

KLIMATIZAČNÉ SYSTÉMY

*Ročná hodnotiaci správa podľa § 6 ods. 6 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.*

Vypracoval:
Ing. Andrej Slančík, PhD.
projektový manažér

Schválil:
Dr. Ing. Kvetoslava Šoltésová, CSc.
riaditeľka odboru legislatívy, metodológie a vzdelávania

Obsah

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ	3
1.1 Účel vypracovania	3
1.2 Legislatívny rámec	3
1.3 Predmet hodnotenia	4
2. KONTROLY KLIMATIZAČNÝCH SYSTÉMOV V ROKU 2020.....	4
2.1 Odborná spôsobilosť	4
2.2 Intervaly pravidelnej kontroly klimatizačných systémov	5
2.3 Rozdelenie kontrolovaných klimatizačných systémov podľa výrobcov	5
2.4 Rozdelenie kontrolovaných klimatizačných systémov podľa typov budov	6
2.5 Rozdelenie kontrolovaných klimatizačných systémov podľa chladiva.....	7
2.6 Rok inštalácie klimatizačného systému	8
2.7 Vyhodnotenie správ z kontroly klimatizačných systémov v roku 2020.....	8
3. POUŽITÉ SKRATKY	10

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1 Účel vypracovania

Ročná hodnotiacia správa podľa § 6 ods. 6 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 (ďalej aj ročná správa“ obsahuje súhrnnú informáciu o priebehu pravidelnej kontroly klimatizačných systémov (ďalej aj „KS“) za rok 2020.

Slovenskej inovačnej a energetickej agentúre (ďalej aj „SIEA“ alebo „agentúra“) bolo za rok 2020 doručených celkom 34 správ z kontroly KS, v ktorých bolo kontrolovaných 225 jednotiek. Správy zaslalo 5 oprávnených osôb.

1.2 Legislatívny rámec

V legislatíve SR problematiku pravidelnej kontroly KS, vrátane odbornej prípravy nezávislých odborníkov, ktorí pracujú pre oprávnené osoby, upravuje **zákon 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** s účinnosťou od 1.1.2013. Uvedený zákon transponuje do národnej legislatívy SR povinnosti v oblasti kontroly vykurovacích a klimatizačných systémov, vyplývajúce zo **smernice 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov z 19. mája 2010**.

Na zákon, ktorý predstavuje základný legislatívny rámec pre oblasť kontroly vykurovacích systémov a klimatizačných systémov na území Slovenskej republiky, nadväzujú vykonávacie predpisy:

- **vyhláška Ministerstva hospodárstva SR č. 422/2012 Z. z.**, ktorou sa ustanovuje postup pri pravidelnej kontrole vykurovacieho systému, rozšírenej kontrole vykurovacieho systému a pri pravidelnej kontrole klimatizačného systému,
- **vyhláška Ministerstva hospodárstva SR č. 44/2013 Z. z.**, 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.

Prijatím týchto vykonávacích predpisov k zákonu č. 314/2012 Z. z., je v súčasnosti transponovaná smernica 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov do národnej legislatívy SR pre oblasť kontroly klimatizačných systémov.

Smernica **2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov z 19. mája 2010** bola novelizovaná **smernicou č. 2018/844 z 30. mája 2018**, ktorá priniesla viacero úprav v oblasti pravidelnej kontroly vykurovacích a klimatizačných systémov. Aktuálny legislatívny rámec pre implementáciu zmien vyplývajúcich z novelizovanej smernice pre oblasť pravidelnej kontroly vykurovacích a klimatizačných systémov je ustanovený novelou zákona č. 314 / 2012 Z. z., ktorá nadobudla účinnosť 1. 1. 2021:

<https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2012/314/20210101> . Sekundárna legislatíva v podobe vykonávacích predpisov k novelizovanému zákonu, je v súčasnosti v procese prípravy.

1.3 Predmet hodnotenia

Predmetom hodnotenia správ z pravidelnej kontroly KS je získanie prehľadu o súčasnom stave KS kontrolovaných v roku 2020 v Slovenskej republike, v rozsahu správ predložených agentúre oprávnenými osobami.

Kontroly boli vykonané na KS v rozsahu pôsobnosti zákona č. 314/2012 Z. z., ustanovenej v § 2, pre:

- *KS v budovách v zmysle § 2 ods. 2 písm. f) zákona (okrem budov podľa § 2 ods. 2 zákona č. 555/2005 Z. z.) s menovitým výkonom väčším ako 12 kW.*

2. KONTROLY KLIMATIZAČNÝCH SYSTÉMOV V ROKU 2020

Za rok 2020 bolo agentúre od 5 oprávnených osôb doručených 34 správ z kontroly klimatizačných systémov podľa zákona č. 314/2012 Z. z., pričom predmetom kontroly bolo celkom 225 klimatizačných systémov. Zoznam oprávnených osôb, ktoré v roku 2020 vykonali kontrolu KS a počty správ z kontroly KS sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka č. 2-1: Zoznam oprávnených osôb, ktoré v roku 2020 vykonali kontrolu KS

Por. č.	Oprávnená osoba	Počet správ z kontroly	Počet kontrolovaných KS
1.	ENVI PROTECTION, s.r.o.	1	5
2.	ETZ System, s.r.o.	2	8
3.	Národná energetická spoločnosť, a. s.	1	10
4.	Technická inšpekcia, a. s.	7	10
5.	Výskumný ústav vzduchotechniky, s. r. o.	23	192
SPOLU		34	225

2.1 Odborná spôsobilosť

Proces odbornej prípravy špecialistov v oblasti pravidelnej kontroly KS zabezpečuje agentúra v rozsahu vyhlášky č. 422/2012 Z. z. V roku 2020 agentúra vykonala skúšku odbornej spôsobilosti na vykonávanie pravidelnej kontroly klimatizačných systémov v termíne 3. 12. 2020 v Banskej Bystrici. Boli vydané 2 doklady o úspešnom absolvovaní skúšky a 3 osvedčenia na výkon pravidelnej kontroly klimatizačných systémov.

Pre odborne spôsobilé osoby na výkon pravidelnej kontroly klimatizačných systémov organizovala agentúra v roku 2020 aktualizáciu odbornú prípravu v termíne 16. 11. 2020, ktorú absolvovalo 14 účastníkov.

2.2 Intervaly pravidelnej kontroly klimatizačných systémov

Intervaly kontroly KS sú ustanovené v prílohe č. 2 zákona č. 314/2012 Z. z., nasledovne:

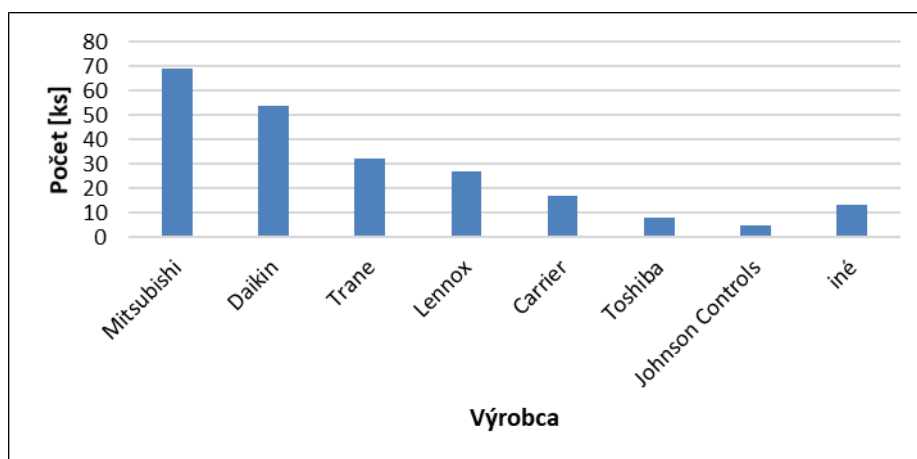
Tabuľka č. 2-3: Intervaly pravidelnej kontroly KS v závislosti od menovitého výkonu KS

Menovitý výkon KS [kW]	Interval pravidelnej kontroly [rok]
od 12 do 50 vrátane	8
od 50 do 250 vrátane	6
od 250 do 1000 vrátane	4
od 1000 vrátane	2

V uvedených intervaloch sa pravidelná kontrola klimatizačných systémov vykonáva od 1. 1. 2008¹.

2.3 Rozdelenie kontrolovaných klimatizačných systémov podľa výrobcov

V roku 2020 bolo kontrolovaných 225 KS s výkonom nad 12 kW od 15 výrobcov. Celkový výkon všetkých kontrolovaných KS je 48,45 MW. Na **Obrázku č. 2-1** sú explicitne znázornené počty KS pripadajúce na 7 najviac početne zastúpených výrobcov KS, stĺpec „iné“ predstavuje 13 KS od ostatných 8 výrobcov. Od 4 výrobcov – Mitsubishi, Daikin, Trane a Lennox bolo kontrolovaných 182 KS, čo predstavuje zhruba 80 % z celkového počtu 225 KS.

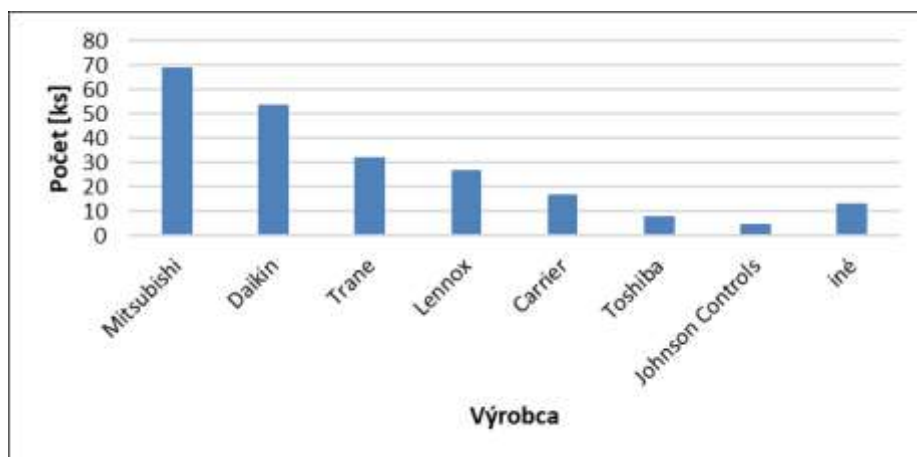


Obrázok č. 2-1: Rozdelenie výrobcov KS podľa počtu

¹ Pravidelné kontroly KS sú od 1. 1. 2008 vykonávané podľa zákona č. 17 / 2007 Z. z. a následne od 1. 1. 2013 podľa zákona č. 314 / 2012 Z. z., v intervaloch podľa tabuľky 2-3.

Na **Obrázku č. 2-2** je znázornených 6 navyiac zastúpených výrobcov z hľadiska podielu chladiaceho výkonu. Stípec „iné“ predstavuje 1,88 MW, čo je súčet inštalovaných chladiacich výkonov zvyšných 9 výrobcov KS.

Najvyšší priemerný výkon spomedzi kontrolovaných KS je u výrobcu Trane – 768 kW, najnižší u výrobcu Toshiba – 12,8 kW a priemerný výkon všetkých 225 KS je 215 kW.



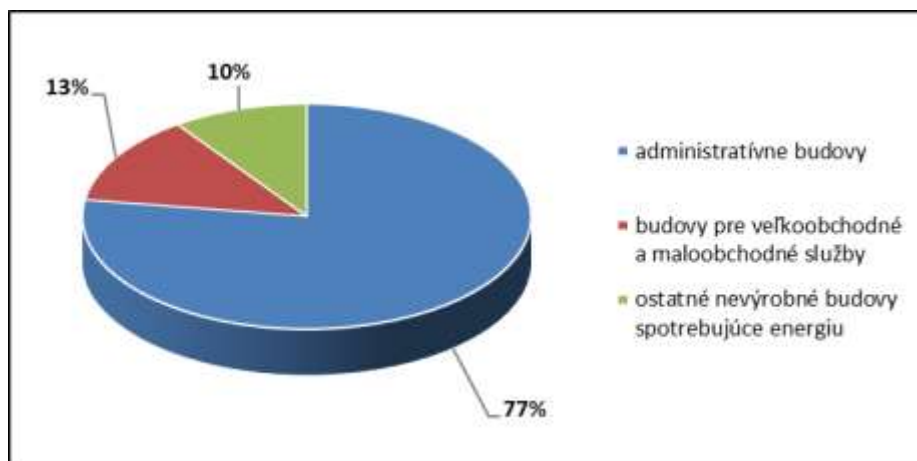
Obrázok č. 2-2: Rozdelenie výrobcov KS podľa podielov výkonov

2.4 Rozdelenie kontrolovaných klimatizačných systémov podľa typov budov

Pri určovaní umiestnenia KS, sa využíva v zmysle zákona 314/2012 Z. z. rozdelenie budov podľa § 3 ods. 5 zákona č. 555/2005 Z. z.:

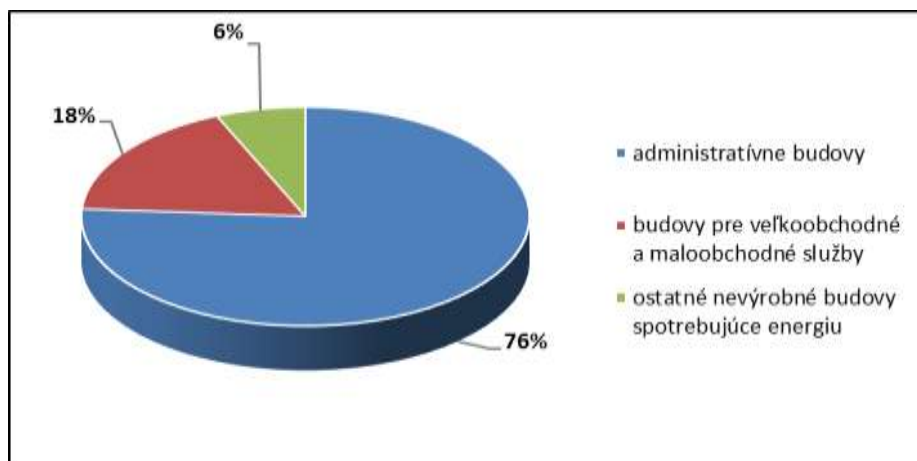
- rodinné domy,
- bytové domy,
- administratívne budovy,
- budovy škôl a školských zariadení,
- budovy nemocníc,
- budovy hotelov a reštaurácií,
- športové haly a iné budovy určené na šport,
- budovy pre veľkoobchodné a maloobchodné služby,
- ostatné nevýrobné budovy spotrebúvajúce energiu.

Z celkového počtu 9 typov, sú KS kontrolované v roku 2020 inštalované v 3 typoch budov – administratívne budovy, budovy pre veľkoobchodné a maloobchodné služby a ostatné nevýrobné budovy spotrebujúce energiu.



Obrázok č. 2-3: Počty kontrolovaných KS podľa budov

Obrázok č. 2-3 informuje o umiestnení kontrolovaných KS v konkrétnych typoch budov a **obrázok č. 2-4** znázorňuje rozdelenie KS v jednotlivých typoch budov podľa výkonu. V oboch rozdeleniach dominujú KS umiestnené v administratívnych budovách.



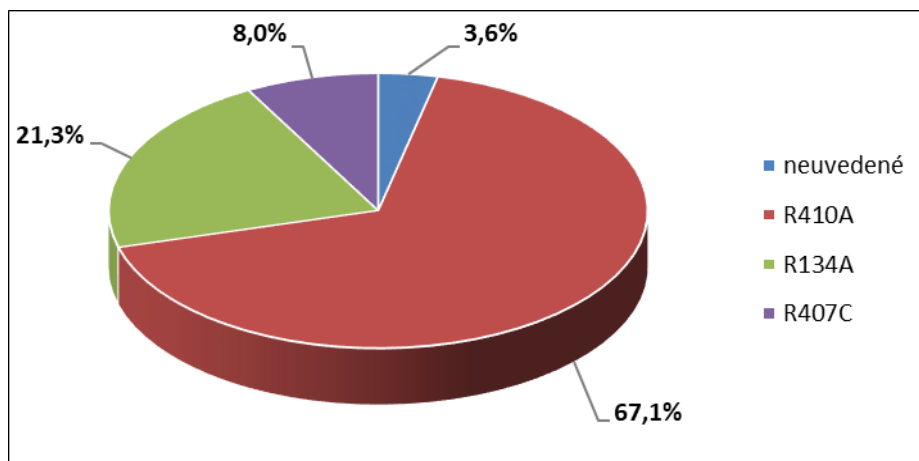
Obrázok č. 2-4: Podiely výkonov kontrolovaných KS podľa budov

V rámci rozdelenia podľa výkonu (**Obrázok č. 2-4**), je najvyššie percentuálne zastúpenie v administratívnych budovách, kde je priemerný výkon KS 212 kW. Priemerný výkon všetkých kontrolovaných KS je 215 kW.

2.5 Rozdelenie kontrolovaných klimatizačných systémov podľa chladiva

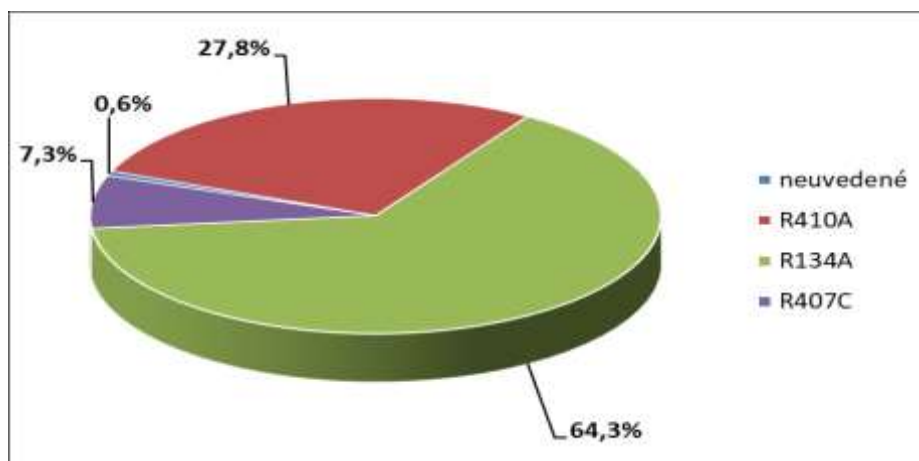
V roku 2020 nebol druh použitého chladiva uvedený v prípade 3,6 % KS (**Obrázok č. 2-5**), čo je výrazné zlepšenie oproti predchádzajúcim rokom, kedy druh chladiva nebol uvedený v prípade cca 15 % až 40 % kontrolovaných klimatizačných systémov.

Z hľadiska rozdelenia podľa počtu takmer 3/4 kontrolovaných klimatizačných systémov využívajú chladivo R410A.



Obrázok č. 2-5: Počty KS podľa chladiva

Na základe rozdelenia podľa výkonu (Obrázok č. 2-6) prevláda 48 KS využívajúcich chladivo R134A s priemerným výkonom 650 KW. Najnižší priemerný výkon (89 kW) je v prípade 151 KS, využívajúcich chladivo R410A.



Obrázok č. 2-6: Rozdelenie KS podľa podielov výkonov a podľa chladiva

2.6 Rok inštalácie klimatizačného systému

Podľa roku inštalácie a výkonovej kategórie KS, bolo v roku 2020 kontrolovaných 70 KS, ktoré boli nainštalované do 31.12.2007. Ďalších 152 kontrolovaných klimatizačných systémov bolo nainštalovaných po 31.12.2007. Z nich v 83 prípadoch bola pravidelná kontrola vykonaná skôr, ako je interval ustanovený zákonom. Vo zvyšných 3 prípadoch nebol v správe uvedený rok inštalácie KS.

2.7 Vyhodnotenie správ z kontroly klimatizačných systémov v roku 2020

Agentúra vykonala v zmysle § 6 ods. 6 zákona č. 314/2012 Z. z. kontrolu štatisticky významnej vzorky 5 správ z celkového počtu 34 správ odovzdaných agentúre 5 oprávnenými osobami,

KLIMATIZAČNÉ SYSTÉMY 2020

z kontrol KS vykonaných za rok 2020. V tejto vzorke bola hodnotená 1 správa z kontroly od každej oprávnenej osoby.

Pri kontrole boli zistené tieto nedostatky (v zmysle postupu podľa § 4 vyhlášky č. 422 / 2012 Z. z.):

- v prípade 2 oprávnených osôb nebola vyhodnotená spotreba energie na prevádzku KS a posúdenie výkonu KS vzhľadom na potrebu chladu budovy podľa § 4 ods. 1 písm. f) vyhlášky č. 422/2012 Z. z.,
- v prípade 1 oprávnenej osoby nebola oprávnenej osobe pri výkone kontroly zo strany správcu/vlastníka budovy poskytnutá kompletná požadovaná dokumentácia v zmysle vyhlášky č. 422/2012 Z. z.

3. POUŽITÉ SKRATKY

agentúra	Slovenská inovačná a energetická agentúra
KS	klimatizačný systém
MH SR	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
správa/správy	správa/správy z pravidelnej kontroly klimatizačných systémov
vyhláška č. 422/2012 Z. z.	vyhláška MH SR č. 422/2012 Z. z., ktorou sa ustanovuje postup pri pravidelnej kontrole vykurovacieho systému, rozšírenej kontrole vykurovacieho systému a pri pravidelnej kontrole klimatizačného systému
vyhláška č. 44/2013 Z. z.	vyhláška MH SR č. 44/2013 Z. z., 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
zákon č. 17/2007 Z. z.	o pravidelnej kontrole kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
zákon č. 314/2012 Z. z.	zákon o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných systémov a o zmene zákona č. 455/1991 Zb. z. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov
zákon č. 555/2005 Z. z.	zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov