

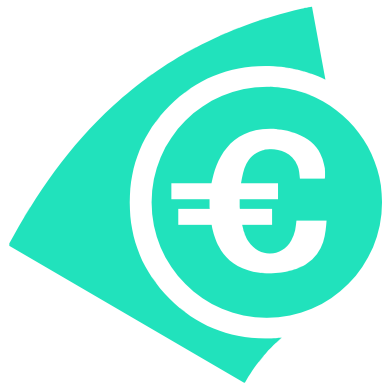


ADVANCED SOLUTIONS AND TRADITIONAL QUALITY

**Snížení potřeby chladu adiabatickým
ochlazením odpadního vzduchu**

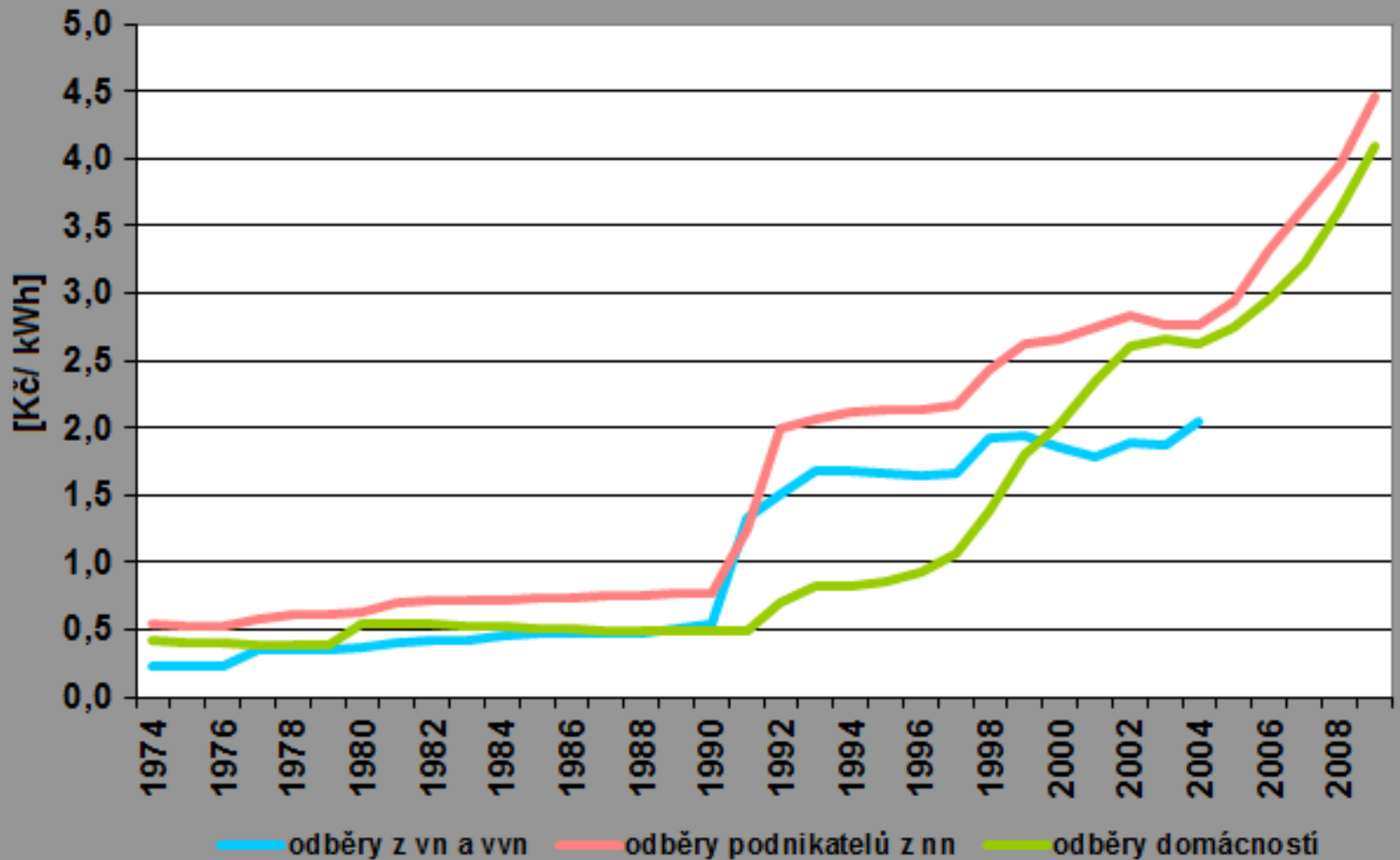
ÚSPORA ENERGIE

- V současné době narůstá tlak na úsporu energie
- Firmy a podniky se čím dál více zajímají o energeticky úsporná větrací a klimatizační zařízení
- Klade se důraz na je optimální návrh budov a zařízení TZB tak, aby odpovídali skutečným potřebám budov (kombinace stínících prostředků a systému chlazení apod.)



VÝVOJ CENY ENERGIE

Vývoj průměrných cen za odběr elektřiny v ČR



NORMY A PŘEDPISY

Normy, předpisy a nařízení, které se vztahují ke spotřebě energie větracích a klimatizačních zařízení

- ČSN EN 13779:2010 Větrání nebytových budov – základní požadavky na větrací a klimatizační systémy
 - Energetický součinitel pro spotřebu energie, SFP (specific fan power) [W/(m³/s)]
- ČSN EN 1946-1:2000 Tepelné chování stavebních výrobků a stavebních dílců – část 1: společná ustanovení
 - Tab.4: maximální elektrické příkony



SPOTŘEBA ENERGIE - VZT

- **vzduchový výkon:** nejmenší množství vzduchu musí být kompromisem mezi hygienickou potřebou na jedné straně a spotřebou energie na straně druhé (využití CO čidel)
- **tlaková ztráta:** celkové tlakové ztráty většiny provozovaných evropských zařízení jsou příliš vysoké (vysoké rychlosti, nevhodné průřezy)
- **potřeba tepla a chladu:** roční spotřeba tepla ve VZT zařízení bývá až 3x větší než je požadováno pro ohřev a chlazení vzduchu dle výpočtu tepelných zisků a ztrát (např.: otevřená okna a chod chladícího zařízení zároveň, absence nebo nesprávné nastavení útlumových režimů větrání)



MOŽNOSTI ÚSPOR

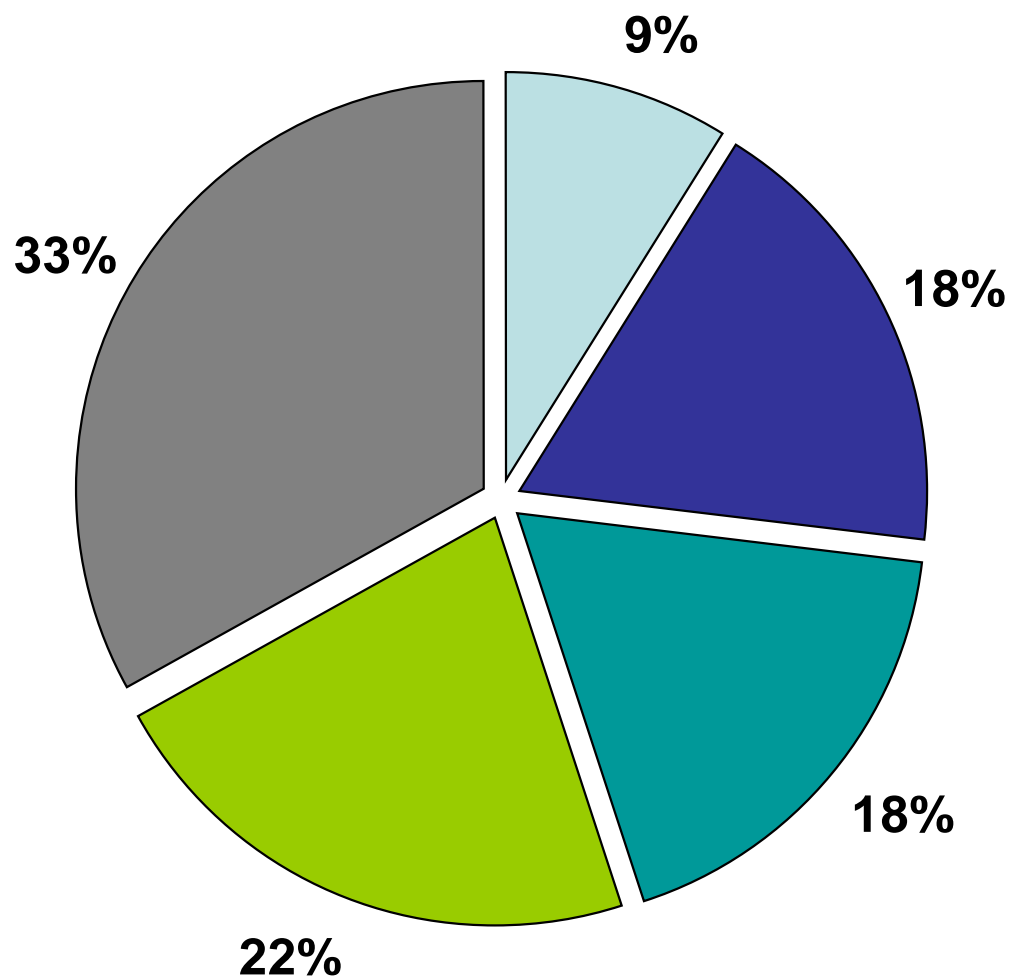
- Celkovou energii pro VZT zařízení tvoří především samotný ventilátor a dále energie pro ohřev a chlazení. (Dále pak energie pro čerpadla, vlhčení, pohony, atd.)

- **Samotný ventilátor s motorem 30 – 50%**

Úspory energie:

- optimalizace provozních hodin
- proměnné množství vzduchu v závislosti na kvalitě vzduchu ve větraném prostoru
- optimalizované řízení provozu pomocí důsledného využívání inteligentních systémů M&R
- management vytížení, osekávání výkonostních špiček chladicího zařízení

KANCELÁŘ – spotřeba energie



IT technologie větrání chlazení
osvětlení ostatní



PRAKTICKÝ NÁVRH (A)

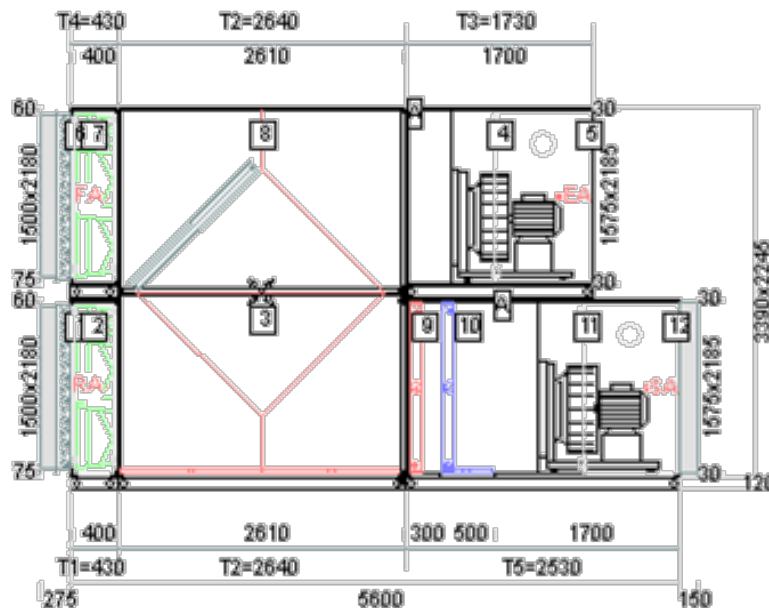
VZT jednotka 28 tis m³/hod KLMV 40

- chladicí výkon: 145 kW
- topný výkon: 160 kW
- motory: 11kW + 11kW



Chiller AQVL 140BLN

- chladicí výkon: 140 kW
- příkon jednotky a čerpadla: 43 kW + 2,5 kW



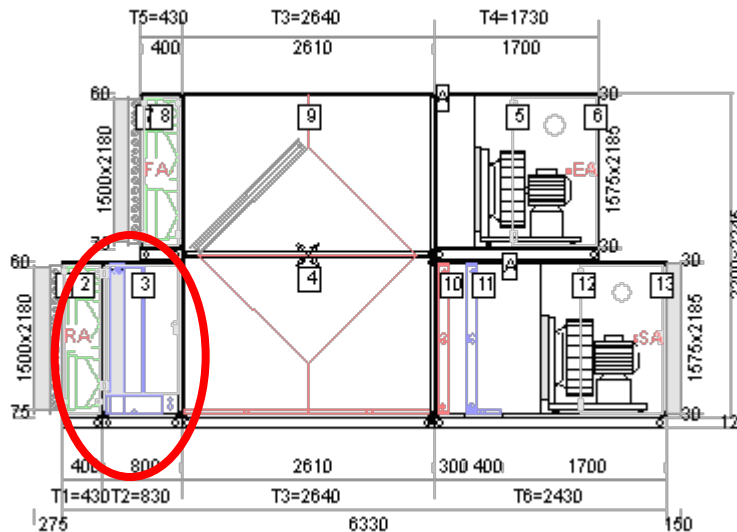
PRAKTICKÝ NÁVRH (B)

VZT jednotka 28 tis m³/hod KLMV 40

- chladicí výkon: 85 kW
- topný výkon: 160 kW
- motory: 11kW + 11kW

Chiller AQVL 085BLN

- chladicí výkon: 85 kW
- příkon jednotky a čerpadla: 25,3 kW + 2 kW



NÁKLADY – ÚSPORA



Varianta (A): 1.435 tis Kč

Varianta (B): 1.495 tis Kč

		AQVL 140BLN	AQVL 085BLN
Provozní doba chlazení (pol květen, červen, červenec, srpen, pol září) 8 hodin denne	h	976	976
Příkon při maximální výpočetní teplotě (32°C)	kW	45,5	27,3
Provozní doba při 100% výkonu/příkonu (3%)	h	29	29
Provozní doba při 75% výkonu/příkonu (33%)	h	322	322
Provozní doba při 50% výkonu/příkonu (41%)	h	400	400
Provozní doba při 25% výkonu/příkonu (23%)	h	224	224
Spotřeba elektrické energie pro výrobu chladu za rok	kWh/rok	23 980	14 388
Cena elektřina	Kč/kWh	4	4
Cena elektřina za rok	Kč	95 921	57 553
Uspora	Kč		38 369

Návratnost investice za již za 19 měsíců.



REFERENCE



Administrativní budovy

BB centre - Praha

Nová Karolína

RIVER CITY – Praha

WEST GATE

ZLATÝ ANDĚL



DĚKUJEME ZA POZORNOST

