

# Ekologické a ekonomické chlazení budoucnosti



Josef Grill

**WEDOS Internet, a.s.**

<http://www.wedos.cz>

<http://datacentrum.wedos.com>

22. 5. 2014

Datacentrum WEDOS Hluboká nad Vltavou

Držitel certifikátů **ISO 9001** a **ISO 14001** a **ISO 27001** od TÜV SÜD



# ...loni jsme ukazovali...



**Provozně nejúspěšnější české datacentrum**

Nejen zvířátkům se u nás líbí...

**Spokojené jsou i weby a virtuální servery...**



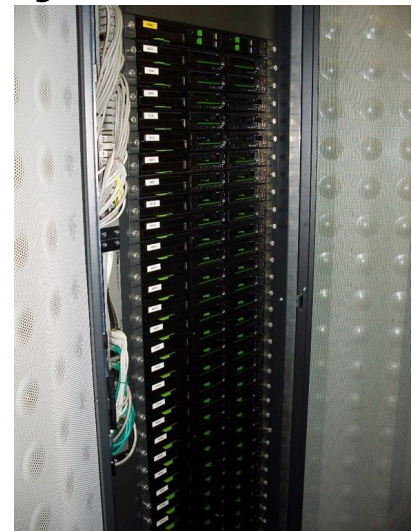
# Úvodní úvahy ohledně energií - opakování z loňska

- (Ne)finanční a konkurenční výhoda
- Náklady na energie tvoří u IT firem cca 19%
- U provozovatelů datacenter ještě více...
- Uspořit lze více než polovinu
- Mít či nemít 10% obrátu (jako zisk)?
- Ekologie versus ekonomie (ekonomika)
- Nejsem fanatický ekolog a ani IT
- Použijte selský rozum



# U úspor nejde jen o chlazení...

- **Úsporné technologie** (CPU, nejúspornější servery, úsporné UPS, LED...)
- **Free-cooling** přináší úspory + vytápění
- **Plná automatizace všech služeb**
- **Unifikovaná nabídka a vybavení**
- A další... například používání CDT-monitor pro sledování bezpečnostních incidentů na síti
- Region a s tím související náklady



# Zpět k chlazení, protože o to tady jde...

- Nevěříme PR dodavatelů, všichni jsou „nej...“
- FC jsme si vymysleli, funguje
- Návratnost cca 8 měsíců
- Spousta plechů, 2 motory, 3 klapky, filtry
- 40.000 m<sup>3</sup>/hodinu, řízení otáček



## Budoucnost vidíme v oleji

- Olej není pro každého...
- Potvrdíme, že kdo maže, ten jede...?



# Výhody olejového ochlazení

- **Úspory energií** (stačí 3% energie na chlazení)
- **Nižší spotřeba serverů** (demontáž ventilátorů)
- 300x lepší odvod tepla
- **Dokonalé plošné chlazení** komponent
- Životnost, bezprašnost
- Bez otřesů a vibrací
- Možnost přetaktování
- Levnější servery
- Nehořlavé
- Nižší cena
- Využití tepla



# Několik reálných čísel

- 13 měsíců zkušeností
- Bez studené uličky  
PUE (Power Usage Effectiveness) 1,9
- Studená ulička 1,55
- Free-cooling + LED + nová UPS 1,17
- Olejové PUE pod 1
- Demontáž ventilátorů  
=> **100 wattů úspora na 1 serveru**
- Nejsou problém výrazně vyšší teploty (až 58 °C)





# Nevýhody? Ale jsou...

- Nevyzkoušeno...
- Složitá jednání o zárukách, ale i zde to vypadá nadějně
- **Není pro každého...**
- Obavy klientů?
- „Mastní až za ušima“
- I nám se „povedlo“...
- **Horší manipulace**
- Co se servery dál?





# Připravujeme

## Obchodní pohled:

- **Webhosting NoLimit SSD OIL**
- **VPS SSD OIL**
- Nižší cena, peníze na vývoj
- Otázka SLA...

## Technický pohled:

- Důkladné testování
- Výpočty a měření
- **Nechcete spolupracovat?**
- Vhodné pro diplomové a bakalářské práce
- „Open source“?



# Datacentrum WEDOS 2 - SCI-FI

## Pracujeme na tom...

- Vytápění bazénu (**win-win**)
- Letos příprava dokumentace

## Ekonomický pohled

- Návratnost do 5 let
- Více klientů - 2 různá řešení, 2 lokality, větší důvěra



# Děkuji za pozornost

Dotazy: [datacentrum@wedos.com](mailto:datacentrum@wedos.com)

**Nevěříte? Chcete se přesvědčit na vlastní  
oči?**

