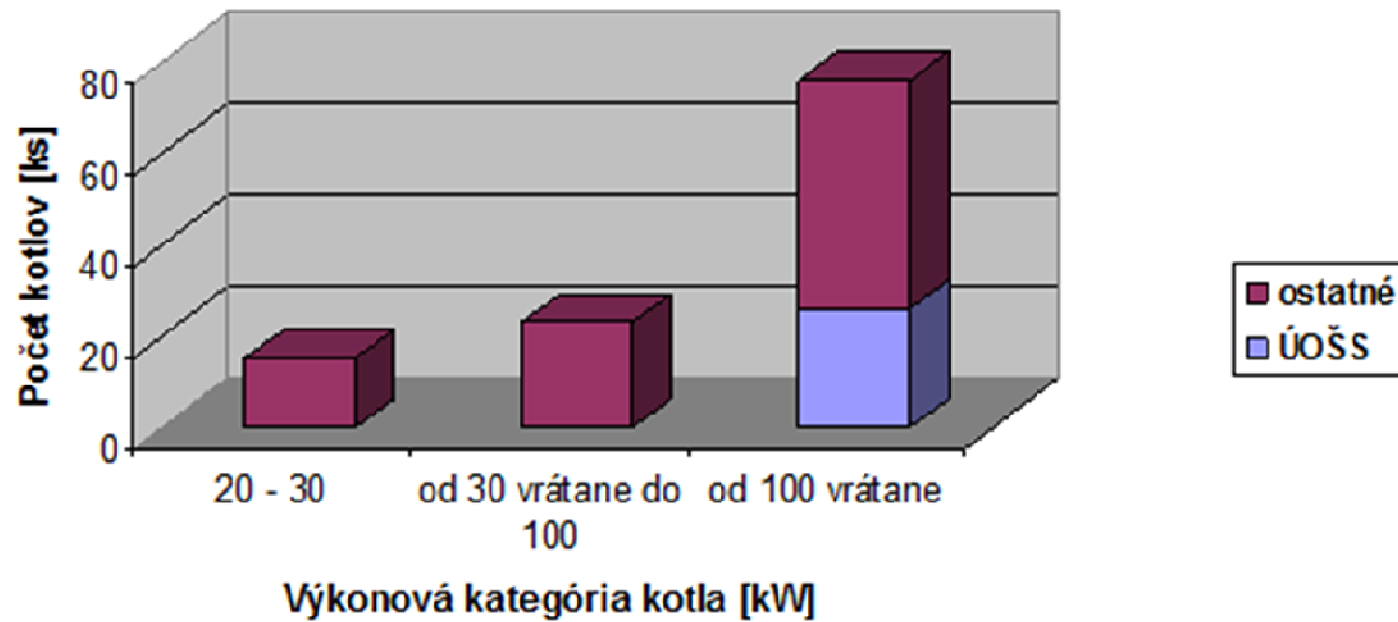
TYP BUDOVY	ÚOŠS / ostatné	VÝKON [kW]	20 -	od 30	od 100	Spolu	Celkový výkon
		PALIVO	30	vrátane do 100	vrátane		
			[ks]	[ks]	[ks]	[ks]	[MW]
Bytové domy	ostatné	ZP	6	15	2	23	1,71
Administratívne budovy	ÚOŠS	ZP	0	0	25	25	4,55
	ostatné	ZP	0	7	2	9	0,51
Budovy škôl a školských zariadení	ÚOŠS	ZP	0	0	1	1	0,32
	ostatné	ZP	1	0	7	8	1,70
Budovy nemocníc	ostatné	ZP	3	0	0	3	0,07
Športové haly a iné budovy určené na šport	ostatné	ZP	0	0	1	1	0,15
Ostatné nevýrobné budovy spotrebujúce energiu	ostatné	ZP	5	1	0	6	0,18
<b>SPOLU</b>			<b>15</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>76</b>	<b>9,19</b>

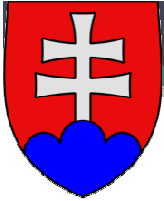


*Spolu bolo v tejto kategórii kontrolovaných v roku 2011 76 ks kotlov s celkovým výkonom 9,19 MW, čo predstavuje 20,9 % z celkového počtu 363 ks, resp. 17,6 % z celkového výkonu 52,28 kW, všetkých kotlov kontrolovaných v roku 2011. Podľa druhu paliva boli v budovách verejnej správy v roku 2011 kontrolované len kotly na zemný plyn. V budovách ÚOŠS a ich rezortných organizácii nebol v roku 2011 kontrolovaný žiadny kotol s výkonom nižším ako 100 kW.*



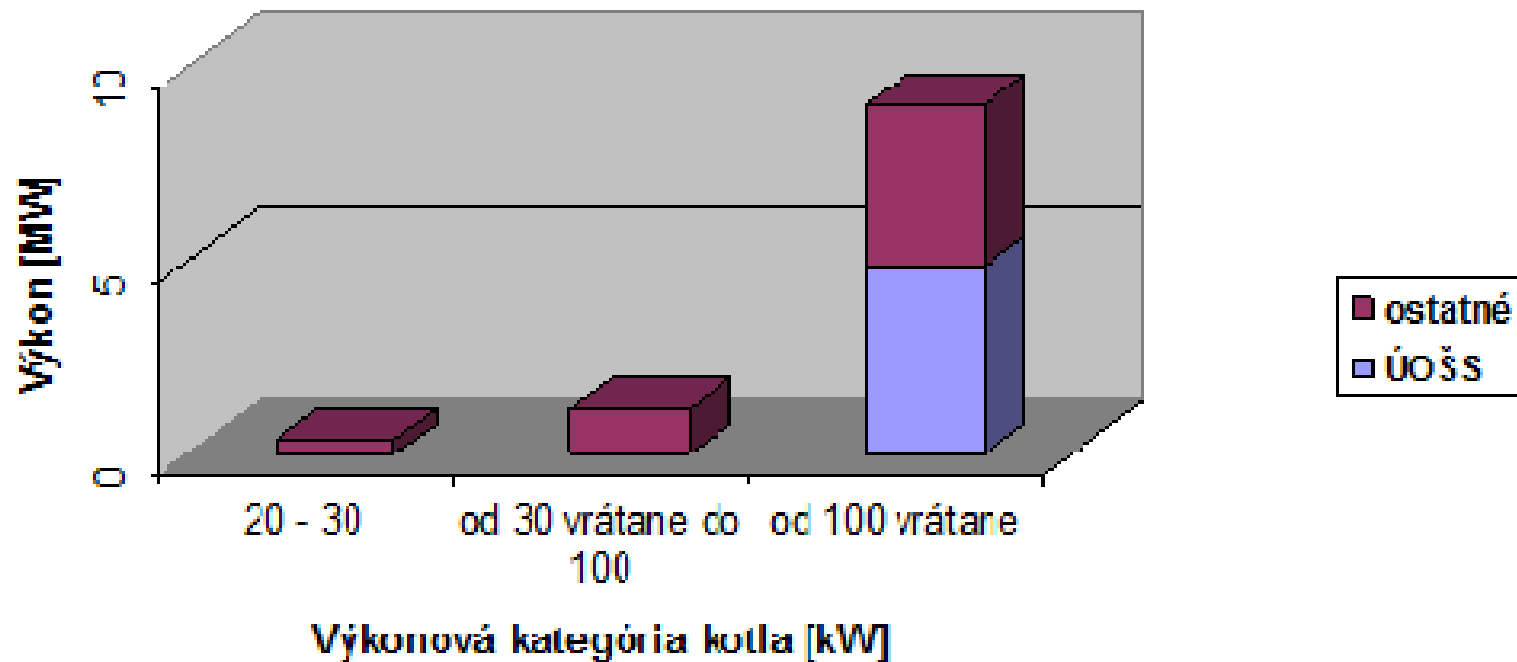
### Počty kontrolovaných kotlov v budovách verejnej správy podľa výkonových kategórií

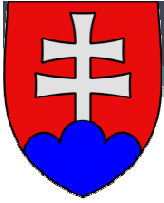




Najrozsiahlejšiu kategóriu z hľadiska počtu aj výkonu predstavujú kotly s výkonom od 100 kW, kde bolo v budovách verejnej správy kontrolovaných 38 ks s výkonom 8,97 MW - t.j. 50 % z celkového počtu 76 ks a 97,6 % z celkového výkonu 9,19 MW.

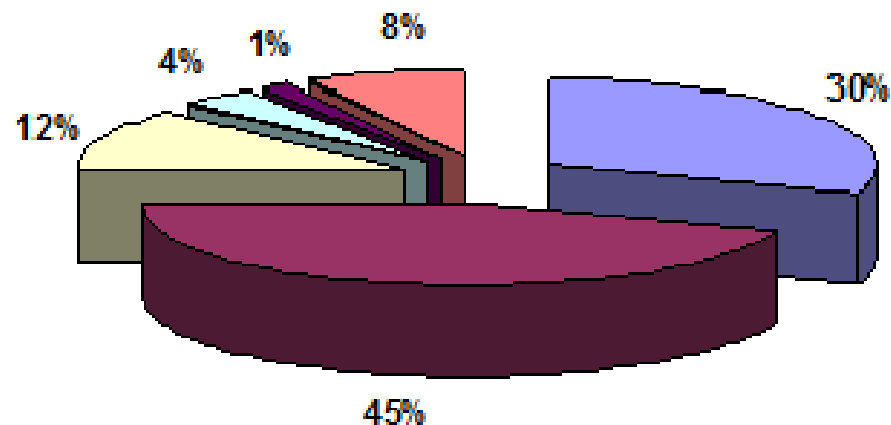
**Výkony kontrolovaných kotlov v budovách verejnej správy podľa výkonových kategórií**



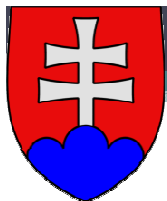


# Rozdelenie podľa budov

Podiely počtov kontrolovaných kotlov v budovách verejnej správy podľa budov

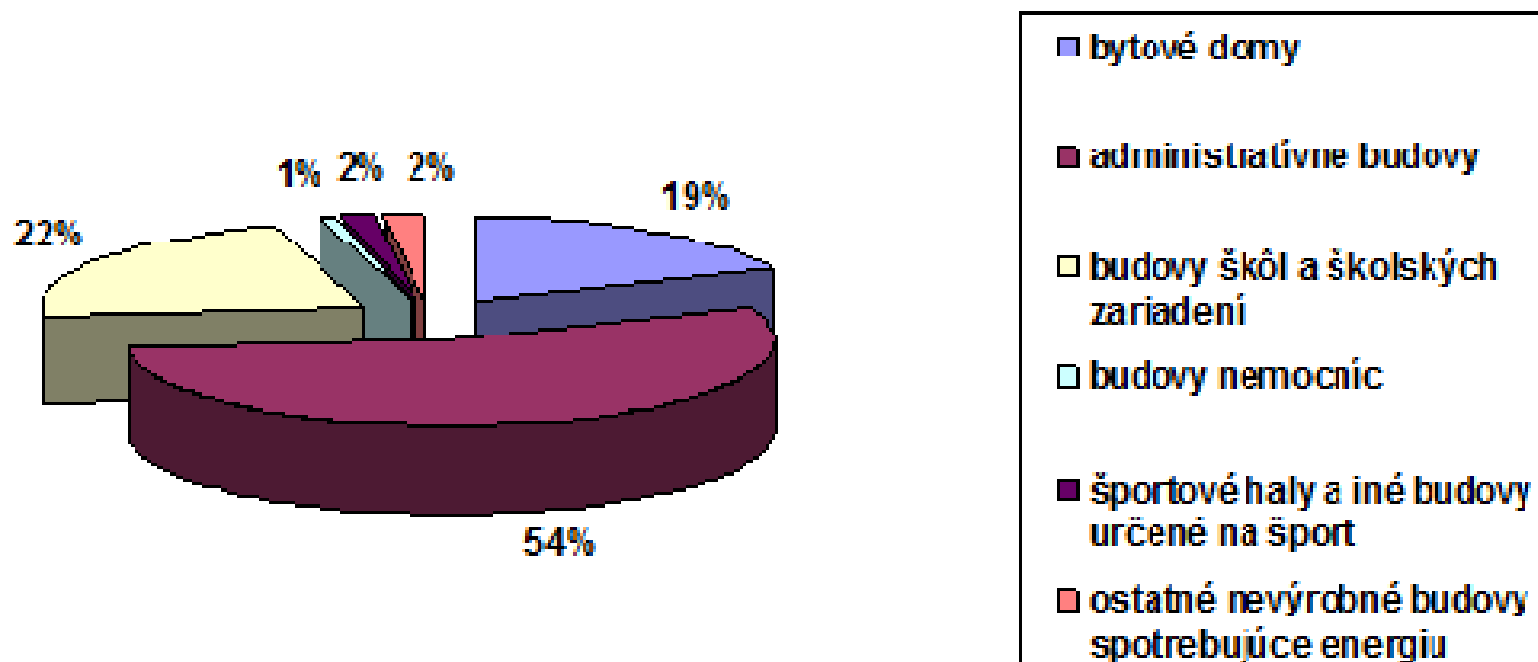


- bytové domy
- administratívne budovy
- budovy škôl a školských zariadení
- budovy nemocníc
- športové haly a iné budovy určené na šport
- ostatné nevýrobné budovy spotrebujúce energiu

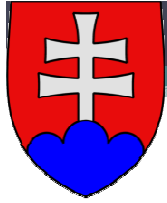


# Rozdelenie podľa výkonu

Podiely výkonov kontrolovaných kotlov v budovách verejnej správy podľa budov

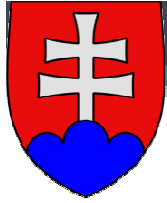






# Kotly v budovách verejnej správy – súhrnné informácie

- počet kotlov nad 15 rokov / počet kontrol VS pri kotloch nad 15 r.: **13 / 2 [ks]**
- počet nevyhovujúcich kotlov – ÚOŠS / ostatné: **0 / 8 [ks]**
- výkon nevyhovujúcich kotlov – ÚOŠS / ostatné: **0 / 0,36 [MW]**
- počet kondenzačných kotlov – ÚOŠS / ostatné: **1 / 11 [ks]**



# Čo nás čaká a neminie...

Smernica Európskeho parlamentu a rady  
2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov  
(prepracované znenie)

Transpozícia smernica v oblasti vykurovacích  
a klimatizačných systémov:

*Zákon o pravidelnej kontrole vykurovacích  
systémov a klimatizačných systémov*

*Ďakujem za pozornosť*

Email: [chudej@mhsr.sk](mailto:chudej@mhsr.sk)