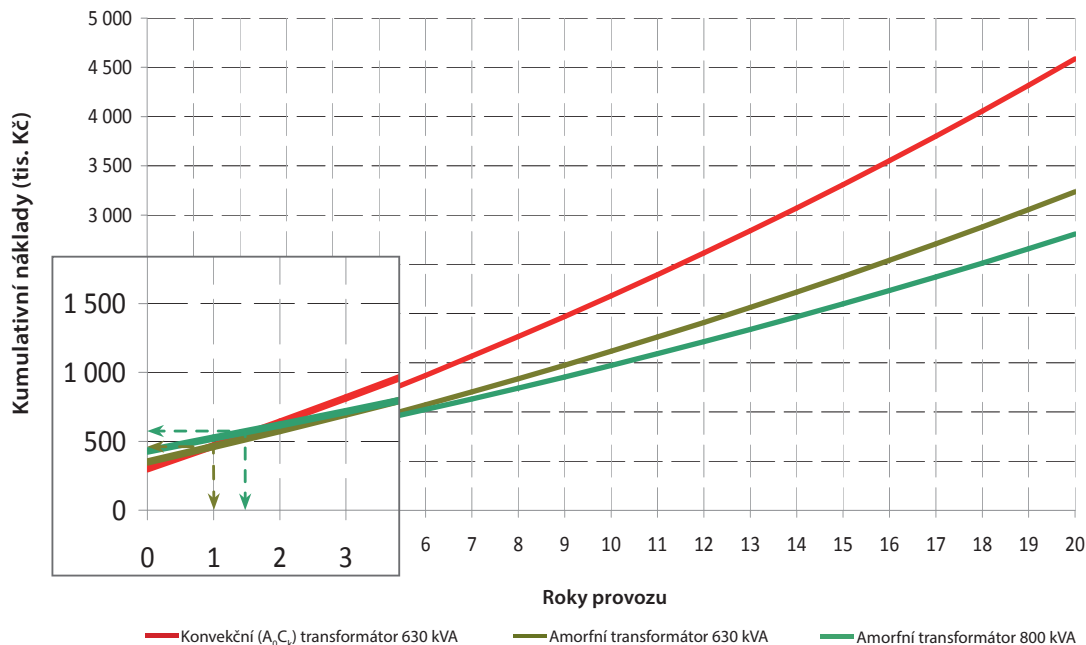


# Nejnižší ztráty na trhu

## olejové distribuční transformátory ABB

### s amorfním jádrem ( $U_n = 22$ kV)

### Porovnání kumulativních nákladů na provoz transformátorů pro BPS s KGJ 550 kW



Návratnost a úspora oproti konvenčnímu transformátoru

Rok	Am. 630 kVA (tis. Kč)	800 kVA (tis. Kč)
0	-50,0	-130,0
1	-4,8	-55,2
2	60,9	21,4
3	118,5	100,0
4	177,5	180,5
5	238,0	263,1
10	563,8	707,8
15	932,4	1210,9
20	1349,4	1780,2

Porovnání kumulativních nákladů

Rok	konvekční 630 kVA (tis. Kč)	amorfní 630 kVA (tis. Kč)	amorfní 800 kVA (tis. Kč)
0	300,0	350,0	430,0
1	467,8	463,0	523,0
2	639,8	578,8	618,4
3	816,1	697,6	716,1
4	996,8	819,3	816,3
5	1182,0	944,0	918,9
10	2179,9	1616,1	1472,1
15	3308,9	2376,5	2098,0
20	4586,3	3236,9	2806,1

\* Pozn.: Uvažovaná doba provozu BPS na 100 % (tj. 550 kW) 8000 h / rok. Předpokládaná výkupní cena pro rok 2013 je 3,55,- Kč / kWh. Uvažovaná průměrná meziroční inflace je 2,5 %. Uvažovaný transformátor 630 kVA s magnetickým jádrem z orientovaných plechů má ztráty  $A_0C_k$  (tj.  $P_0 = 560$  W,  $P_k = 6750$  W).

### Vypočítejte si sami spotřebu el. energie transformátoru za 1 rok provozu BPS

1. Transformátor s amorfním jádrem  $S_n = 800$  kVA ( $P_0 = 325$  W,  $P_k = 6000$  W)

$$E = T_p * (P_0 + \left(\frac{P}{S}\right)^2 * P_k) = 8000 * (325 + \left(\frac{550}{800}\right)^2 * 6000) = 8000 * (325 + 2 825,6) = 25 288 \text{ kWh}$$

2. Transformátor s jádrem z orientovaných plechů ztráty  $A_0C_k$   $S_n = 630$  kVA ( $P_0 = 560$  W,  $P_k = 6750$  W)

$$E = T_p * (P_0 + \left(\frac{P}{S}\right)^2 * P_k) = 8000 * (560 + \left(\frac{550}{630}\right)^2 * 6750) = 8000 * (560 + 5 125,8) = 45 636 \text{ kWh}$$

Úspora za 1 rok  
**72 235 Kč**

### Porovnání běžných a ultra redukovaných ztrát se ztrátami transformátoru s amorfním jádrem

$E_0D_k$ *			$A_0C_k$ *		Amorphous	
$S_n$ [kVA]	$P_0$ [W]	$P_k$ [W]	$P_0$ [W]	$P_k$ [W]	$P_0$ [W]	$P_k$ [W]
100	320	2150	145	1750	75	1250
250	650	4200	300	3250	130	2100
400	930	6000	430	4600	195	3200
630	1200	8700	560	6750	270	4700
800	1400	10500	650	8400	325	6000
1000	1700	13000	770	10500	350	6550

\* Pozn.: Označení ztrát  $E_0D_k$  („běžné ztráty“) resp.  $A_0C_k$  („ultra redukované“) vychází z normy ČSN EN 50464-1

