



TEDOM

NASAZENÍ PLYNOVÉHO TEPELNÉHO ČERPADLA V PODNIKOVÉ ENERGETICE



... technologie v souladu s přírodou

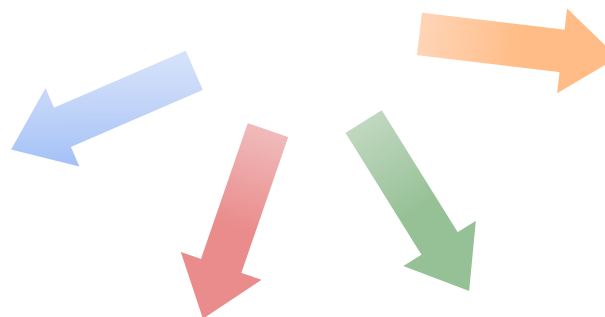
Zaměření firmy TEDOM



KOGENERAČNÍ JEDNOTKY



PROJEKTY KVET



**PLYNOVÁ TEPELNÁ
ČERPADLA**



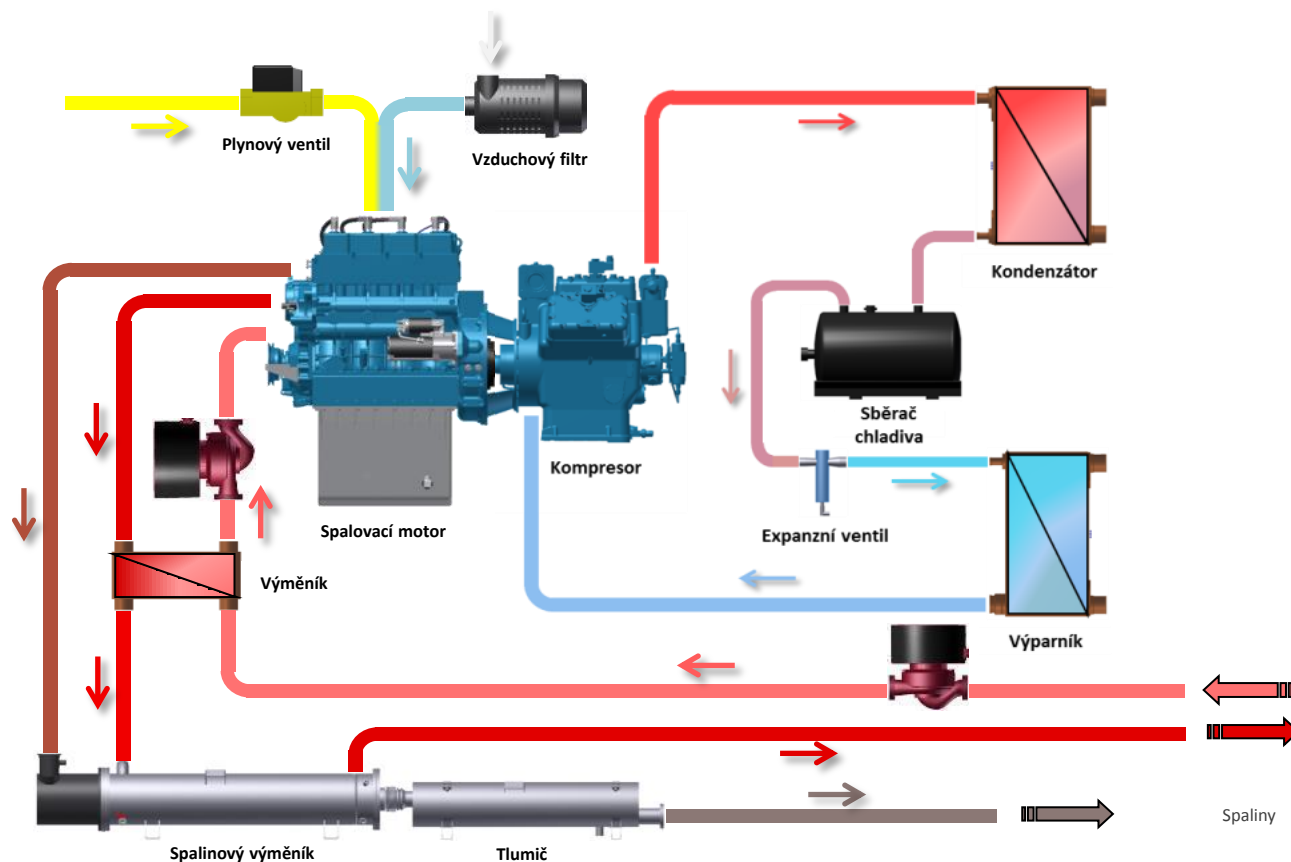
MOTORY



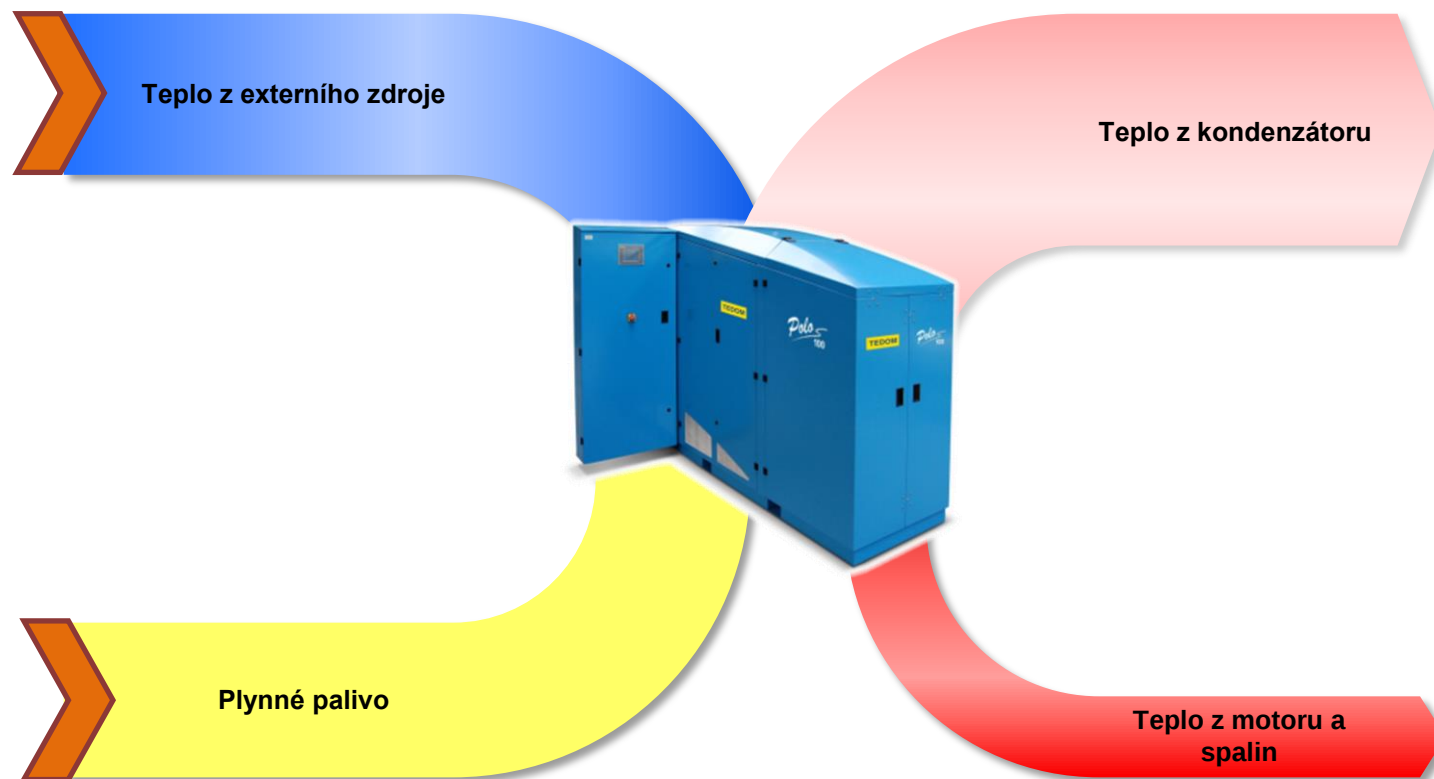
Jasná je inspirace z kogenerace



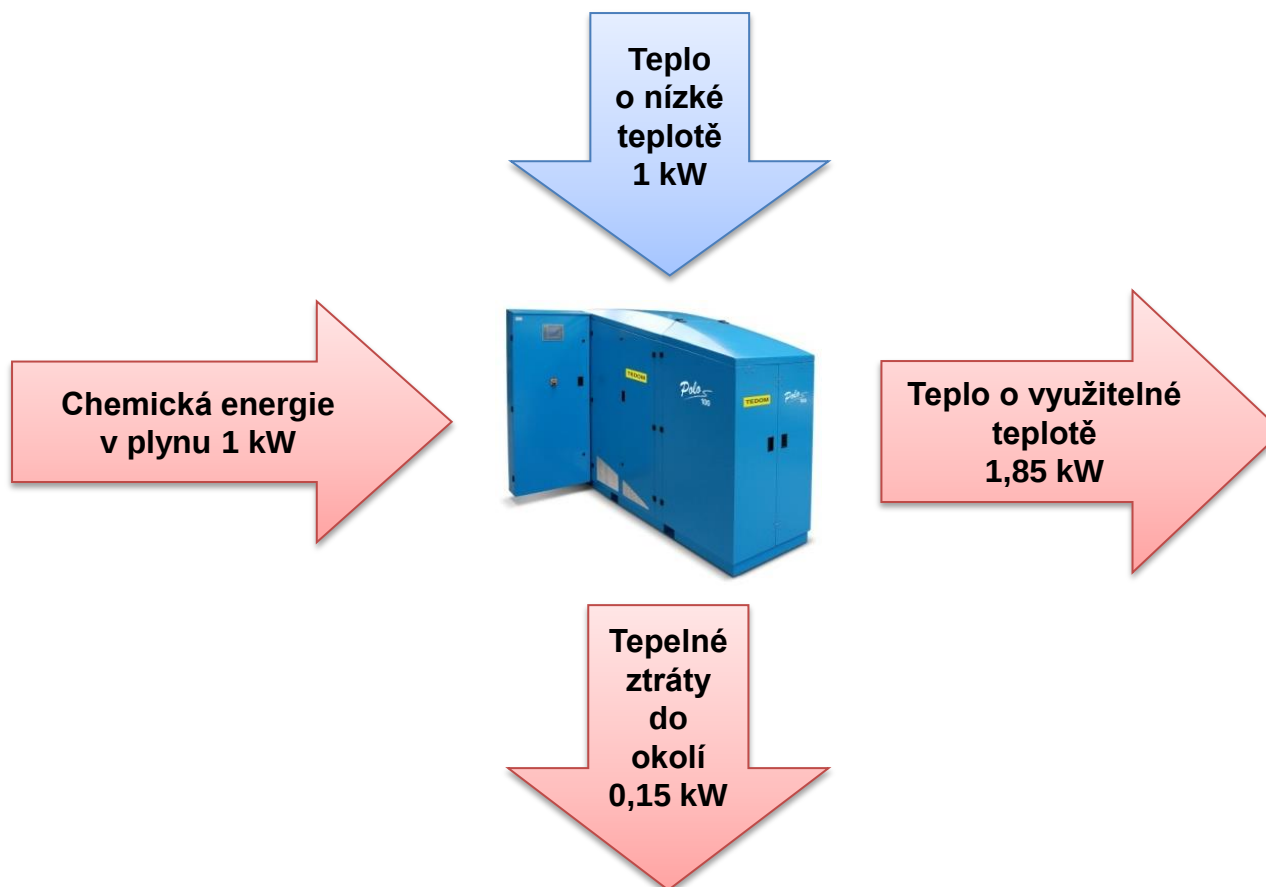
Princip plynového tepelného čerpadla



Energetická bilance

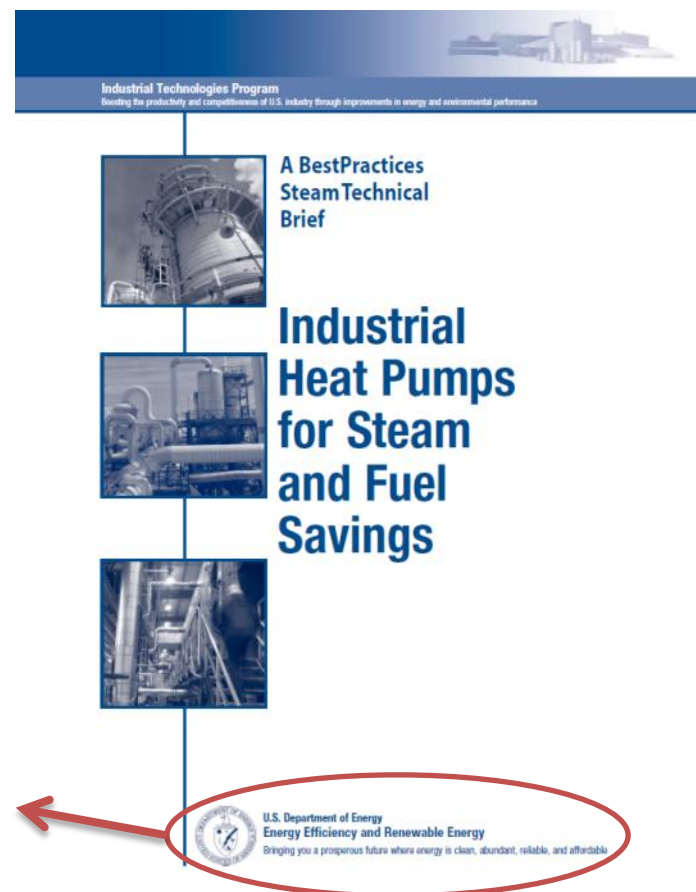


Zjednodušená energetická bilance



Průmyslová tepelná čerpadla

- Naše tepelné čerpadlo začalo na konci roku 2011.
Nebylo to pozdě?
- Je celkově inspirováno zkušeností z mikro-kogenerace.
- Na rodinný dům je velké.



U.S. Department of Energy
Energy Efficiency and Renewable Energy
Bringing you a prosperous future where energy is clean, abundant, reliable, and affordable



U.S. Department of Energy
Energy Efficiency and Renewable Energy
Bringing you a prosperous future where energy is clean, abundant, reliable, and affordable



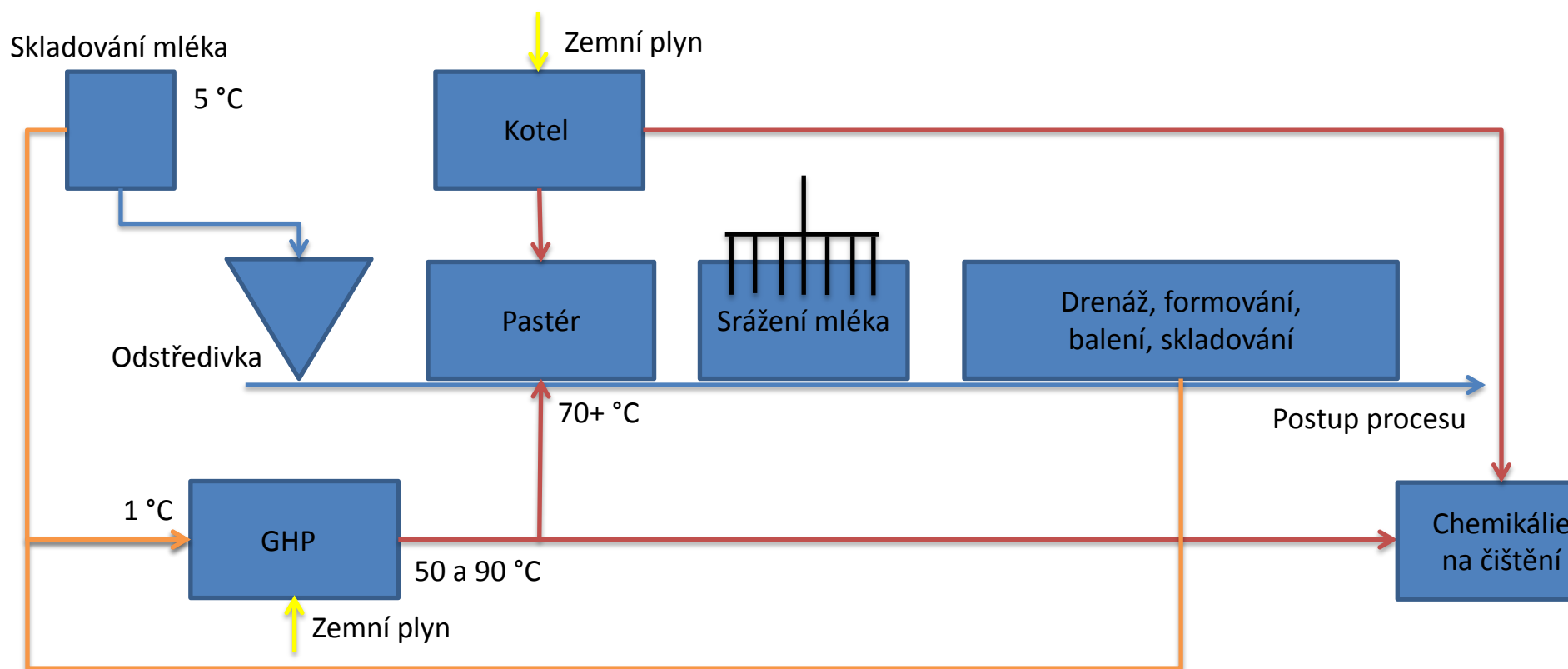
Mlékárna Varnsdorf, ČR

- Chladivo: R507
- Příprava ledové vody 1°C
- Teplotní spády -5/-1 °C – výparník (C)
 50/40 °C – kondenzátor (H1)
 $t_e = -5\text{ °C}, t_c = 52\text{ °C}$ 90/70 °C – motor a spaliny (H2)

Výkon výparníku – chlazení (C)	90,2 kW
Výkon kondenzátoru – teplo (H1)	133 kW
Výkon motoru a spalin – teplo (H2)	63,3 kW
Příkon v palivu	117 kW



Přiblížení procesu výroby sýrů



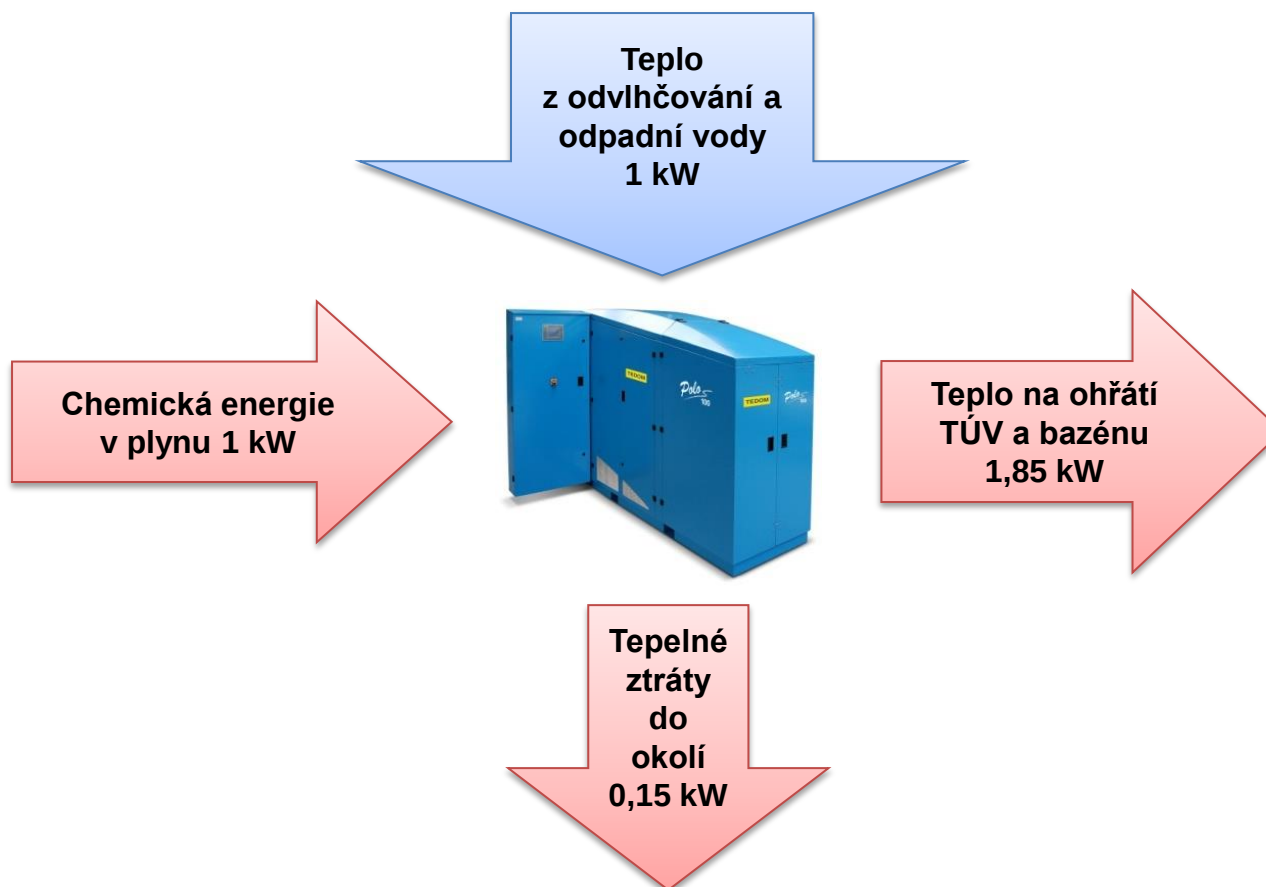
Aquapark, Perpignan, Francie

- Chladivo: R407C
- Odvlhčování a klimatizace prostoru bazénu a zázemí
- Teplotní spády 8/12 °C – výparník (C)
 52/42 °C – kondenzátor (H1)
 $t_e = 2\text{ °C}, t_c = 54\text{ °C}$ 90/70 °C – motor a spaliny (H2)

Výkon výparníku – chlazení (C)	109 kW
Výkon kondenzátoru – teplo (H1)	153 kW
Výkon motoru a spalin – teplo (H2)	65,9 kW
Příkon v palivu	120,2 kW



Hospodaření s energií na aquaparku



Rychlý výpočet proveditelnosti

- 175,6 kWh tepla dodáno $+175,6/0,94*0,9$ CZK/kWh
- 20,7 kWh ušetřené el.(COP_{el.ch} = 4) $+20,7 \text{ kWh} * 2,8$ CZK/kWh
- 10,9 m³ ZP spotřeba motoru $-10,9*10,5*0,9$ CZK/kWh
- Servisní náklady -20 CZK/h

- Úspory za hodinu: 103 CZK
- Úspory za rok (pro 3 600 hodin): 371 097 CZK



Co se jinam nevešlo

- Umíme nainstalovat i provozovat.
- Podpory a legislativa

Legislativa jednodušší než pro kogeneraci

Evropské směrnice EcoDesign

- S čím technologie soutěží



Více informací na ...

www.tedom.com

lukas.jancok@tedom.com nebo jiri.linhart@tedom.com

TEDOM a.s. 2014

