

V České republice jsme s využitím BIM dělali zatím jen pár projektů, ale jsme připraveni na to, že BIM bude od roku 2022 i v České republice povinný u takzvaných nadlimitních veřejných zakázek.

BIM je užitečný nástroj také při realizaci stavby, například tím, že umožňuje spočítat délky potrubí nebo kabelů a mnoho věcí si přichystat předem, ne je montovat až ručně na stavbě. To snižuje pracovní náročnost stavby.

Takže na BIM jsme připraveni, ale zatím necítíme velký tlak ze strany zákazníků. Myslím, že je to však jen otázka času.

**Ještě bych se chtěl zeptat na firmu Tractebel, která je součástí Engie. Na co se zaměřuje a jaké jsou její plány do budoucna?**

Tractebel Engineering je mezinárodní inženýrská společnost, která se věnuje energetice nebo vodárenskému průmyslu a která se podílela na výstavbě jaderných bloků v Belgii, takže může nabídnout své znalosti a zkušenosti i v této oblasti.

Tractebel Engineering je součástí skupiny Engie, ale protože firma pracuje na globálních projektech, jsou i naši kolegové tady v České republice řízení přímo z globálního ve-

dení firmy v Paříži. Český Tractebel je silný zejména v petrochemii a plynárenském průmyslu, to je jejich parketa. Mimochodem, nástroje které používají, se často v našem oboru stávají standardem až s několikaletým odstupem. Ovšem to je pochopitelné, protože když projektují například petrochemické zařízení na Sibiři, není třeba, aby tam z Česka jezdili projektanti seznámit se s tím, jak to na místě vypadá – dostanou 3D model stávajícího závodu a na něm projektují jeho přestavbu.

**Vy jste přišel do České republiky z Francie, Engie je francouzská firma – jak hodnotíte hospodářské vztahy mezi Českou republikou a Francií?**

K mému životopisu: ano, přišel jsem do České republiky z Francie, kde jsem dlouho žil, ale pocházím z Německa. Do Francie jsem se odstěhoval, protože část mé české rodiny emigrovala právě tam. Takže jsem dlouho žil a pracoval ve Francii, od roku 2011 pro skupiny Engie, a jsem tedy francouzský Čechoněmec.

Na vaši otázku o hospodářských vztazích umím dobře odpovědět, protože jsem také aktivní v Česko-francouzské obchodní ko-

moře. Francouzský dovoz z České republiky byl v roce 2018 zhruba devět miliard českých korun a vývoz z Francie do Česka přibližně pět miliard. Česká republika je v objemu vzájemného obchodu pro Francii na pátém místě, což vzhledem k velikosti Česka není vůbec špatná pozice. Česká republika je pro Francii v mnoha odvětvích klíčovým partnerem a jedním z nich je například automobilová výroba.

Co můžu říci za francouzské firmy, jako je třeba i Engie: jsme velmi zodpovědní podnikatelé a zaměstnavatelé. Když se podíváte na naše hospodářské výsledky, uvidíte, že jsme na tom ne vždy byli dobře. Zvláště v letech 2015 až 2017 prošla skupina Engie krizí, ale nikdy jsme neuvažovali o tom, že bychom se z České republiky stáhli. Věříme, že Engie má v České republice budoucnost, a osobně jsem přesvědčen, že investice z Francie přináší českému hospodářství nejen peníze, ale také stabilitu, protože francouzští podnikatelé a akcionáři jsou uvážliví a myslí hodně dopředu.

**Děkuji Vám za rozhovor.**

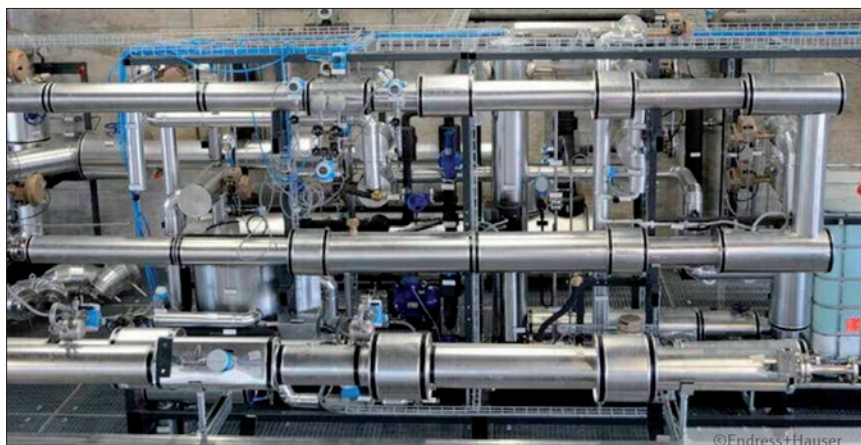
*(Rozhovor vedl Petr Bartošik.)*

## Průvodce měřeními, výpočty a analýzou páry

Seriál článků pod názvem *Pára a teplo? Máme kompletní řešení pro každé odvětví* je určen odborníkům, kteří v energetických a teplárenských provozech projektují nebo zajišťují provoz kotlů, nádrží a potrubních systémů, v nichž proudí pára. Články uveřejňuje společnost Endress+Hauser (E+H) na svých webových stránkách (<https://bit.ly/2E4X6EJ>) a upozorňuje v nich na svou nabídku přístrojů a zařízení nejen do elektráren a tepláren. Snímače průtoku, tlaku, teploty páry generují data pro přepočítávací jednotky energie. Seriál postupně představuje jednotlivé části měření a ukazuje zásady správné instalace.

V úvodu se čtenáři dovědí, jak se přeměny páry (mokrý, sytý a přehřátý pára) promítají do efektivity provozu. Seznámí se s testovacím zařízením Alice, které společnost Endress+Hauser vyrobila ve spolupráci se švýcarskou univerzitou University of Applied Sciences and Arts, Windisch. Pomocí této aparatury lze zjistit, co přesně se děje v potrubí s párou, jaké vlivy tam působí a jaké následky to může mít v provozu.

Aby bylo možné stanovit množství tepla v páře, je třeba vědět, kolik páry v potrubí proudí. Proto se druhý díl seriálu zabývá měřením průtoku páry a představuje dva fyzikální principy pro zjištění objemového průtoku, a to stanovení průtoku pomocí diferenčního tlaku a pomocí vírového průtokoměru.



*Obr. 1. Testovací zařízení Alice zjistí, co se odehrává v potrubí s párou*

Popisuje také měřicí přístroje společnosti Endress+Hauser pro oba principy měření.

Pro stanovení hmotnostního průtoku, resp. množství páry nebo tepla, je zapotřebí kompenzovat tlak i teplotu. Jen tak je možné určit, o jakou páru jde, a měřit tak přesně její množství. Třetí díl seriálu představuje tlakoměry a teploměry značky E+H vhodné k měření páry a uvádí zásady správného výběru a instalace.

Z naměřených hodnot jsou podle mezinárodních standardizovaných tabulek (IAPWS-IF97) vypočítávány parametry páry a podle nich lze zjistit, zda v potrubí proudí mokrý,

sytý, či přehřátý pára. Pro tyto výpočty dodává Endress+Hauser dvě jednotky, přepočítávací páry a tepla RMS621 v provedení na lištu DIN a EngyCal® RS33 v provedení do venkovního prostředí (IP66).

Seriál bude pokračovat dalšími díly, které poodkryjí zásady stanoveného měření páry pro fakturační účely a dále možnosti měření suchosti páry. Představeny budou také panely SWAS pro analýzu páry a vody. Čistota vody a páry je totiž rozhodující v boji proti korozi a tvorbě usazenin na turbíně, kotli a potrubí v elektrárnách. (ev)