



Legislatívny rámec pre energetickú efektívnosť na Slovensku

**Konferencia
TEPLÁRENSTVO – AKO ĎALEJ?
Piešťany, 2012**

Ing. Pavol Kosa



OBSAH

ÚVOD

Zákon o tepelnej energetike

Zákon o energetickej efektívnosti

Štatistika

Ako ďalej?



ÚVOD

Čo je energetická efektívnosť?

O energetickej efektívnosti hovoríme vtedy, ak je zabezpečené efektívne používanie všetkých energetických médií pri ich získavaní, premene, distribúcii a konečnom použití. Ako z hľadiska fyzikálnych procesov, tak aj nákladov!!!



Legislatívna história

Vyhláška MH SR č. 206/1991 Z. z. o hospodárení s teplom ...

Pod hospodárením s teplom sa rozumie súhrn činností, ktoré v súlade s palivovo-energetickou politikou štátu pri starostlivosti o zdravé životné prostredie zabezpečujú:

- účelnú spotrebu prvotných energetických zdrojov pri výrobe tepla,
- minimálne straty pri rozvode tepla,
- účelné využívanie tepla na vykurovanie, klimatizovanie, prípravu teplej vody alebo na technologické účely.

Zrušená zákonom č.70/1998 Z. z o energetike...



Legislatívna história

Zákon č. 70/1998 Z. z. o energetike a o zmene...

Zavedený inštitút podnikania v energetike:

- licencie,
- zodpovedný zástupca ako odborne spôsobilá osoba,
- tretia hlava pojednávala o „zásobovaní teplom“.

§36 Hospodárnosť prevádzky sústav tepelných zariadení

- ✓ overovanie hospodárnosti TTZ po odberné miesto, každý rok

Vyhláška MH SR č. 15/1999

- ✓ termostatizácia,
- ✓ hydraulické vyregulovanie,
- ✓ overovanie hospodárnosti za odberným miestom.



Legislatívna súčasnosť

Zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike...

Zmena inštitútu podnikania v energetike z licencie na **povolenie**.

§25 Hospodárnosť prevádzky sústav tepelných zariadení
- **overovanie hospodárnosti TTZ po odberné miesto**, zmena
na 2- a 3-ročný interval

Vyhláška ÚRSO č. 328/2005 Z. z. a 59/2008 Z. z.

- zrušená povinnosť overovania hospodárnosti za odberným miestom.



Legislatívna súčasnosť

Zákon č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti

§4 Zdroje energie

(1) Výrobca elektriny a výrobca tepla je povinný zariadenia na výrobu elektriny a zariadenia na výrobu tepla prevádzkovať, rekonštruovať a budovať s energeticou účinnosťou premeny energie, ktorú ustanoví všeobecne záväzný právny predpis vydaný ministerstvom.



Legislatívna súčasnosť

Zákon č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti

§5

Hodnotenie prenosu, prepravy, distribúcie a rozvodu

(4) Prevádzkovateľ verejného rozvodu tepla sleduje a vyhodnocuje energetickú účinnosť rozvodu tepla.

Do 31. marca zašle výsledky svojho hodnotenia za predchádzajúci kalendárny rok prevádzkovateľovi monitorovacieho systému efektívnosti pri používaní energie, zverejní ich na svojej internetovej adrese alebo požiada o ich zverejnenie prevádzkovateľa monitorovacieho systému.

Rozsah hodnotenie a spôsob výpočtu: **Vyhláška MH SR č. 428/2009 Z. z.**



Hodnotenie energetickej účinnosti rozvodu tepla

Rámcové vyhodnotenie

(4) Prevádzkovateľ verejného rozvodu tepla sleduje a vyhodnocuje energetickú účinnosť rozvodu tepla.

Do 31. marca zašle výsledky svojho hodnotenia za predchádzajúci kalendárny rok prevádzkovateľovi monitorovacieho systému efektívnosti pri používaní energie, zverejní ich na svojej internetovej adrese alebo požiada o ich zverejnenie prevádzkovateľa monitorovacieho systému.

Rozsah hodnotenie a spôsob výpočtu: **Vyhláška MH SR č. 428/2009 Z. z.**



Hodnotenie energetickej účinnosti rozvodu tepla

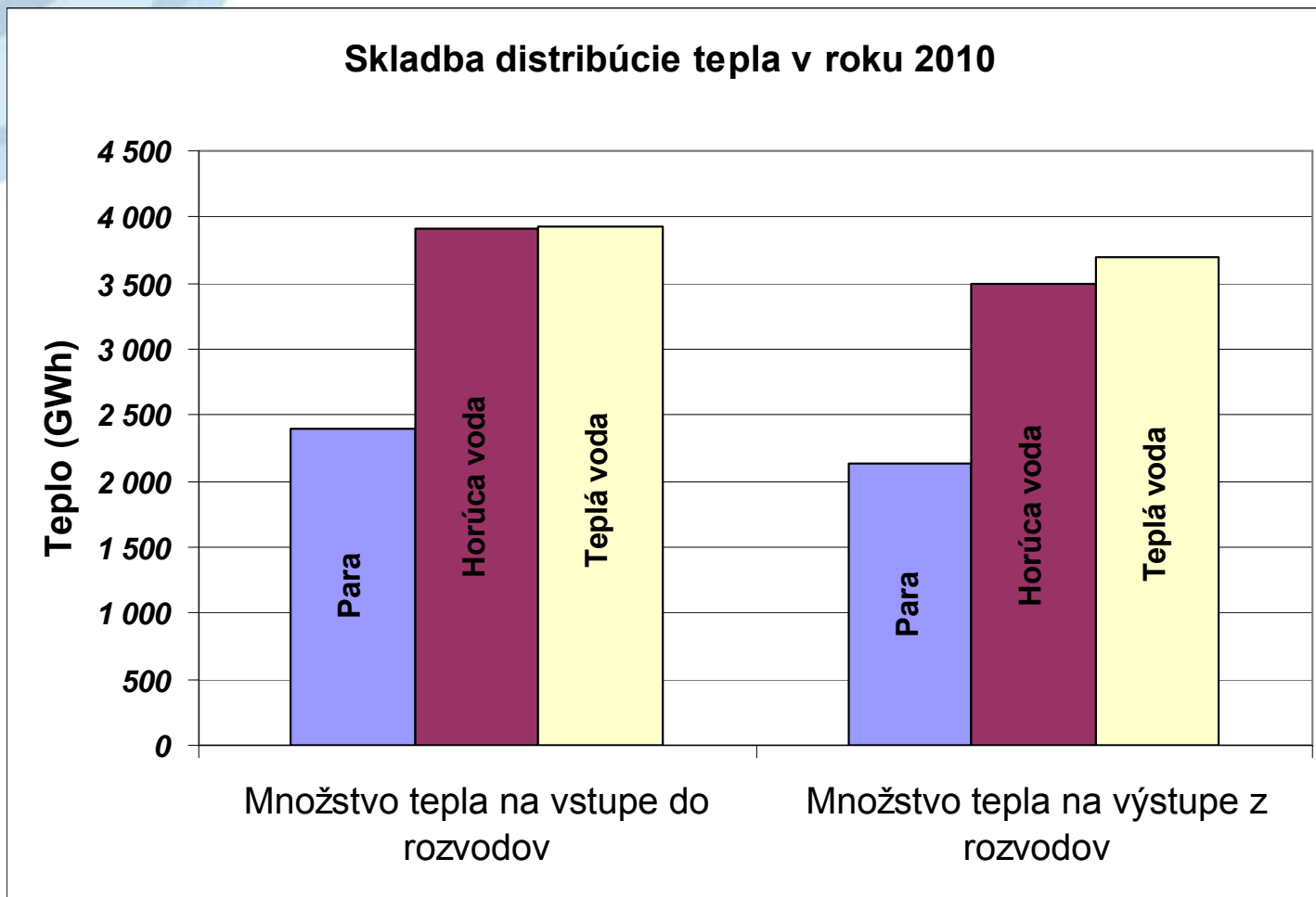
Počet doručených výsledkov hodnotenia rozvodov tepla
od 92 subjektov

Celkové množstvo distribuovaného tepla za rok 2010

	Jednotka	Para	Horúca voda	Teplá voda	SPOLU
Množstvo tepla na vstupe do rozvodov	GWh	2 389,989	3 904,817	3 935,172	10 229,978
Množstvo tepla na výstupe z rozvodov	GWh	2 138,984	3 492,610	3 699,374	9 330,969
Straty	GWh	251,005	412,208	235,798	899,010
Účinnosť rozvodu tepla	%	89,50	89,44	94,01	91,21



Hodnotenie energetickej účinnosti rozvodu tepla



Hodnotenie energetickej účinnosti rozvodu tepla

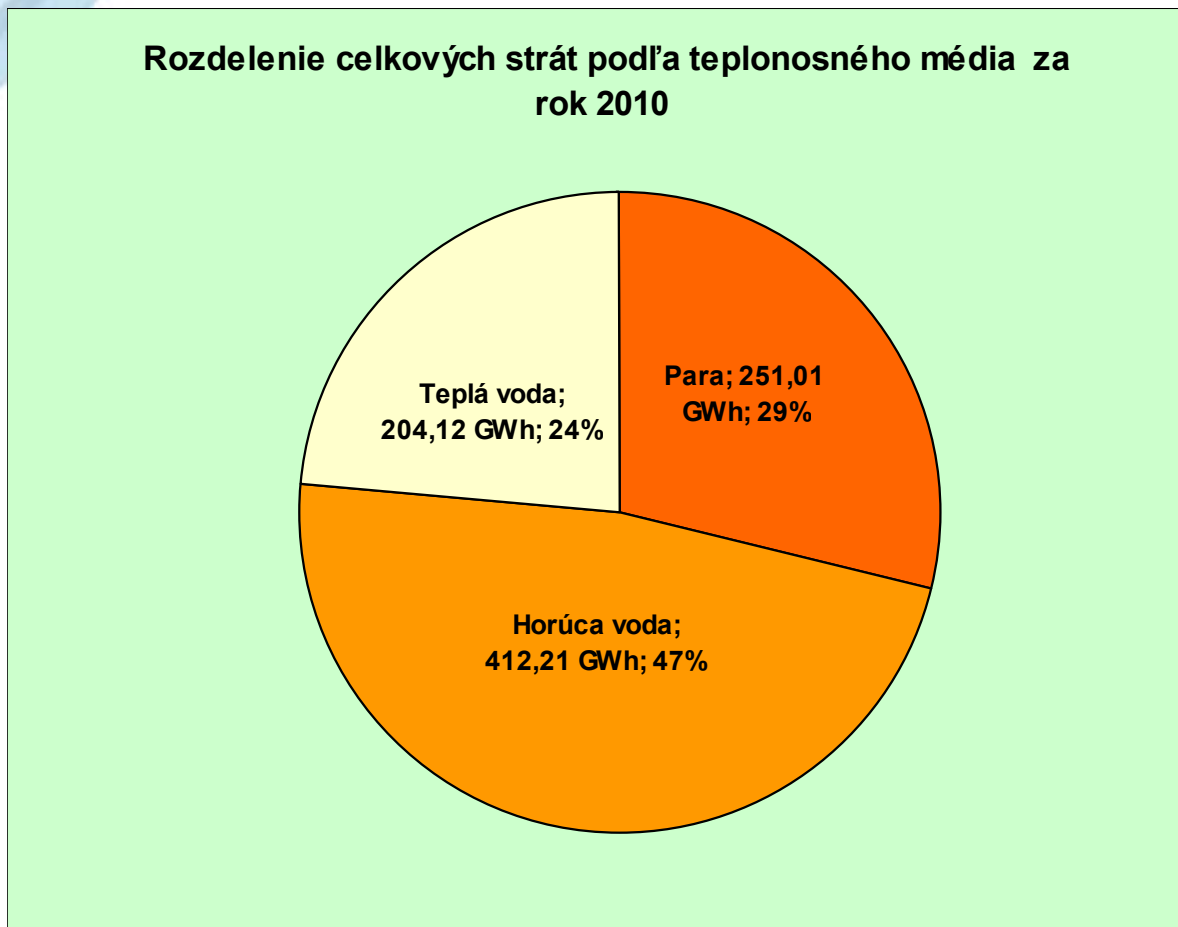
Celkové množstvo strát tepla pri distribúcii za rok 2010

Médium	Straty		
	GWh	%	tis. €
Para	251,005	10,5%	8 785,2
Horúca voda	412,208	10,6%	14 427,3
Teplá voda	204,117	5,2%	9 185,3
SPOLU	867,330	8,6%	32 397,7



Hodnotenie energetickej účinnosti rozvodu tepla

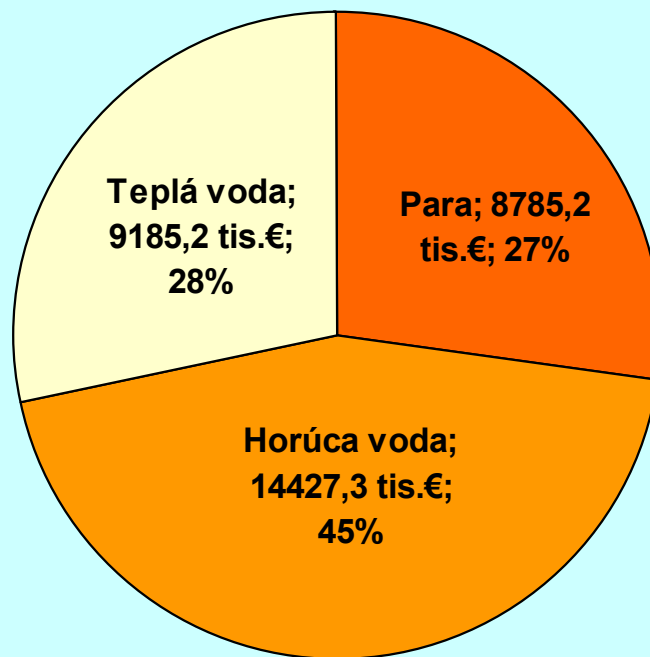
Rozdelenie strát tepla pri distribúcii za rok 2010



Hodnotenie energetickej účinnosti rozvodu tepla

Rozdelenie strát tepla pri distribúcii za rok 2010

Rozdelenie nákladov na straty tepla v rozvodoch podľa teplosného média za rok 2010



Hodnotenie energetickej účinnosti rozvodu tepla

Potenciál úspor pri distribúcii

	<i>Distrib. teplo</i>	<i>Straty</i>		<i>Potenciál úspor</i>	
	<i>GWh</i>	<i>GWh</i>	<i>%</i>	<i>GWh</i>	<i>tis. €</i>
TV rozvody spĺňajúce účinnosť 92,5%	2 991	128	4,3%		
TV rozvody nespĺňajúce účinnosť	944	108	11,4%	36,917	1 476,7
				67,29	2 691,5

Vysvetlivka: *potenciál označený modrou farbou je vypočítaný z porovnaní so stratami, keby sa dosiahol predpísaný normatív*

potenciál označený červenou je vypočítaný z porovnaní, keby sa dosiahla úroveň strát deklarovaná pri rozvodoch spĺňajúcich normatív už teraz



Hodnotenie energetickej účinnosti rozvodu tepla

Potenciál úspor pri distribúcii

	<i>Distrib. teplo</i>	<i>Straty</i>		<i>Potenciál úspor</i>	
	<i>GWh</i>	<i>GWh</i>	<i>%</i>	<i>GWh</i>	<i>tis. €</i>
HV rozvody spíňajúce účinnosť 92%	828	52	6,3%	0	0
HV rozvody nespíňajúce účinnosť	3 077	360	11,7%	129,6	4 536,5
				167,8	8 827

Vysvetlivka: *potenciál označený modrou farbou je vypočítaný z porovnaní so stratami, keby sa dosiahol predpísaný normatív*

potenciál označený červenou je vypočítaný z porovnaní keby sa dosiahla úroveň strát deklarovaná pri rozvodoch spíňajúcich normatív už teraz



Hodnotenie energetickej účinnosti rozvodu tepla

Potenciál úspor pri distribúcii

	Distrib. teplo	Straty		Potenciál úspor	
	GWh	GWh	%	GWh	tis. €
Parné rozvody spĺňajúce účinnosť 90%	1808	148	8,2%	0	0
Parné rozvody nespĺňajúce účinnosť	582	103	17,7%	44,5	1 559,1
				55,0	1 925,6

Vysvetlivka: *potenciál označený modrou farbou je vypočítaný z porovnaní so stratami, keby sa dosiahol predpísaný normatív*

potenciál označený červenou je vypočítaný z porovnania keby sa dosiahla úroveň strát deklarovaná pri rozvodoch spĺňajúcich normatív už teraz



Hodnotenie energetickej účinnosti rozvodu tepla

Potenciál úspor pri distribúcii – všetky rozvody

	<i>Distrib. teplo</i>	<i>Straty</i>		<i>Potenciál úspor</i>	
	<i>GWh</i>	<i>GWh</i>	<i>%</i>	<i>GWh</i>	<i>tis. €</i>
Rozvody spĺňajúce účinnosť	5 627	328	5,8%	0	0
Rozvody nespĺňajúce účinnosť	4 603	571	12,4%	211,1	7 572,3
				290,1	10 489,2

Vysvetlivka: *potenciál označený modrou farbou je vypočítaný z porovnaní so stratami, keby sa dosiahol predpísaný normatív*

potenciál označený červeno je vypočítaný z porovnania keby sa dosiahla úroveň strát deklarovaná pri rozvodoch spĺňajúcich normatív už teraz



Skúsenosti z technických realizácií opatrení v oblasti distribúcie tepla

Najčastejším moderným, či **módnym**, riešením je prechod zo štvorrúrovňového rozvodu na dvojrúrovňový z predizolovaného potrubia a inštalácia domových kompaktných odovzdávacích staníc zväčša tlakovo nezávislých.

Celkom dobrým argumentom dodávateľa tepla je možnosť optimalizácie odberu tepla na vykurovanie objektu a ohrev TV. Jej plnenie je niekedy veľmi diskutabilné z rôznych príčin:

- požiadavky odberateľa na časté zmeny,
- technické nedostatky regulácie,
- veľký počet OS v rámci systému s požiadavkami na časté zmeny (zvýšenie prevádzkových nákladov)...



Skúsenosti z technických realizácií opatrení v oblasti distribúcie tepla

Zaujímavou okolnosťou je vyriešenie merania dodávky tepla ako na vykurovanie, tak aj na ohrev TV, na päte objektu a odstrihnutie strát tepla v nezaizolovaných cirkulačných potrubíach.

Podľa môjho názoru je technickou chybou (resp. nesprávnym vyhodnotením) inštalácia OS bez špičkovej akumuláčnej nádrže na TV.

Najhorším technickým riešením sa ukazuje inštalácia KOS s využitím doterajších rozvodov vykurovania ako TV primárnych rozvodov. V niekoľkých prípadoch stúpili bilančné straty až na 3-násobok pôvodných.

Bilančné straty tepla často nie sú ani zďaleka také nízke, ako bolo na začiatku deklarované

Naopak, v prípade dobrej plošnej hustoty odberu a overenia si stavu vnútorných rozvodov TV môže byť veľmi dobrým technickým riešením efektívnej distribúcie tepla realizácia štvorrúrových predizolovaných potrubí bez OS.



Skúsenosti z technických realizácií opatrení v oblasti distribúcie tepla

Je tu určitý paradox, že sa môže jednať o zníženie dodávok tepla, čiže investor do rozvodov a OS ide v podstate proti sebe.

Je skutočne inštalácia predizolovaných dvojrúrovňových systémov a KOS také racionálne riešenie, že sa tak plošne využíva???

Nie je zrejmé, kde vygeneruje táto pomerne nákladovo náročná investícia takú úsporu nákladov, aby sa v rozumnej dobe (napr. do 7, či 10 rokov) zaplatila – nepýtam sa, kto ju zaplatí – vždy nakoniec spotrebiteľ???

Výsledky hodnotenia hospodárnosti rozvodov tepla ani hlásenia o vyhodnotení účinnosti rozvodov nepotvrdzujú dostatočný potenciál úspor.





 **ŽIT
ENERGIU**
Odborné energetické poradenstvo


OPERAČNÝ PROGRAM
KONKURENCIESCHOPNOSŤ
A HOSPODÁRSKY RAST





ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ!

Ing. Pavol Kosa

Slovenská inovačná a energetická agentúra
odbor legislatívy, metodológie a vzdelávania

pavol.kosa@siea.gov.sk

+421 905 540 861

