

**Ročná hodnotiacá správa podľa § 6 ods. 7 zákona č. 314/2012 Z.  
z. o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných  
systémov a o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom  
podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov**

## POUŽITÉ SKRATKY

<b>agentúra</b>	Slovenská inovačná a energetická agentúra
<b>hodnotiaca správa</b>	Ročná hodnotiaca správa podľa § 6 ods. 7 Zákona č. 314/2012 Z. z. o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných systémov a o zmene zákona č. 455 / 1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov
<b>HU</b>	hnedé uhlie
<b>kontrola vykurovacej sústavy</b>	individuálna špeciálna kontrola vykurovacej sústavy podľa § 3 vyhlášky č. 548 / 2008 Z. z.
<b>kotol, kotol vykurovacej sústavy</b>	kotol s menovitým výkonom od 20 kW vrátane v nevýrobných budovách, ktorý spaľuje a tekuté fosílné palivá, biomasu a bioplyn a je určený na vykurovanie priestorov a prípravu teplej úžitkovej vody
<b>MH SR, ministerstvo</b>	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
<b>správa, správy</b>	správa / správy z pravidelnej kontroly kotlov a vykurovacích sústav
<b>TÚV</b>	teplá úžitková voda
<b>ÚK</b>	ústredné kúrenie
<b>ÚOŠS</b>	ústredné orgány štátnej správy
<b>vykurovacía sústava</b>	vykurovacía sústava podľa § 1 ods. 2 písm. b) zákona č. 17 / 2007 Z. z.
<b>vyhláška č. 195 / 2008 Z. z.</b>	vyhláška Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky 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
<b>vyhláška č. 328 / 2005 Z. z.</b>	vyhláška Úradu pre reguláciu sieťových odvetví, ktorou sa určuje spôsob overovania hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení, ukazovatele energetickej účinnosti zariadení na výrobu tepla a distribúciu tepla, normatívne ukazovatele spotreby tepla, rozsah

	ekonomicky oprávnených nákladov na overenie hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení a spôsob úhrady týchto nákladov, v znení vyhlášky č. 59 / 2008 Z. z.
<b>vyhláška č. 548 / 2008 Z. z.</b>	vyhláška Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky ktorou sa ustanovuje postup pri pravidelnej kontrole kotlov, pri individuálnej špeciálnej kontrole vykurovacej sústavy a pri pravidelnej kontrole klimatizačných systémov
<b>vyhláška č. 422/2012 Z. z.</b>	ktorou sa ustanovuje postup pri pravidelnej kontrole vykurovacieho systému, rozšírenej kontrole vykurovacieho systému a pri pravidelnej kontrole klimatizačného systému
<b>vyhláška č. 44/ 2013 Z. z.</b>	ktorou sa ustanovujú podrobnosti o rozsahu skúšky, priebehu skúšky, činnosti a zložení skúšobnej komisie na získanie odbornej spôsobilosti na výkon pravidelnej kontroly vykurovacích systémov a pravidelnej kontroly klimatizačných systémov
<b>zákon č. 17 / 2007 Z. z.</b>	zákon č. 17 / 2007 Z. z. o pravidelnej kontrole kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
<b>zákon č. 314 / 2012 Z. z.</b>	o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných systémov a o zmene zákona č. 455 / 1991 Zb. o živnostenskom podnikaní ( živnostenský zákon ) v znení neskorších predpisov
<b>zákon č. 476 / 2008 Z. z.</b>	zákon o efektívnosti pri používaní energie (zákon o energetickej efektívnosti) a o zmene a doplnení zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 17/2007 Z. z.
<b>zákon č. 555 / 2005 Z. z.</b>	zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení zákona 300 / 2012 Z.z.
<b>ZP</b>	zemný plyn

## 1. ÚVOD

Materiál „Ročná hodnotiaci správa podľa § 6 ods. 7 zákona č. 314/2012 Z. z. o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných systémov a o zmene zákona č. 455 / 1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov“ podáva komplexný prehľad informácií a štatistických údajov o správach z pravidelnej kontroly kotlov a vykurovacích sústav za rok 2012, vykonaných podľa zákona č. 17 / 2007 Z. z..

## 2. LEGISLATÍVNY RÁMEC V SR A EÚ A SÚČASNÝ STAV

V legislatíve SR problematiku pravidelnej kontroly vykurovacích systémov, vrátane odbornej prípravy nezávislých odborníkov (oprávnených osôb) do 31. 12. 2012 upravoval **zákon č. 17 / 2007 Z. z.** Na zákon, ktorý predstavoval základný legislatívny rámec pre oblasť pravidelnej kontroly kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov na území Slovenskej republiky, nadväzovala sekundárna legislatíva k problematike skúšok odbornej spôsobilosti a pravidelnej kontroly kotlov:

- **vyhláška č. 195 / 2008 Z. z.,**
- **vyhláška č. 548 / 2008 Z. z.**

S účinnosťou od 19. mája 2010 pod číslom 2010/31/EÚ nadobudla platnosť revidovaná smernica o energetickej hospodárnosti budov. Zmeny, ktoré zavádza vo vzťahu ku kontrole kotlov sa týkajú najmä rozšírenia pôsobnosti odpovedajúceho článku smernice z kotlov na vykurovacie systémy, pri súčasnom ponechaní pôvodných minimálnych požiadaviek na intervaly kontroly kotlov v závislosti od ich výkonu.

Za účelom transpozície zmien v oblasti pravidelnej kontroly vykurovacích systémov a klimatizačných systémov, ktoré vyplývajú z článkov 8, 14 a 16 **smernice 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov z 19. mája 2010** (revízia pôvodnej smernice 2002/91/ES o energetickej hospodárnosti budov zo 16. decembra 2002), bol prijatý s účinnosťou od 1. januára 2013 **zákon č. 314 / 2012 Z. z.** Zákon vypracovalo a predložilo do legislatívneho schvaľovacieho procesu Ministerstvo hospodárstva SR. Následne bol zákon schválený v Národnej rade SR 18. septembra 2012 a zverejnený v Zbierke zákonov 11. októbra 2012 v číastke 77 pod poradovým číslom 314.

K zákonu č. 314 / 2012 Z. z. bola vypracovaná a schválená sekundárna legislatíva:

- **vyhláška č. 44 / 2013 Z. z.,**
- **vyhláška č. 422 / 2012 Z. z.**

Prijatím týchto vykonávacích predpisov bola pre oblasť kontroly vykurovacích systémov a klimatizačných systémov v plnom rozsahu transponovaná smernica 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov do národnej legislatívy SR.

## 3. PREDMET A METODIKA HODNOTENIA

### 3.1 PREDMET HODNOTENIA

Kontroly boli vykonané na kotloch a vykurovacích sústavách v rozsahu pôsobnosti zákona č. 17 / 2007 Z. z., stanovenej v § 2, pre:

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

### 3.2 METODIKA HODNOTENIA

Metodika pre hodnotenie správ z kontroly je zostavená tak, aby umožnila získanie uceleného prehľadu o súčasnom stave vzorky kotlov a vykurovacích sústav kontrolovaných v roku 2012. Východiskom pre zostavenie metodiky bol záväzný obsah správy z kontroly, stanovený v § 6 ods. 4 zákona 17 / 2007 Z. z.:

- a) identifikačné údaje výrobcu zariadenia,
- b) typ zariadenia a rok jeho výroby,
- c) menovitý výkon zariadenia pre každý druh používanej energie,
- d) druh a charakteristiku používanej energie,
- e) postup výkonu kontroly,
- f) použité výpočty,
- g) výsledky kontroly s návrhom odporúčaní,
- h) identifikačné údaje a podpis oprávnenej osoby.

Použitá metodika zostavená s dôrazom na technické parametre a charakteristiky kontrolovaných kotlov / vykurovacích sústav umožňuje ich hodnotenie podľa nasledovných parametrov a hľadísk:

- výkon kotla
- výrobcu kotla
- účinnosť kotla
- interval kontroly kotla
- typ budovy, v ktorej je kotol umiestnený
- verejné budovy

V rámci analýzy predložených správ, bola tiež vykonaná evidencia:

- súhrnných údajov o skúškach odbornej spôsobilosti za rok 2012
- individuálnych špeciálnych kontrol vykurovacích sústav, v nevýrobných budovách, ktorých súčasťou je kotol starší ako 15 rokov.

#### 3.2.1 Výkon kotla

Pre potreby analýzy počtu kontrolovaných kotlov z hľadiska menovitého výkonu kotla, boli na základe zákona 17 / 2007 Z. z., stanovené nasledovné výkonové kategórie kotlov:

- 20 – 30 kW;

- od 30 vrátane – do 100 kW vrátane;
- od 100 kW.

### 3.2.2 Interval kontroly kotla

V prílohe č. 1 zákona 17 / 2007 Z. z. sú stanovené intervaly pravidelnej kontroly kotlov z hľadiska energetickej účinnosti v závislosti od menovitého výkonu kotla, druhu spaľovaného paliva a typu budovy. Kontroly sa v zmysle zákona vykonávajú v budovách podľa § 3 ods. 5 zákona č. 555/2005 Z. z., v nasledovných intervaloch podľa tabuľky 3.2.2.1.:

**Tabuľka 3.2.2.1: Intervaly kontroly kotlov podľa prílohy č. 1 zákona č. 17 / 2007 Z. z.**

Menovitý výkon kotla (kW)	Druh paliva	Interval kontroly	
		RD a BD	Iné budovy
Od 20 do 30	Fosílna tekutá a tuhá okrem ZP	10	7
	ZP	15	2
	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

Pre rok 2012 platí, že kontroly už mali byť zrealizované pre všetky kotly z kategórií, pre ktoré zákon stanovuje interval kontroly 4 roky a menej, vyznačené v tabuľke 3.2.2.1 červenou farbou.

### 3.2.3 Účinnosť kotla

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

**a) Najnižšia účinnosť kotlov od 20 do 100 kW:**  
(príloha č. 2 k vyhláske č. 548 / 2008 Z.z.)

**Tabuľka 3.2.3.1**

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	89	83	93	71	73	71	72	70	66

**b) Najnižšia účinnosť kotlov od 100 kW vrátane:**

(upravené podľa tabuľky 3, prílohy č. 1 k vyhláške č. 328 / 2005 Z.z. v znení vyhlášky č. 59 /2008 Z. z.)

Tabuľka 3.2.3.2

	PALIVO / DRUH KOTLA	VÝKON KOTLA [kW]		
		od 100 do 500 vrátane	od 500 do 3000 vrátane	
ÚČINNOSŤ KOTLA [%]	Plynné palivo	87	88	
	Nízkotepelný kotol uvedený do prevádzky po 31. 12. 2008	91	92	
	Kondenzačný kotol	93	94	
	Kondenzačný kotol uvedený do prevádzky po 31. 12. 2008	96	97	
	TUHÉ PALIVO	Biomasa	69	70
		Koks	72	—
		Brikety	69	70
		Čierne uhlie	70	72
		Hnedé uhlie triedené	68	69
		Hnedé uhlie netriedené	64	65

### 3.2.4 Výrobca kotla

Súčasťou hodnotiacej správy je tiež štatistické vyhodnotenie počtov kotlov ako aj celkových výkonov kotlov od jednotlivých výrobcov, v rámci vzorky kotlov kontrolovaných v roku 2012. Pri každoročnej evidencii výrobcov kontrolovaných kotlov, je možné na základe kontrolovaných vzoriek priebežne vyhodnotiť zastúpenie jednotlivých výrobcov kontrolovaných kotlov nad 20 kW na slovenskom trhu.

### 3.2.5 Typ budovy

Pri určovaní umiestnenia kotla, sa využíva v zmysle zákona 17 / 2007 Z.z. rozdelenie nevýrobných budov spotrebujúcich energiu podľa § 3 ods. 5 zákona č. 555 / 2005 Z.z.:

- rodinné domy,
- bytové domy,
- administratívne budovy,
- budovy škôl a školských zariadení,
- budovy nemocníc,
- budovy hotelov a reštaurácií,
- športové haly a iné budovy určené na šport,
- budovy pre veľkoobchodné a maloobchodné služby,
- ostatné nevýrobné budovy spotrebujúce energiu.

### 3.2.6 Verejné budovy

Z § 11 zákona 476 / 2008 Z. z. vyplývajú agentúre povinnosti v oblasti monitorovania efektívnosti pri používaní energie, poskytovania a spracovania údajov s dôrazom na verejný

sektor. V tejto súvislosti hodnotiaca správa obsahuje aj samostatné štatistiky o kotloch kontrolovaných v roku 2012 v budovách, 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.

#### **4. PREHĽAD A VYHODNOTENIE ÚDAJOV O KOTLOCH, NA KTORÝCH BOLA V ROKU 2012 VYKONANÁ PRAVIDELNÁ KONTROLA**

### **4.1 ZÁKLADNÉ SÚHRNNÉ INFORMÁCIE O SPRÁVACH Z KONTROLY A O ODBORNEJ PRÍPRAVE ODBORNE SPÔSOBILÝCH OSÔB**

#### **4.1.1 Základné súhrnné informácie o správach z kontroly**

V roku 2012 bolo agentúre doručených 227 správ z kontroly kotlov a 62 správ z individuálnych špeciálnych kontrol vykurovacích sústav od 20 oprávnených osôb. Kontroly boli vykonané na kotloch a vykurovacích sústavách v rozsahu pôsobnosti zákona, oprávnenými osobami na vykonávanie tejto činnosti v zmysle § 2 písm. f) zákona. Súhrnné informácie o kontrolách vykonaných v roku 2012, sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka č. 4.1.1.1: Počty kontrol kotlov a vykurovacích sústav vykonaných oprávnenými osobami**

Por. č.	Oprávnená osoba	Počet kotlov	Kontrola VS
1.	AJUVA Š + S, s.r.o.	7	0
2.	AMPO Ondruš	10	0
3.	Bartišek Alexander, Ing.	25	18
4.	Bátovský Ľubor, Ing.	3	0
5.	EkoTerm, s.r.o.	13	0
6.	ENERGETIC – CO	13	4
7.	Eurobau	18	6
8.	Gootš Eugen	38	7
9.	Guniš Libor, Ing.	19	0
10.	IMG ENERGIE	4	0
11.	Ing. Vladimír Blažíček - ECB	2	0
12.	JK - revízie	6	0
13.	Mikulášik Mário	5	0
14.	Mitro Peter, Ing.	2	0
15.	REPOSTA, s.r.o.	3	0
16.	Sečanský Ivan, Ing.	2	0
17.	Technická inšpekcia, a.s.	12	9
18.	Tempering, s.r.o.	2	0
19.	Uhrin Roman, Ing.	35	10
20.	Vígaš Jaroslav	8	8
<b>SPOLU</b>		<b>227</b>	<b>62</b>



Oproti predchádzajúcim rokom sa podstatne zvýšil podiel vykonávaných kontrol vykurovacích sústav, ktorých súčasťou je kotol starší ako 15 rokov (§ 4 ods. 2 zákona). Kým v predchádzajúcich rokoch táto kontrola bola vykonaná len pri cca. jednej štvrtine pravidelných kontrol kotlov starších ako 15 rokov, u ktorých je zo zákona povinná, v roku 2012 je to už 50 kotlov, čo predstavuje 57,3 % z celkového počtu 70 kontrolovaných kotlov starších ako 15 rokov.

Individuálna špeciálna kontrola vykurovacej sústavy nad rámec zákona – t. j. na vykurovacích sústavách, ktorých súčasťou je kotol novší ako 15 rokov, bola vykonaná u 6 kotlov. Pre porovnanie - v roku 2011 nebola vykonaná žiadna takáto kontrola, zatiaľ čo v roku 2010, boli takéto kontroly vykonané u 170 kotlov.

#### **4.1.2 Základné súhrnné informácie o odbornej príprave odborne spôsobilých osôb**

Agentúra organizovala skúšky odbornej spôsobilosti v oblasti pravidelnej kontroly kotlov a vykurovacích sústav od roku 2009 podľa vyhlášky č. 195 / 2008 Z. z. Sumárne údaje o skúškach odbornej spôsobilosti za celé uvedené obdobie, sú v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 4.1.2.1: Základné údaje o skúškach odbornej spôsobilosti**

<b>Skúšky odbornej spôsobilosti na vykonávanie pravidelnej kontroly kotlov a vykurovacích sústav</b>	
<b>Kategória</b>	<b>Počet</b>
Prihlásení na skúšku	<b>353</b>
Vyskúšaní	<b>211</b>
Vydané doklady o úspešnej skúške	<b>197</b>
Vydané osvedčenia	<b>161</b>

Keďže v roku 2012 prebiehala príprava nového legislatívneho rámca pre oblasť kontroly kotlov a vykurovacích systémov, nebol vypísaný žiadny termín skúšok odbornej spôsobilosti. S účinnosťou od 15. marca 2013 bola vyhláška č. 195 / 2008 Z. z. nahradená vyhláškou č. 422/2012 Z. z., prijatou na základe splnomocňovacieho ustanovenia v zákone 314 / 2012 Z.z.

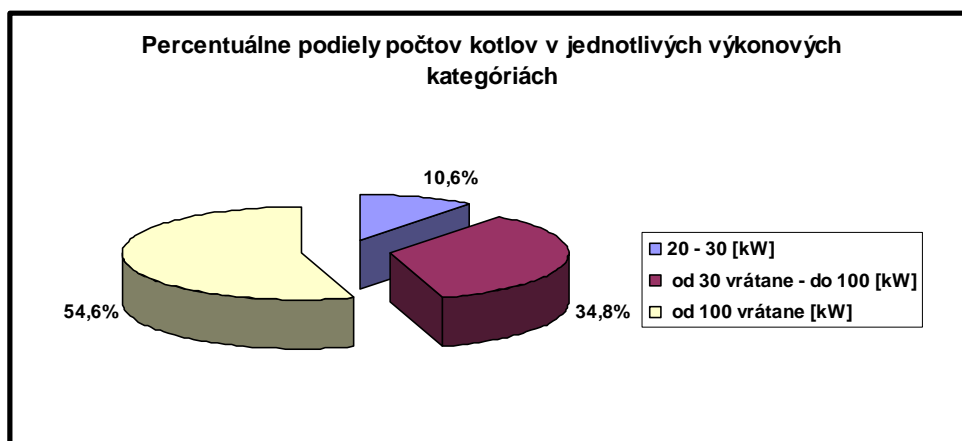
## 4.2 KOTLY NA FOSÍLNE TEKUTÉ A TUHÉ PALIVÁ A BIOMASU

Tabuľka č. 4.2.1: Rozdelenie kotlov podľa výkonu a typu budovy, v ktorej sa kotol nachádza

TYP BUDOVY	VÝKON [kW]	20 - 30	od 30 vrátane do 100	od 100 vrátane	Spolu [ks]	Celkový výkon [MW]
	PALIVO					
Rodinné domy	ZP	15	1	0	16	0,38
Bytové domy	ZP	2	9	22	33	3,96
Administratívne budovy	ZP	1	13	18	32	6,20
Budovy škôl a školských zariadení	ZP	0	24	33	57	9,23
	Koks	0	0	2	2	0,45
Budovy nemocníc	ZP	0	0	3	3	2,17
Budovy hotelov a reštaurácií	ZP	0	0	2	2	0,80
Športové haly a iné budovy určené na šport	ZP	0	0	5	5	1,55
Budovy pre veľkoobchodné a maloobchodné služby	ZP	0	0	4	4	0,99
Ostatné nevýrobné budovy spotrebujúce energiu	ZP	5	25	35	65	13,99
	Biomasa - suché drevo	0	1	0	1	0,09
	HU	0	2	0	2	0,07
	Koks	1	4	0	5	0,21
<b>SPOLU [ks]</b>		<b>24</b>	<b>79</b>	<b>124</b>	<b>227</b>	<b>40,09</b>

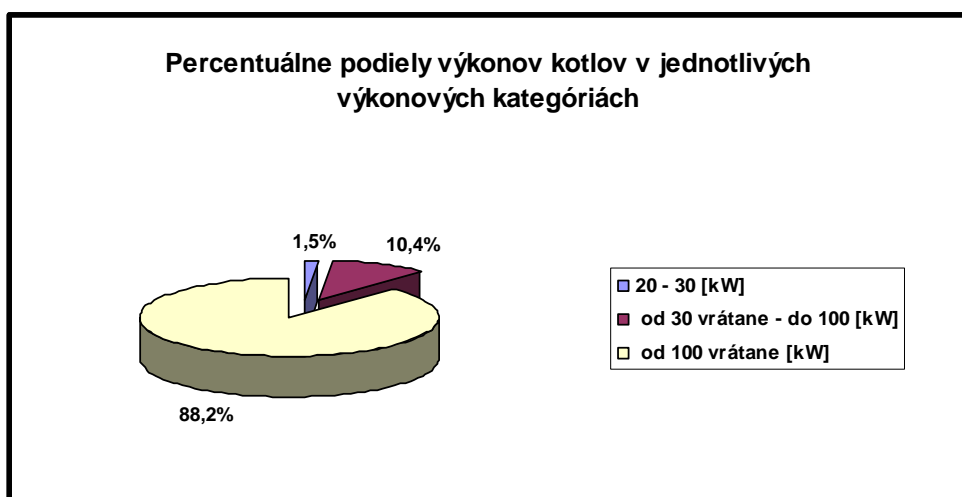
Tabuľka č. 4.2.1 podáva komplexný prehľad skontrolovaných kotlov v členení podľa výkonových kategórií kotlov a typov budov podľa § 3 odsek 5 zákona č. 555 / 2005 Z. z. Podľa druhu použitého paliva v kotloch kontrolovaných v roku 2012 dominujú kotly na zemný plyn, ktorých je spolu 217 z celkového počtu **227**, čo predstavuje percentuálny podiel 96,4 %.

Rozdelenie podielov sumárnych počtov resp. výkonov všetkých kontrolovaných kotlov je prezentované formou koláčových diagramov 4.2.1 a 4.2.2. Najvýznamnejšiu kategóriu podľa obidvoch rozdelení predstavujú najväčšie kotly kategórie od 100 kW vrátane.



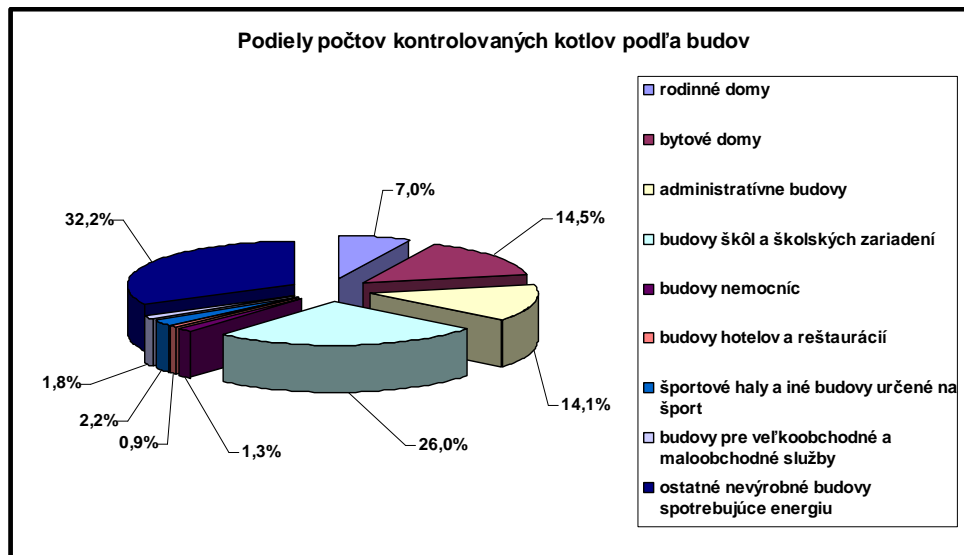
**Diagram 4.2.1**

V rozdelení podľa podielov výkonov (diagram 4.2.2) majú kotly najvyššej výkonovej kategórie ešte o 33 percent väčšie percentuálne zastúpenie. Súčet výkonov v ostatných dvoch nižších výkonových kategóriách predstavuje len 12 % kotlov.



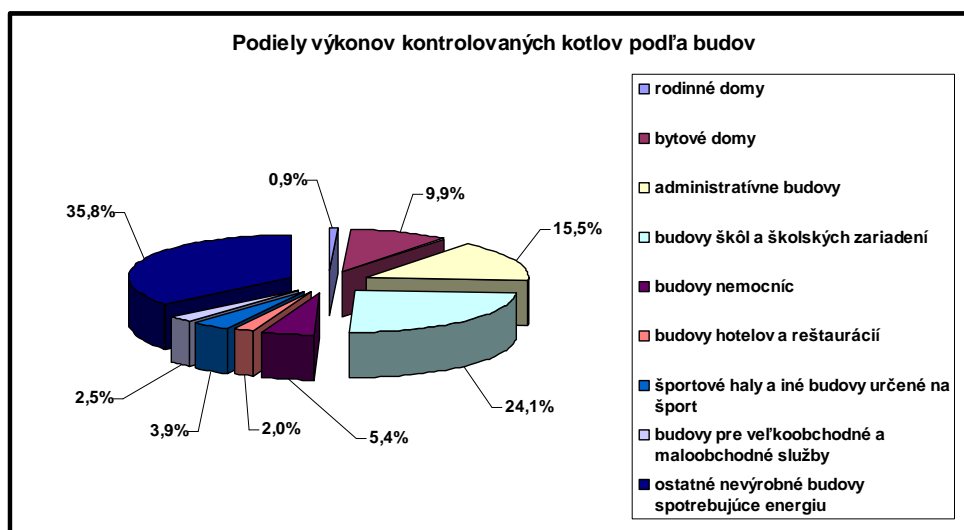
**Diagram 4.2.2**

Nasledujúce dva diagramy znázorňujú rozdelenie kontrolovaných kotlov pre jednotlivé typy budov podľa ich počtov, resp. výkonov. Podľa oboch rozdelení majú najvýznamnejšie zastúpenie budovy škôl a školských zariadení a ostatné nevýrobné budovy spotrebujúce energiu pričom súčet kontrolovaných kotlov v oboch týchto kategóriách predstavuje nadpolovičnú väčšinu – 58,2 % v rozdelení podľa počtu (diagram 4.2.3) a 59,9 % v rozdelení podľa výkonu (diagram 4.2.4). Väčšina z budov v týchto dvoch kategóriách, uvedených v tejto správe sú vo vlastníctve verejnej správy (podrobnejšie informácie o kontrolách v budovách verejnej správy v roku 2012 sú uvedené v kapitole 4.5).



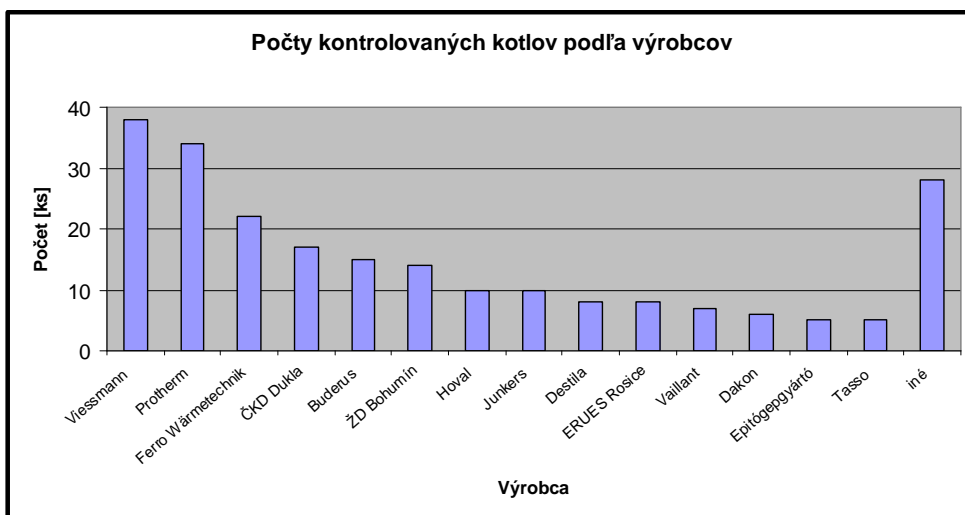
**Diagram 4.2.3**

Z ďalšieho porovnania sú zjavné významnejšie rozdiely medzi oboma rozdeleniami pre typy budov - rodinné domy, bytové domy, budovy nemocníc a budovy určené pre šport. V prípade rodinných domov a bytových domov sa prejavuje nižší priemerný výkon kotla – spolu o cca. 10 %. Naopak, pre ďalšie dva uvedené typy budov kde sú vykurované prevažne veľké budovy, je v diagrame 4.2.4 viditeľný nárast oproti rozdeleniu podľa počtu spolu o takmer 6 %.



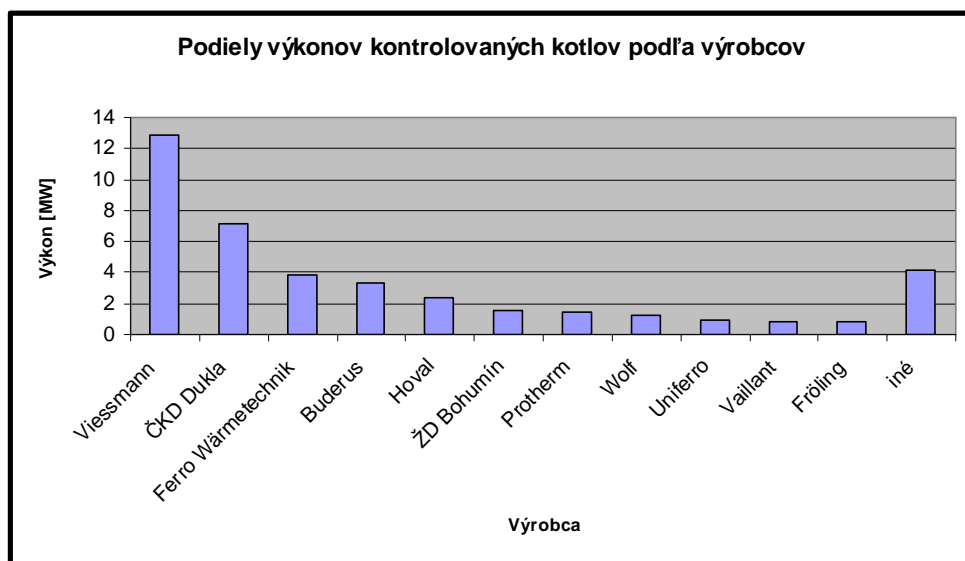
**Diagram 4.2.4**

Z hľadiska rozdelenia podľa výrobcov, bolo v roku 2012 kontrolovaných celkom 227 kotlov od 28 rôznych výrobcov. Diagram 4.2.5 znázorňuje podiely 14 najvýznamnejších výrobcov kotlov kontrolovaných v roku 2012, s počtom kotlov viac ako 5 ks, vrátane. Stĺpec iné obsahuje súčet kotlov od zvyšných 14 výrobcov. V diagrame 3.2.6 je znázornené rozdelenie 11 najvýznamnejších výrobcov podľa celkového výkonu kotlov a stĺpec iné znázorňuje celkový výkon kotlov od ostatných 17 výrobcov s celkovým výkonom kontrolovaných kotlov nižším ako 0,8 MW.



**Diagram 4.2.5**

Pri porovnaní diagramov 4.2.5 a 4.2.6 výrazný rozdiel vidíme najmä u výrobcu Protherm, ktorý sa vo všeobecnosti orientuje najmä na výrobu kotlov nižších výkonov. Priemerný výkon kontrolovaných kotlov napr. od najviac početne zastúpeného výrobcu Viessmann je 340 kW, kým u Prothermu 46 kW. Z rozdelenia podľa výkonu vidieť tiež výraznú dominanciu dvoch výrobcov – Viessmann a ČKD Dukla. Celkový výkon 55 kotlov kontrolovaných v r. 2012 od oboch výrobcov - 20,1 MW je len o niečo menší ako súčet výkonu všetkých ostatných 172 kontrolovaných kotlov od iných výrobcov - 20,57 MW.



**Diagram 4.2.6**

Kým u kotlov Viessmann kontrolovaných v roku 2012 je priemerný vek kotla 8 rokov a majú rovnomerné zastúpenie vo všetkých typoch budov, z kontrolovaných kotlov výrobcu ČKD Dukla sú všetky inštalované v budovách verejnej správy a boli vyrobené pred rokom 1996.

Tabuľka 4.2.3 podáva prehľad o tom, koľko kotlov starších ako 15 rokov (rok výroby pred r. 1997, vrátane), bolo v roku 2012 kontrolovaných v jednotlivých výkonových kategóriách. Z rozdelenia vidieť, že počet starších kotlov, je úmerný celkovému počtu kotlov v kategórii, pričom najvyšší je vo výkonovej kategórii od 100 kW vrátane. Významný podiel z tejto skupiny (36 %), predstavujú kotly v budovách verejnej správy.

**Tabuľka 4.2.3 Počty kotlov starších ako 15 rokov kontrolovaných v roku 2012 podľa výkonových kategórií**

Výkonová kategória kotlov [kW]	20 - 30	od 30 vrátane do 100	od 100 vrátane	Spolu
<b>Celkový počet kotlov [ks]</b>	24	79	124	<b>227</b>
<b>Počet kotlov starších ako 15 rokov [ks]</b>	9	21	40	<b>70</b>
<b>Podiel kotlov starších ako 15 rokov z celkového počtu kotlov v kategórii [%]</b>	37,50	26,58	32,26	<b>x</b>
<b>Podiel kotlov starších ako 15 rokov z celkového počtu všetkých kotlov [%]</b>	3,96	9,25	17,62	<b>30,83</b>

Najvyšší percentuálny podiel z hľadiska rozdelenia podľa počtu ako aj z hľadiska výkonu 37,5 % resp. 38,98 % je v kategórii kotlov s výkonom od 20 do 30 kW. Z hľadiska počtu (tabuľka 4.2.3), z celkového počtu 103 kotlov v dvoch nižších výkonových kategóriách, sa nachádza dohromady 13,21 % kotlov starších ako 15 rokov z celkového počtu všetkých 227 kotlov, kontrolovaných v r. 2012. V kategórii od 100 kW vrátane je 17,62 % kotlov starších ako 15 rokov.

V rozdelení podľa výkonu (tabuľka 4.2.4), je podiel kotlov starších ako 15 rokov v dvoch nižších výkonových kategóriách spolu 4,54 % z celkového výkonu všetkých 227 kotlov kontrolovaných v r. 2012, oproti 29,58 % v najvyššej výkonovej kategórii.

**Tabuľka 4.2.4 Výkony kotlov starších ako 15 rokov kontrolovaných v roku 2012 podľa výkonových kategórií**

Výkonová kategória kotlov [kW]	20 - 30	od 30 vrátane do 100	od 100 vrátane	Spolu
<b>Celkový výkon kotlov [MW]</b>	0,59	4,16	35,34	<b>40,09</b>
<b>Výkon kotlov starších ako 15 rokov [kW]</b>	0,23	1,23	11,86	<b>13,32</b>
<b>Podiel výkonu kotlov starších ako 15 rokov z celkového výkonu kotlov v kategórii [%]</b>	38,98	29,57	33,56	<b>x</b>
<b>Podiel výkonu kotlov starších ako 15 rokov z celkového výkonu všetkých kotlov [%]</b>	1,47	3,07	29,58	<b>34,12</b>

Rozdelenie podľa výkonu (tabuľka 4.2.4), pokiaľ ide o podiely vo vnútri jednotlivých výkonových kategórií do začnej miery kopíruje rozdelenie podľa počtu. Avšak, pokiaľ ide o podiely sumárnych výkonov jednotlivých kategórií vidíme, že podiel kotlov nad 15 rokov v

najvyššej výkonovej kategórii (20,26 %) voči celkovému výkonu všetkých kotlov tvorí viac ako trojnásobok súčtu výkonov v dvoch nižších výkonových kategóriách.

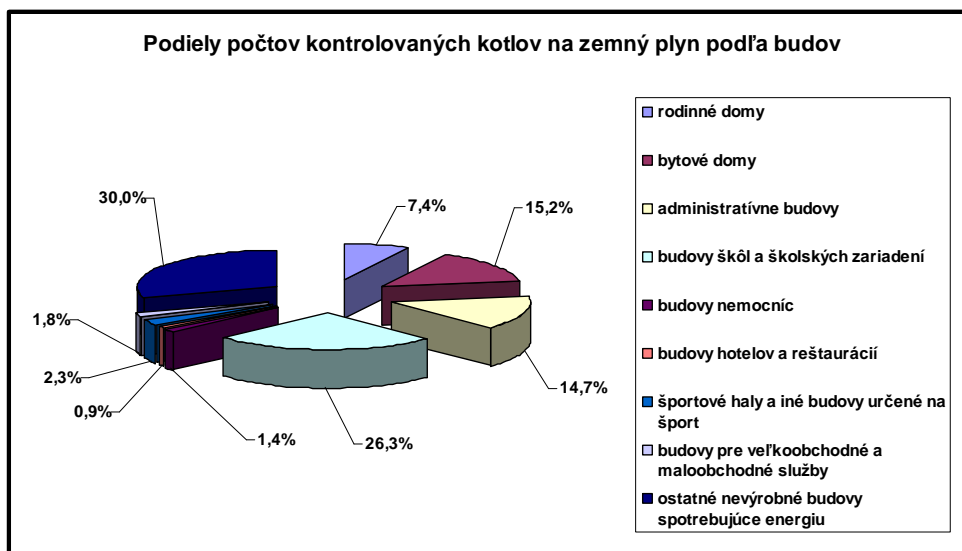
### 4.3 KOTLY NA ZEMNÝ PLYN

Nasledujúca tabuľka č. 4.3.1 podáva komplexný prehľad o skontrolovaných kotloch na zemný plyn v členení podľa výkonových kategórií kotlov a typov budov podľa § 2 odsek 5 zákona č. 555 / 2005 Z. z.

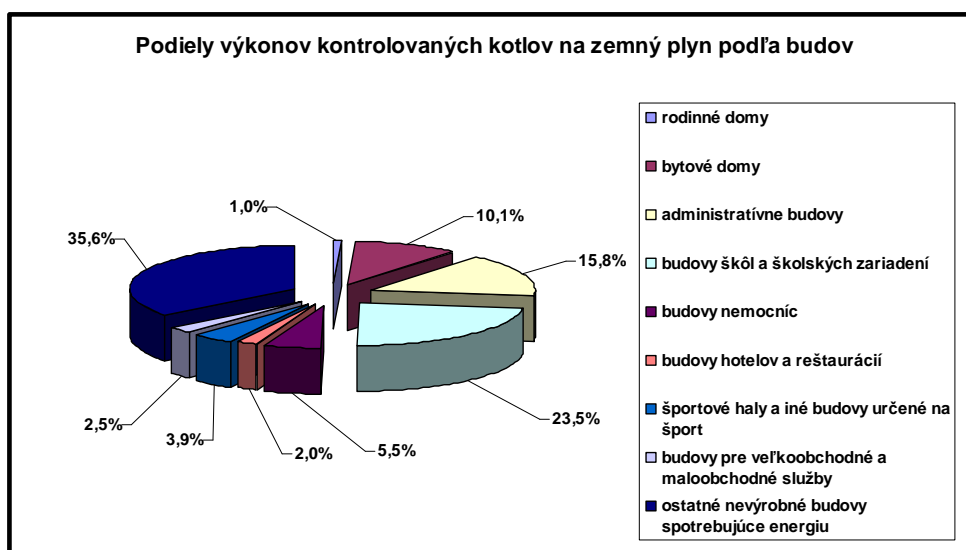
Tabuľka č. 4.3.1: Rozdelenie kotlov na zemný plyn podľa výkonu a typu budovy, v ktorej sa kotol nachádza

TYP BUDOVY	VÝKON [MW]	20 - 30	od 30 vrátane do 100	od 100 vrátane	Spolu	Celkový výkon
	PALIVO					
Rodinné domy	ZP	15	1	0	16	0,38
Bytové domy	ZP	2	9	22	33	3,96
Administratívne budovy	ZP	1	13	18	32	6,20
Budovy škôl a školských zariadení	ZP	0	24	33	57	9,23
Budovy nemocníc	ZP	0	0	3	3	2,17
Budovy hotelov a reštaurácií	ZP	0	0	2	2	0,80
Športové haly a iné budovy určené na šport	ZP	0	0	5	5	1,55
Budovy pre veľkoobchodné a maloobchodné služby	ZP	0	0	4	4	0,99
Ostatné nevýrobné budovy spotrebujúce energiu	ZP	5	25	35	65	13,99
<b>SPOLU [ks]</b>		<b>23</b>	<b>72</b>	<b>122</b>	<b>217</b>	<b>39,27</b>

Diagramy 4.3.1 a 4.3.2 znázorňujú rozdelenie kontrolovaných kotlov na zemný plyn pre jednotlivé typy budov podľa ich počtov, resp. výkonov. Vzhľadom na 95,6 - percentný podiel kotlov na zemný plyn (217 ks) z celkového počtu 227 ks všetkých kotlov, rozdelenie v týchto diagramoch do veľkej miery kopíruje analogické rozdelenia pre všetky kotly z predchádzajúcej kapitoly (diagramy 4.2.3 a 4.2.4). Kotly na iné palivá ako zemný plyn boli v roku 2012 kontrolované len v budovách škôl a školských zariadení (koks) a v ostatných nevýrobných budovách spotrebujúcich energiu (biomasa, hnedé uhlie a koks).



**Diagram 4.3.1**

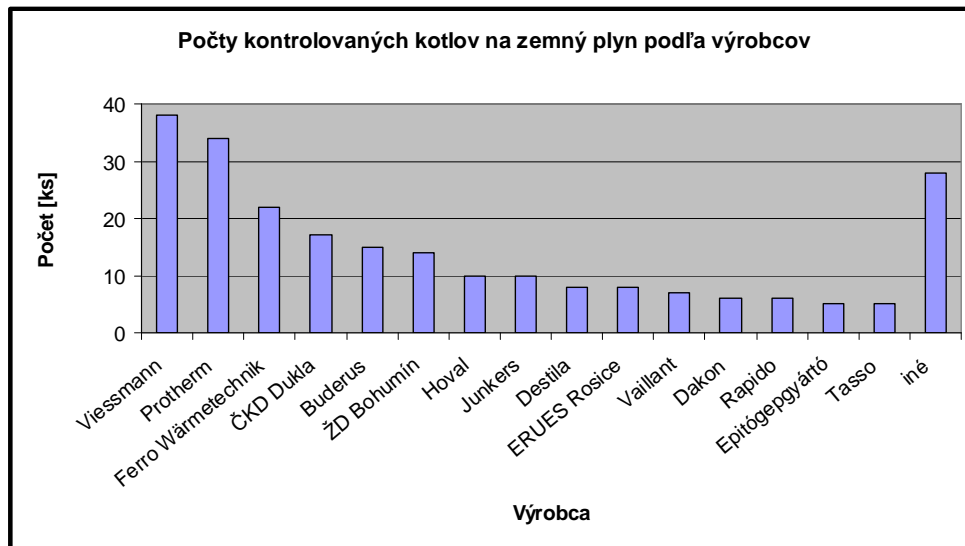


**Diagram 4.3.2**

Z hľadiska rozdelenia podľa výrobcov, bolo v roku 2012 kontrolovaných celkom 217 kotlov na zemný plyn od 27 výrobcov. Vimar, s.r.o. je jediným výrobcom v rámci kotlov kontrolovaných v roku 2012, ktorý nevyrába kotly na zemný plyn. Od ďalších dvoch výrobcov – ŽD Bohumín a Dakon, boli v roku 2012 kontrolované kotly na zemný plyn aj na iné palivá, čiže figurujú v oboch rozdeleniach.

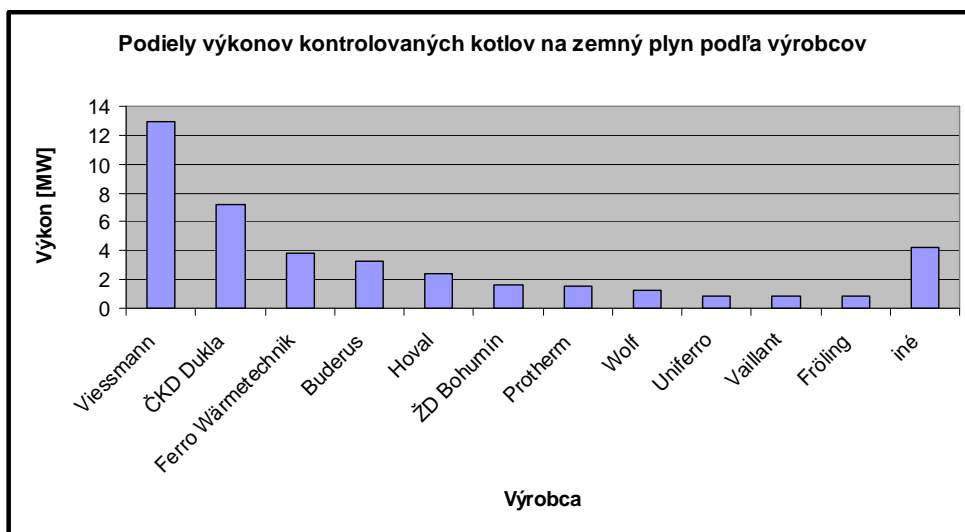
Diagram 4.3.3 znázorňuje podiely počtov 15 najvýznamnejších výrobcov podľa počtu kotlov a diagram 4.3.4 podiely 13 najvýznamnejších výrobcov z hľadiska celkového výkonu kotlov, kontrolovaných v roku 2012.





**Diagram 4.3.3**

Vzhľadom na nízke počty kotlov na iné palivá, je rozdelenie kotlov na zemný plyn podľa počtu kotlov, u zobrazených početne najviac zastúpených výrobcov identické s obdobným rozdelením všetkých kotlov (diagramy 4.2.5 a 4.2.6).



**Diagram 4.3.4**

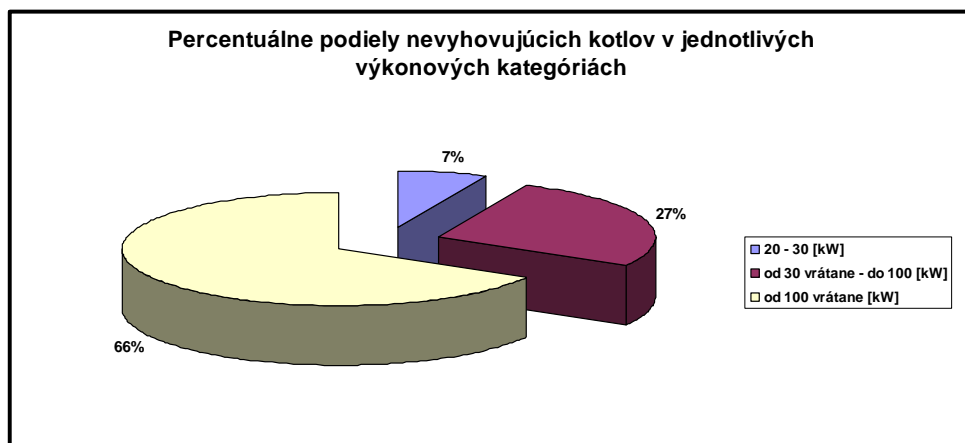
#### **4.4 KOTLY S NEVYHOVUJÚCOU ÚČINNOSŤOU NA FOSÍLNE TEKUTÉ A TUHÉ PALIVÁ**

Účinnosť kotlov kontrolovaných v roku 2012 bola hodnotená pre jednotlivé kategórie kotlov na základe kritérií stanovených v aktuálnej legislatíve nasledovne:

- pre kotly do 100 kW vrátane - podľa prílohy č. 2 k vyhláške MH SR č. 548 / 2008 Z. z.,
- pre kotly nad 100 kW – podľa prílohy č. 1 k vyhláške ÚRSO č. 328 / 2005 Z. z.

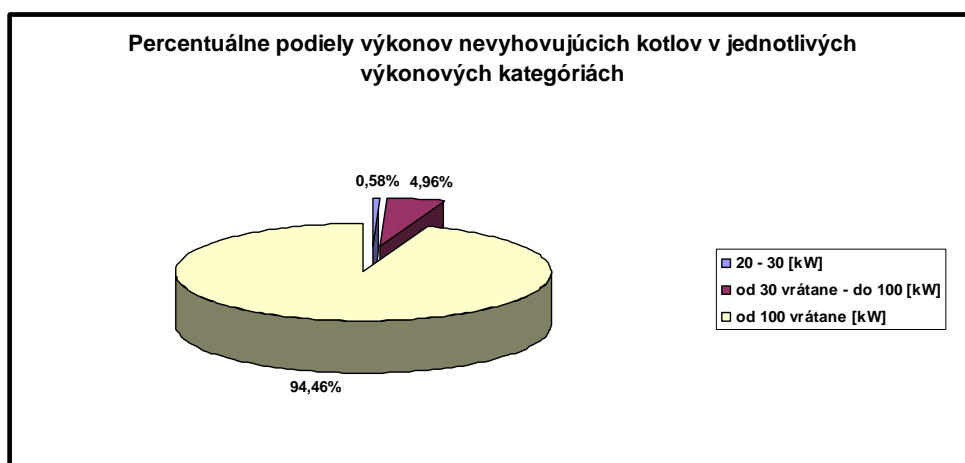
**Z celkového počtu 227 kotlov kontrolovaných v roku 2012, uvedeným kritériám nevyhovelo 15 kotlov. Všetky nevyhovujúce kotly využívajú palivo zemný plyn, z toho 14 kotlov je nízko teplotných a jeden kotol je kondenzačný.**

Nasledujúce diagramy znázorňujú rozdelenie nevyhovujúcich kotlov vrámci jednotlivých výkonových kategórií podľa počtu (diagram 4.4.1) a podľa výkonu (diagram 4.4.2).



**Diagram 4.4.1**

Vidíme, že 9 kotlov – t.j. 2/3 z celkového počtu 15 sa nachádza v kategórii nad 100 kW. Tento rozdiel sa ešte výraznejšie prejavuje v rozdelení podľa výkonu, kde výkon nevyhovujúcich kotlov v ostatných 2 kategóriách predstavuje spolu len 5,54 %.

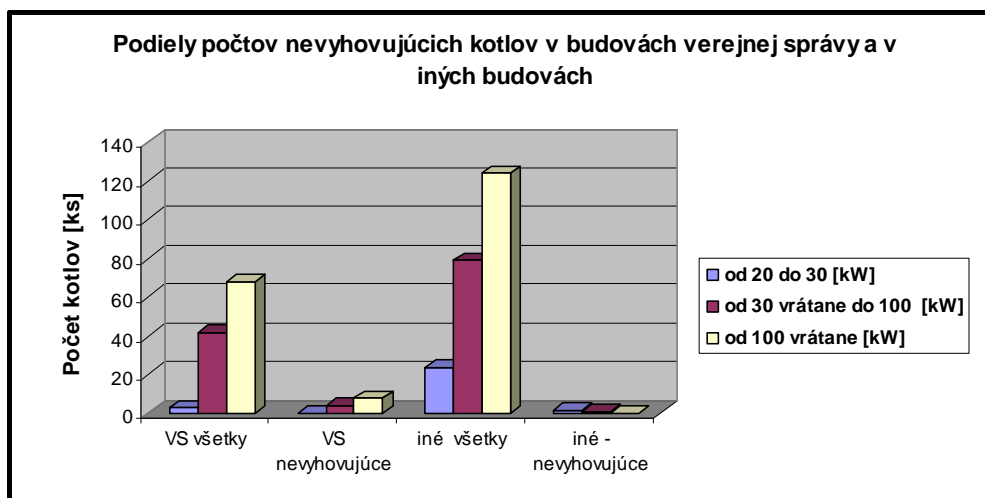


**Diagram 4.4.2**

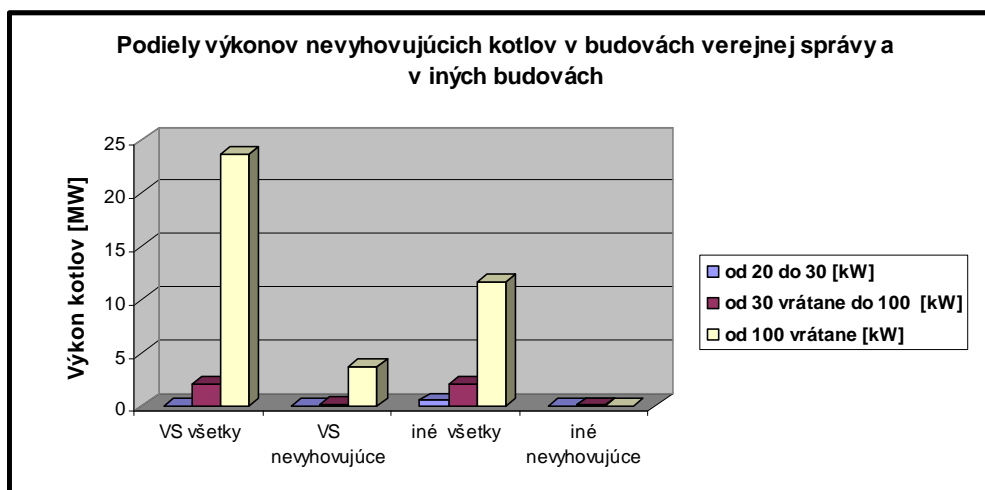
V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi 2010 a 2011, sa v kontrolovanej vzorke kotlov v roku 2012 nachádza takmer polovica kotlov (113 kotlov z celkového počtu 227), umiestnených v budovách verejnej správy. U kotlov v budovách verejnej správy vidíme, že počty aj podiely výkonov nevyhovujúcich kotlov sú najvyššie u najväčšej výkonovej kategórie a najnižšie u najnižšej, kým u v podskupine ostatné, je to naopak.

Počet nevyhovujúcich kotlov v podskupine verejná správa je najväčší v najvyššej výkonovej kategórii a to až 11,8 % , pričom z hľadiska výkonu je tento pomer až 15,9 % , na rozdiel od podskupiny iné, kde boli identifikované iba 3 nevyhovujúce kotly vo všetkých kategóriách spolu. Podstatnou príčinou vysokého počtu nevyhovujúcich kotlov v budovách verejnej

správy je aj fakt, že všetky, ktoré nevyhoveli kritériám minimálnej účinnosti podľa najnovších predpisov, boli vyrobené pred rokom 1994.



**Diagram 4.4.3**



**Diagram 4.4.4**

Nasledujúce tabuľky znázorňujú podrobnejšie rozdelenie všetkých nevyhovujúcich kotlov (tab. 4.4.1 a 4.4.2) a tiež nevyhovujúcich kotlov na zemný plyn (tab. 4.4.3 a 4.4.4) kontrolovaných v roku 2012, podľa počtu a výkonu.

**Tabuľka 4.4.1 Počty kotlov s nevyhovujúcou účinnosťou kontrolovaných v roku 2012 podľa výkonových kategórií**

Výkonová kategória kotlov [kW]	20 - 30	od 30 vrátane do 100	od 100 vrátane	Spolu
<b>Celkový počet kotlov [ks]</b>	24	79	124	<b>227</b>
<b>Počet nevyhovujúcich kotlov [ks]</b>	2	4	9	<b>15</b>
<b>Podiel z celkového počtu kotlov v kategórii [%]</b>	8,33	5,06	7,26	<b>x</b>
<b>Podiel z celkového počtu všetkých kotlov [%]</b>	0,88	1,76	3,96	<b>6,60</b>

Tabuľka 4.4.2 Výkony kotlov s nevyhovujúcou účinnosťou kontrolovaných v roku 2012 podľa výkonových kategórií

Výkonová kategória kotlov [kW]	20 - 30	od 30 vrátane do 100	od 100 vrátane	Spolu
Celkový výkon kotlov [MW]	0,59	4,16	35,34	<b>40,09</b>
Výkon nevyhovujúcich kotlov [MW]	0,05	0,20	3,81	<b>4,06</b>
Podiel z celkového výkonu kotlov v kategórii [%]	8,47	4,81	1,08	<b>x</b>
Podiel z celkového výkonu všetkých kotlov [%]	0,12	0,50	9,50	<b>10,12</b>

Tabuľka 4.4.3 Počty kotlov na zemný plyn s nevyhovujúcou účinnosťou kontrolovaných v roku 2012 podľa výkonových kategórií

Výkonová kategória kotlov [kW]	20 - 30	od 30 vrátane do 100	od 100 vrátane	Spolu
Celkový počet kotlov na ZP [ks]	23	72	122	<b>217</b>
Počet nevyhovujúcich kotlov na ZP [ks]	2	4	9	<b>15</b>
Podiel z celkového počtu kotlov na ZP v kategórii [%]	0,09	5,56	7,38	<b>x</b>
Podiel z celkového počtu všetkých kotlov na ZP [%]	0,92	1,84	4,15	<b>6,91</b>

Tabuľka 4.4.4 Výkony kotlov na zemný plyn s nevyhovujúcou účinnosťou kontrolovaných v roku 2012 podľa výkonových kategórií

Výkonová kategória kotlov [kW]	20 - 30	od 30 vrátane do 100	od 100 vrátane	Spolu
Celkový výkon kotlov na ZP [MW]	0,57	3,82	34,89	<b>39,28</b>
Výkon nevyhovujúcich kotlov na ZP [MW]	0,05	0,20	3,81	<b>4,06</b>
Podiel z celkového výkonu kotlov na ZP v kategórii [%]	8,77	5,24	10,92	<b>x</b>
Podiel z celkového výkonu všetkých kotlov na ZP [%]	0,13	0,51	9,70	<b>10,34</b>

## 4.5 KOTLY V BUDOVÁCH VEREJNEJ SPRÁVY

V rámci štatistického vyhodnotenia údajov o kontrolách kotlov za rok 2012 v budovách verejnej správy, boli sledované údaje o kotloch v:

- budovách ÚOŠS a ich rezortných organizácií
- budovách ostatných organizácií štátnej správy.

Základné rozdelenie kotlov v budovách verejnej správy, kontrolovaných v roku 2012, je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka č. 4.5.1: Rozdelenie kotlov podľa výkonu a typu budovy verejnej správy, v ktorej sa kotol nachádza

TYP BUDOVY	ÚOŠS / ostatné	VÝKON [MW]	od 30 vrátane		od 100	Spolu	Celkový výkon
		PALIVO	20 - 30 [ks]	do 100 [ks]	vrátane [ks]		
Administratívne budovy	ÚOŠS	ZP	0	1	2	3	0,96
	ostatné		0	10	4	14	1,64
Budovy škôl a školských zariadení	ostatné	ZP	0	24	33	57	9,22
		Koks	0	0	2	2	0,45
Budovy nemocníc	ÚOŠS	ZP	0	0	3	3	2,16
Športové haly a iné budovy určené na šport	ostatné	ZP	0	0	5	5	1,54
Ostatné nevýrobné budovy spotrebujúce energiu	ÚOŠS	ZP	3	5	19	27	9,71
	ostatné		0	2	0	2	0,09
<b>SPOLU</b>			<b>3</b>	<b>42</b>	<b>68</b>	<b>113</b>	<b>25,77</b>

Spolu bolo v tejto kategórii kontrolovaných v roku 2012 113 ks kotlov s celkovým výkonom 25,77 MW, čo predstavuje 49,7 % z celkového počtu 227 ks, resp. 64,3 % z celkového výkonu 40,09 kW, všetkých kotlov kontrolovaných v roku 2012.

Podľa druhu paliva bolo v budovách verejnej správy v roku 2012 kontrolovaných 111 kotlov na zemný plyn a 2 kotly na koks v budovách škôl a školských zariadení.

Z rozdelenia v diagramoch 4.4.1 a 4.4.2 vidieť, že v podskupine ostatné budovy verejnej správy nebol v roku 2012 kontrolovaný žiadny kotol s výkonom do 30 kW.

Najrozsiahlejšiu kategóriu z hľadiska počtu aj výkonu predstavujú kotly s výkonom od 100 kW vrátane, kde bolo v budovách verejnej správy kontrolovaných 68 ks s výkonom 23,6 MW – t.j 60,2 % z celkového počtu 113 ks a 91,7 % z celkového výkonu 25,77 MW.

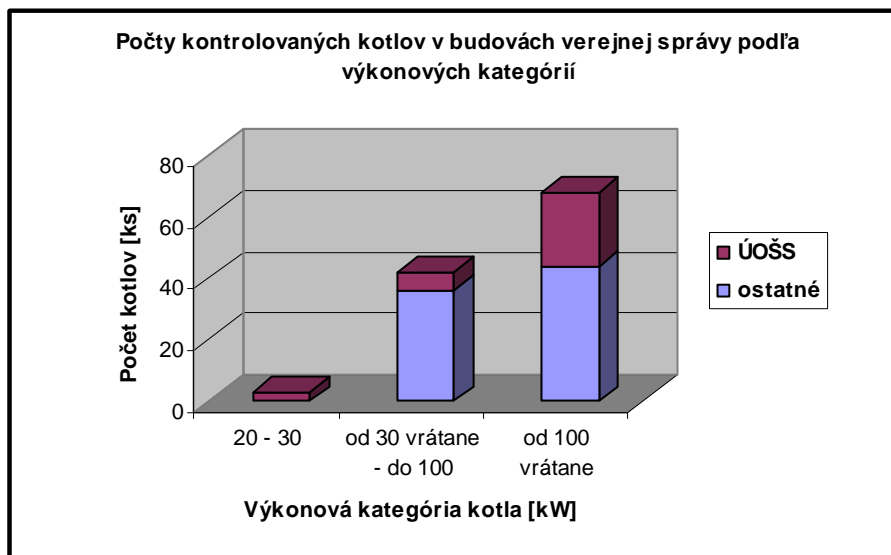


Diagram 4.5.1

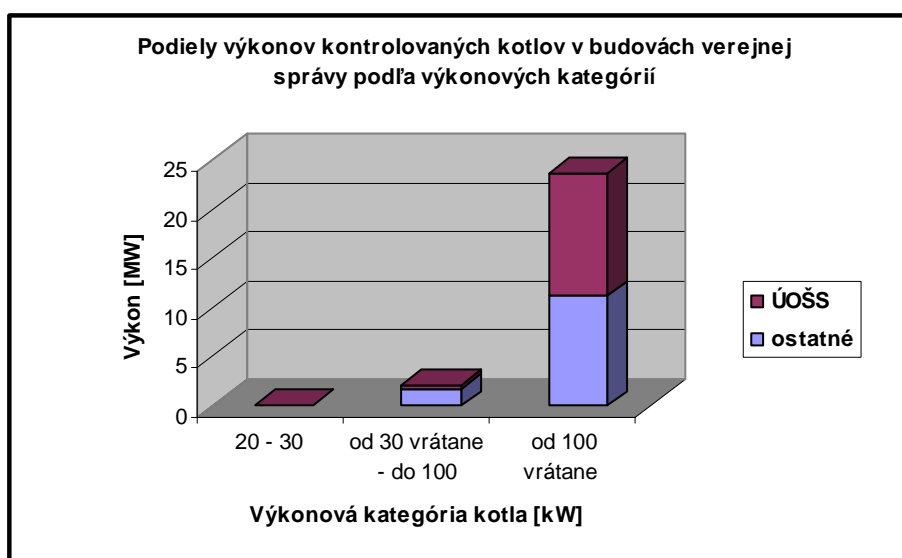


Diagram 4.5.2

Prehľad z hľadiska typov budov verejnej správy, v ktorých sú kontrolované kotly umiestnené, sú znázornené v diagramoch 4.5.3 a 4.5.4.

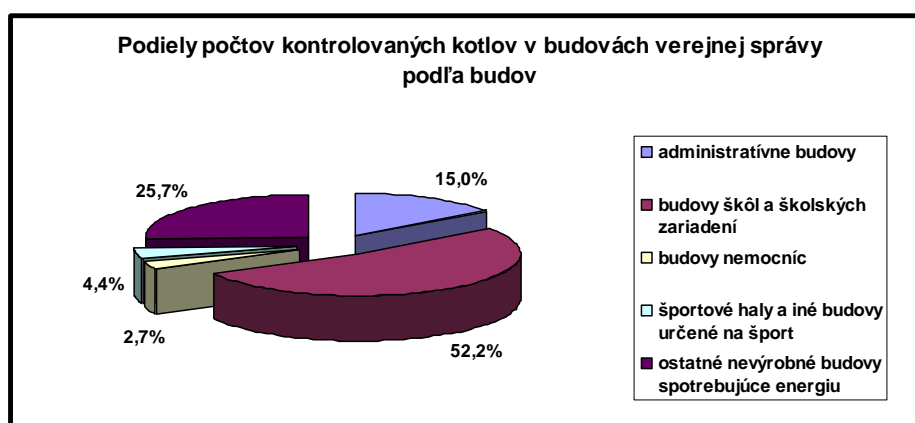


Diagram 4.5.3

Kotly v budovách verejnej správy boli v roku 2012 kontrolované v 5 - tich z celkového počtu 9 typov budov. Viac ako 3 / 4 – 78,2 % z hľadiska rozdelenia podľa počtu a 75,6 % podľa výkonu, tvoria spolu 2 najpočetnejšie typy budov – budovy škôl a školských zariadení a ostatné nevýrobné budovy spotrebujúce energiu.

V podskupine ÚOŠŠ bolo v roku 2012 kontrolovaných najviac kotlov v objektoch Zboru väzenskej a justičnej stráže (ostatné nevýrobné budovy spotrebujúce energiu) – spolu 31 kotlov s výkonom 11,7 MW, čo predstavuje 27,4 % z celkového počtu a 45,4 % z celkového výkonu kotlov v budovách verejnej správy, kontrolovaných v roku 2012. V podskupine ostatné, boli najviac zastúpené budovy škôl a školských zariadení – počet kotlov 63 ks s výkonom 10,6 MW, t. j. 55,8 % z celkového počtu a 41,1 % z celkového výkonu kotlov v budovách verejnej správy, kontrolovaných v roku 2012.

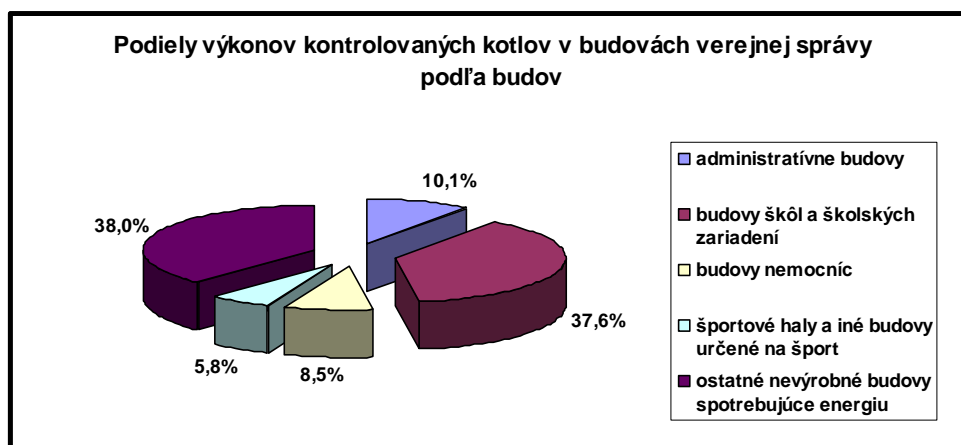


Diagram 4.5.4

Rozdelenie kotlov v budovách verejnej správy podľa výrobcov, zobrazujú nasledujúce diagramy 4.5.5 a 4.5.6.

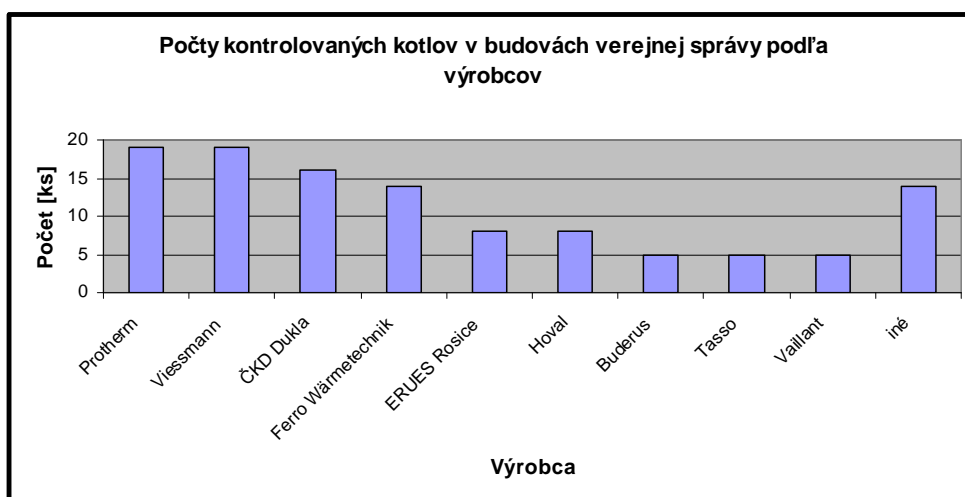
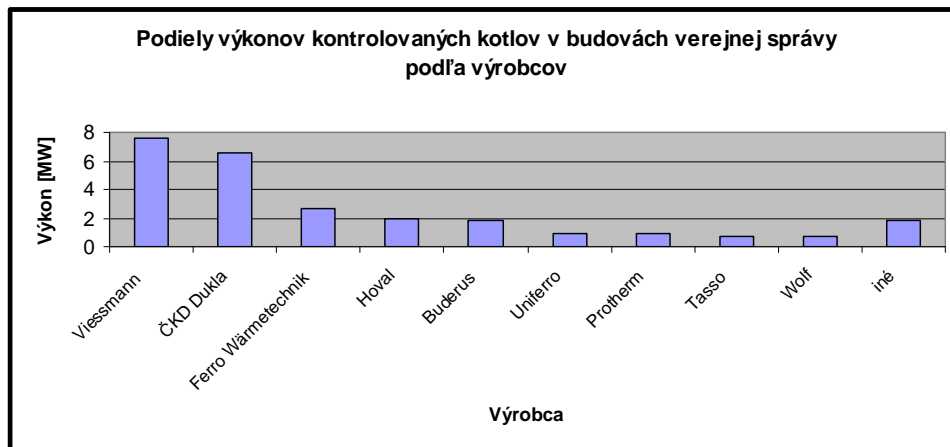


Diagram 4.5.5

Spolu bolo v budovách verejnej správy v roku 2012 kontrolovaných 113 ks kotlov od 17 výrobcov. V rozdelení podľa počtu (diagram 4.5.5) vidíme v porovnaní s rozdelením všetkých kotlov kontrolovaných v roku 2012 (diagram 4.2.5) vysoký podiel kotlov Protherm – 38 ks, všetky v budovách škôl a školských zariadení (podskupina ostatné budovy verejnej správy).



**Diagram 4.5.6**

V podskupine ostatné naproti tomu nebol kontrolovaný ani jeden kotol značky Viessmann (rovnako 38 ks), z ktorých všetky kotly boli kontrolované v budovách ÚOŠS. V porovnaní s rozdelením 4.2.5 a 4.2.6 nebol tiež v budovách verejnej správy kontrolovaný žiadny kotol od výrobcu ŽD Bohumín.

#### **Kotly v budovách verejnej správy – ďalšie súhrnné informácie:**

- *počet kotlov nad 15 rokov / počet kontrol VS pri kotloch nad 15 r.: 38 / 25 [ks]*
- *počet nevyhovujúcich kotlov – ÚOŠS / ostatné: 3 / 9 [ks]*
- *výkon nevyhovujúcich kotlov – ÚOŠS / ostatné: 1,79 / 2,11 [MW]*
- *počet kondenzačných kotlov – ÚOŠS / ostatné: 5 / 10 [ks]*

## **5. VYHODNOTENIE KONTROLNEJ ČINNOSTI KONTROLÓROV A OPATRENÍ NAVRHNUTÝCH KONTROLÓRMÍ V ROKU 2012**

### **5.1 KONTROLNÁ ČINNOSŤ KONTROLÓROV V ROKU 2012**

Správy z kontroly zaslalo agentúre v roku 2012 spolu 20 oprávnených osôb. Pokiaľ ide o činnosť kontrolórov, možno konštatovať, že od r. 2010 dochádza priebežne k zlepšovaniu nasledovných ukazovateľov kvality kontrolnej činnosti:

- Na rozdiel od predchádzajúcich rokov, kedy približne 1 / 4 kontrolórov napriek tomu že to bolo vo viacerých prípadoch žiadúce, vo svojich správach neuviedla žiadne návrhy opatrení na úsporu energie v kontrolovanej vykurovacej sústave v zmysle § 3 ods. 1 písm. d) vyhlášky č. 548 / 2008 Z.z., v roku 2012 to už bolo len v prípade 2 kontrolórov.
- Pozitívne možno hodnotiť pokles počtu nevykonaných individuálnych špeciálnych kontrol vykurovacích sústav (42,7 % v r. 2012 oproti 72,3 % (2010) resp. 74 % (2011), ktoré sú pre vykurovacie sústavy, ktorých súčasťou je kotol starší ako 15 rokov povinné v zmysle § 1 ods. 1 písm. b) zákona 17 / 2007 Z. z.



- Oproti predchádzajúcim rokom sa podstatne zvýšil podiel vykonávaných individuálnych špeciálnych kontrol vykurovacích sústav, na sústavách ktorých súčasťou je kotol starší ako 15 rokov (§ 3 vyhlášky č. 548 / 2008 Z. z.), u ktorých je táto kontrola zo zákona povinná. Kým v predchádzajúcich rokoch bola uvedená kontrola vykonaná len pri cca. jednej štvrtine pravidelných kontrol kotlov starších ako 15 rokov, v roku 2012 je to už 50 kotlov, čo predstavuje 57,3 % z celkového počtu 70 kontrolovaných kotlov starších ako 15 rokov.

## 5.2 NÁVRHY OPATRENÍ V ROKU 2012

Z najčastejšie navrhovaných opatrení v roku 2012, možno uviesť nasledovné, ktoré boli uvádzané najmä v týchto prípadoch:

### Návrhy opatrení pre kotly – všeobecne:

- zabezpečiť pravidelnú kontrolu kotla servisným technikom pred každou vykurovacou sezónou vrátane nastavenia horákov, kontroly funkčnosti riadiacich a regulačných prvkov, kontroly merania emisií spalín ako aj čistoty spaľovacej komory, spalinových ťahov a teplovýmenných plôch;
- viesť a uchovávať záznamy o kontrole a údržbe kotla;
- 1 x ročne servisná prehliadka kotla vrátane nastavenia horákov a merania emisií spalín;
- kotol pravidelne odkalovať;
- zabezpečiť dostatok spaľovacieho vzduchu pre horák;
- pravidelná kontrola znečistenia / čistenie spaľovacej komory, spalinových ťahov, teplovýmenných plôch;
- v prípade tvrdej vody ak nepostačuje jej chemické zmäkčenie, zaradiť úpravovňu vody;
- po zateplení budovy a výmene okien je výkon pôvodného kotla často predimenzovaný.

### Návrhy opatrení pre staršie kotly / nevyhovujúce kotly:

- časté problémy starších kotlov: nedostatočná účinnosť, nefunkčnosť regulátora teploty vykurovacej vody, nefunkčný zapalovací plameň, nefunkčný kotlový termostat, zlá dostupnosť náhradných dielov;
- vykonávať pokiaľ je to možné pravidelnú kontrolu kotla preventívne 1 x ročne;
- v prípade tvrdej vody ak nepostačuje jej chemické zmäkčenie, zaradiť úpravňu vody;
- výmena kotla za nový (zvýšenie účinnosti kotla / zníženie spotreby paliva, zvýšenie bezpečnosti prevádzky kotla).

### Návrhy opatrení pre kondenzačné kotly:

- zníženie teploty vratnej vody a tým aj lepšieho využitia kondenzačného tepla;
- doplnenie zdroja tepla solárnym ohrevom TUV;
- vykonávať kontrolu kvality vykurovacieho média (kotlovej vody).

### Opatrenia odporúčané najmä pre rodinné domy:

- správne umiestnenie priestorového regulátora teploty;
- zabezpečiť prívod spaľovacieho vzduchu (nechať otvorené pivničné okná / vetráky);
- priestorový regulátor teploty – regulačné ventily na radiátory;

- termostatické hlavice na radiátory – len v prípade, ak nie je priestorový regulátor teploty.

**Návrhy opatrení vyplývajúcich z rozšírenej kontroly vykurovacej sústavy:**

- opatrenia na zníženie tepelných strát vykurovaných objektov (zateplenie, výmena okien);
- hydraulické vyregulovanie vykurovacieho systému, osadenie termoregulačných hlavíc;
- zaizolovanie resp. rekonštrukcia existujúcich rozvodov ÚK a TÚV;
- čistenie filtrov ÚK a TÚV;
- rekonštrukcia úpravovne napájacej vody;
- solárny ohrev TUV.

## 6. HLAVNÉ SÚHRNNÉ INFORMÁCIE

**Tabuľka 6.1: Porovnanie hlavných súhrnných informácií o kontrolovaných kotloch v rokoch 2010, 2011 a 2012**

Údaj	Merná jednotka	Rok		
		2010	2011	2012
Celkový počet kotlov	ks	1018	363	227
Celkový výkon kotlov	MW	273,13	52,28	40,09
Počet kotlov na ZP	ks	1001	342	217
Podiel kotlov na ZP z celkového počtu	%	98,3	94,2	96,4
Výkon kotlov na ZP	ks	269,13	50,08	39,27
Podiel výkonu kotlov na ZP z celkového výkonu	%	98,5	95,6	97,95
Počet výrobcov kotlov	ks	48	42	28
Priemerný vek kotla	rok	1999	1989	2000
Počet nevyhovujúcich kotlov	ks	66	22	7
Podiel nevyhovujúcich kotlov z celkového počtu	%	6,5	6,1	3,1
Počet kondenzačných kotlov	ks	93	71	33
Podiel kondenzačných kotlov z celkového počtu	%	9,1	19,6	14,5
Počet kotlov starších ako 15 rokov	ks	235	104	82
Percentuálny podiel kotlov starších ako 15 rokov z celkového počtu kotlov	%	23,1	28,7	36,2
Počet kontrol VS pri kotloch starších ako 15 rokov	ks	65	27	47
Podiel: počet kotlov starších ako 15 r. s kontrolami VS / celkový počet kotlov starších ako 15 r.	%	27,7	26,0	57,3
Počet kotlov 20 - 30 kW	ks	86	41	24
Počet kotlov od 30 kW vrátane do 100 kW	ks	194	155	79
Počet kotlov od 100 kW vrátane	ks	738	167	124
Výkon kotlov 20 - 30 kW	MW	2,10	1,01	0,57
Výkon kotlov od 30 kW vrátane do 100 kW	MW	11,18	8,98	3,82
Výkon kotlov od 100 kW vrátane	MW	259,85	43,30	34,9
Počet kotlov v budovách, ktoré vlastní alebo využíva verejná správa	ks		76	113
Výkon kotlov v budovách, ktoré vlastní alebo využíva verejná správa	MW		9,19	25,77
Podiel počtu kotlov v budovách, ktoré vlastní alebo využíva verejná správa, z celkového počtu kotlov	%		20,9	49,8
Podiel výkonu kotlov v budovách, ktoré vlastní alebo využíva verejná správa z celkového výkonu kotlov	%		17,6	64,3