

# „Zásadní myšlenky jsme ověřili na matematickém a reálném modelu,“

uvedl v rozhovoru pro časopis All for Power Ing. František Paulík, výrobní ředitel TENZA, a.s.



František Paulík

**Na úvod otázka k probíhající modernizační akci... Vyzdvihněte prosím, co Vás v rámci dosa-  
vadního průběhu překvapilo pozitivně a na-  
opak, se kterou částí nemůžete být spokojen  
a proč?**

Positivně je možné hodnotit zejména přístup a nasazení většiny našich partnerů, kteří se na realizaci podílí, zejména v oblasti nalezení optimálního technického řešení jednotlivých dílčích technologií a jejich vazeb. Také velmi nadstandardní přístup pracovníků Teplárny Strakonice, kteří vstupovali svými připomínkami a návrhy do podstatné části i detailních řešení, vnímám pro konečný výsledek pozitivně, byť v řadě případů znamenal názorové střety a složité diskuse a obhajování jednotlivých stanovisek. Spokojen nejsem zejména s tím, že řešení některých problémů, ať již rozměrových, materiálových či funkčních zabralo více času, než jsme předpokládali, čímž se z větší části vyčerpala rezerva pro řešení případných problémů při uvádění do provozu.

**Umožní zvolený kotel spalovat i uhlí nižší kvality?**

Otázka je, jak v dnešních podmínkách definovat uhlí nižší kvality. Kotel je navržen pro spalování hnědého uhlí s výhřevností 13,7 – 17,7 MJ/kg a obsahem síry 1 až 2,2 %. Provéření jeho provozu na odlišné hodnoty může být předmětem provozních zkoušek, nicméně překročení horní hodnoty obsahu síry je limitováno návrhovými teplotami spalin, které vycházely právě ze zadaného maxima.

**Měli jste vliv na rozhodnutí, jaký typ kotle bude zvolen?**

Rozhodování o použitém typu kotle bylo v relativně širokých mezích daných podmínkami veřejné soutěže výhradně na naší straně. Limitujícími faktory při volbě byly zejména požadavky na rozsah spalovaných paliv, regulační rozsah kotle a také výrazné prostorové omezení dané rozměry původního roštového kotle.

**V čem je rozdíl oproti jiným typům fluidních kotlů?**

Navržené fluidní topeniště je v podstatě stacionární bublající fluidní lože modifikované cirkulací ložového materiálu na postupující fluidní lože, kombinované s vedlejší chlazenou fluidní vrstvou s vloženým trubkovým svazkem.

**Kotel je v mnoha směrech unikátní. Neobáváte se, že tento typ kotle není dostatečně „vzkoušen“ v praxi?**

Jak již vyplývá z předchozí odpovědi, nejedná se v principu o novou technologii spalování, ale o kombinaci několika známých a dlouhodobě ověřených technologií. Zásadní myšlenky, tj. cirkulaci fluidní vrstvy formou pseudopravy a tepelné bilance jsme navíc ověřili na matematickém a reálném modelu.

**Kolik dodavatelů a subdodavatelů se vlastně na realizaci podílí?**

Pokud uvažují všechny dílčí i malé dodávky, potom se celkový počet dodavatelů a subdodavatelů blíží čtyřem stům. Dodavatelů klíčových technologií a těch, kteří se podílí přímo na realizaci prací ve Strakonících, je několik desítek.

**Jak velký tým vašich lidí se podílí na zakázce ve Strakonících?**

Základní tým našich kmenových pracovníků, kteří od začátku zajišťují a koordinují přípravu a probíhající práce, zahrnuje osm osob. V jednotlivých fázích zakázky byl a je průběžně doplňován dalšími pracovníky na různých pozicích, a to jak na stavbě, tak v kancelářích. Celkový počet vlastních pracovníků, kteří se větší či menší mírou na zakázce podílí, se blíží ke třiceti.

**Přibližte prosím dodavatelský systém? Je jiný než používáte v rámci svých projektů?**

Dodatelský systém vychází z principu naší činnosti uplatňované na všech takto rozsáhlých projektech. Tím je rozdělení zakázky na jednotlivé dodávky a dílčí technologie, což nám umožňuje kontrolovat celý průběh návrhu jak z hlediska procesu a funkce, tak z hlediska nákladů. Na druhou stranu je však nutné definovat pro jednotlivé dodávky jasné hranice a podmínky, a to jak rozměrové, tak materiálové, kvalitativní a funkční.

A zároveň je nutné převzít podstatné části odpovědnosti a rizik z pohledu celkové funkčnosti a dosažení garantovaných parametrů.

**Kolega Brtník na konferenci All for Power 2012 v Praze vyzdvihl v rámci realizace investičních celků význam kvalitní projektové přípravy. Můžete přiblížit tento proces v rámci realizace v Teplárně Strakonice?**

Z pohledu minimalizace rizik při výstavbě a uvádění do provozu by bylo optimální, aby před zahájením realizace byla prováděcí projektová dokumentace kompletní nebo alespoň dopracovaná do podoby finálních funkčních schémat a konečných parametrů pro jednotlivá zařízení. To je ale v podmínkách dnešního tlaku na termíny definované v soutěžích naprosto nereálné. Ve Strakonících byl pro projektovou přípravu prostor větší, než bývá obvyklé, přesto ne zcela dostatečný. I zde nakonec probíhaly částečné projektové práce paralelně s vlastní realizací. Důvodem bylo v některých případech ne zcela jednoduché hledání správného řešení s ohledem na stísněné prostorové podmínky a také na vzájemné technologické návaznosti.

**V současné době probíhá postupné ukončování první etapy. V rámci jednání se subdodavateli zní jedna věta... „Na vše jsme měli strašně málo místa.“ Nebylo možné řešit jinak?**



Pohled na teplárnu ve Strakonících

Je zřejmé, že stísněné podmínky přinášejí nejenom komplikace při výstavbě, ale budou v některých případech omezovat i možnosti provádění údržby a oprav. Jiné řešení, pokud by to bylo vůbec možné, by znamenalo výrazným způsobem zasáhnout do konstrukce stávající budovy, což by mohlo znamenat zvýšení nákladů nad přijatelnou mez. Již při výběru technologie ve fázi zpracování nabídky jsme proto jako jedno ze zásadních kritérií definovaných i v zadávacích podmínkách prověřovali možnost umístění nového kotle do stávajícího prostoru.

### **Bude v rámci rekonstrukce dalšího kotle toho místa více nebo naopak?**

Věcný rozsah u druhého kotle je sice o něco menší než u kotle prvního, z pohledu hlavní technologie ale půjde téměř o zrcadlovou kopii a kritická místa z hlediska prostoru tedy budou stejná.

### **V jakém stavu je I. etapa, kdy bude kotel spuštěn a kdy začne pracovat naplno?**

Momentálně intenzivně probíhají individuální zkoušky, které budou ukončeny na začátku měsíce března. Následně budou provedeny standardní postupy vysoušení vyzdívek, vyvážky, profuky apod. Plný stabilní provoz kotle je plánován od konce měsíce dubna.

### **Bude kotel č. 1 rekonstruován za plného provozu kotlů 3 a 2? Jaké požadavky na bezpečnost práce vyvstávají díky tomu, že se pracuje za plného provozu kotlů? Uveďte příklad.**

Stejně jako kotel K2, bude i kotel K1 rekonstruován za plného provozu obou zbývajících kotlů. Požadavky na bezpečnost práce jsou s ohledem na specifické podmínky provádění stavebních a montážních prací vysoké, nicméně v daném oboru standardní. Vlastní pracoviště je sice v blízkosti provozovaných zařízení, ale kromě omezení pohybu osob to ve většině případů neznamena zásadně jiné podmínky pro realizaci. Pro jednotlivé činnosti jsou vypracovány seznamy rizik, které v případě potřeby zahrnují i vztah k provozovanému zařízení. Zejména při provádění demolic a demontáží prvního kotle bylo nutné postupovat dle dokumentace a zajistit ochranu provozovaných zařízení (především potrubí a kabelové trasy), která se nacházela v prostoru pracoviště.

### **Chystáte změny pro další etapu – cíli pro modernizaci druhého kotle. Většinou II. etapa jde snáz než první, bude to tak i v případě Teplárny Strakonice?**

Již jsem zmínil, že druhý kotel se blíží zrcadlové kopii kotle prvního. Změny tedy nebudou zásadní. Přesto jsme se s pracovníky Teplárny Strakonice dohodli, že v některých vybraných případech ještě budeme hledat vhodnější řešení, zejména s ohledem na provádění údržby a oprav včetně jeho případné následné aplikace na první kotel. Druhá etapa bude jistě výrazně snadnější. Některé společné části, např. palivové hospodářství jsme realizovali již v první etapě, navíc máme k dispozici kompletní řešení včetně ověřených montážních postupů.

### **Kolega taktéž zmínil, že negativní vývoj na domácích a zahraničních trzích se odráží v množství reálných obchodních příležitostí v jednotlivých oblastech energetiky. Co je to vlastně „nereálná“ zakázka?**

Z mého pohledu bych jako nereálnou definoval jakoukoliv zakázku, u které probíhá přípravná fáze a u které z jakéhokoliv důvodu nenastane fáze realizační. Takových zakázek je dnes bohužel vysoké procento. Důvodů je celá řada. Nejasná a průběžně se vyvíjející legislativa, vazba na získání dotační podpory, ekonomika zakázky postavená na nerealné výši investice apod. My nebo jakýkoli jiný dodavatel máme v řadě případů jen velmi omezené možnosti, jak takovou zakázku před vypracováním a podáním nabídky rozpoznat. Potom nám nezbyvá, než se snažit reagovat v podstatě na všechny příležitosti. To je při nákladech na vypracování nabídky na zakázku srovnatelnou s rekonstrukcí kotlů ve Strakonici v řádech statisíců ekonomicky výrazně zatěžující.

### **Je zakázek opravdu tak málo nebo roste konkurence? Stavebnictví je v útlumu, firmy hledají zřejmě uplatnění jinde, tedy i v energetice...**

Malých zakázek je opravdu méně. Je to způsobeno zejména tím, že stále větší počet provozovatelů zejména z ekonomických důvodů realizuje jenom nezbytné opravy a investuje pouze v případech vyvolaných požadavky legislativy. Naproti tomu v energetice aktuálně zaznamenáváme nárůst počtu velkých zakázek. Direktivní legislativa s pevně stanovenými lhůtami pro provedení požadovaných opatření vyvolává vývoj ve vlnách s řadou negativních vzájemně propojených důsledků. Přeléváním zásadního objemu zakázek z oboru do oboru dochází k narušení stability odborných kapacit. V jednom okamžiku zvýšená potřeba určitých specialistů, kterou řešíme investicí do jejich výchovy, je ve druhém okamžiku vystřídaná řešením problému „Co s nimi?“ a hledáním nových v oboru jiném.

### **Cítíte jako generální dodavatel díky tomuto trendu nějaký tlak ze strany investorů? Pokud ano, jaký?**

Zásadní a v posledních několika letech stále se zvyšující je tlak investorů zejména na cenu. V kombinaci s velmi omezenými zadávacími



Montáž částí kotle



Manipulace s těžkými dílci

podklady a tvrdými smluvními podmínkami, které jednostranně přenášejí rizika na zhotovitele, se realizace řady zakázek dostává za hranici přijatelného rizika.

**Může projekční firma jako vy najít cestu, jak snížit náklady na přípravu projektu aniž by se to odrazilo negativně ve vlastním průběhu realizace?**

Primárním cílem by nemělo být snížení nákladů na přípravu projektu, ale snížení celkových nákladů, přičemž větší potenciál úspor je v jeho realizaci. Proto vidíme možná jedinou cestu naopak právě v daleko důslednější a kvalitnější přípravě, a to částečně již ve fázi zpracování nabídky.

**Odmítla by Tenza zakázku, kde by byl tlak na cenu a termín realizace neúměrný? Kde jsou již hranice, limity? Lze je dopředu nějak zdokumentovat a říci: „Za tuto cenu to již postavit neumíme?“**

Tlak na cenu a termíny je vysoký téměř vždy. Naše základní filozofie, se kterou přistupujeme ke všem projektům, je nabízet vždy splnitelné podmínky. Proto jsme v minulosti v některých případech neakceptovali požadavky na termíny i jiné podmínky v plném rozsahu. U každé zakázky se snažíme na základě dostupných informací přesně stanovit reálné náklady s pokrytím alespoň základní marže a ty podložit reálnými dodacími termíny a kapacitami. Nemůžeme nabízet realizaci projektů pod svou nákladovou kalkulaci nebo s nulovou marží. Tím jsou dány naše limity a z toho také vyplýne případné konstatování: „Za tuto cenu to již postavit nejde.“

**Uvědomují si investoři vůbec riziko, do jakého v případě takto vedené zakázky jdou? Jaký je podle vás největší význam kvalitní projektové přípravy?**

Investoři jsou do značné míry svázáni podmínkami Zákona o veřejných zakázkách, které omezují jejich možnosti při zadávání zakázek. Význam kvalitní projektové přípravy vidím ve dvou rovinách. První je minimalizace kolizních míst při realizaci a tím eliminace dopadu do postupu prací a nákladů. Druhou je nalezení optimálního řešení z pohledu ekonomického (výše investičních nákladů, nákladů na vstupní suroviny, provoz a údržbu), technického, kvality, spolehlivosti a životnosti. Výhody pro investora jsou zjevné a v podstatě jsou uvedeny v předchozích větách. Na straně investorů je možné dosažení tohoto cíle výrazně pomoci. Za prvé kvalitním výchozím stupněm projektové dokumentace, tedy zejména projektovou



Dopravník biomasy



Pohled na topeniště

dokumentací pro stavební povolení, případně projektem pro výběr zhotovitele, za druhé vytvořením prostoru pro vypracování a projednání projektové dokumentace pro provádění stavby v rámci realizace projektu.

**Na jakých zakázkách jste souběžně s realizací ve Strakonících pracovali? Oč šlo, kde to bylo a co na těchto zakázkách bylo zajímavého?**

Z významných projektů mohu zmínit energetický blok na spalování biomasy s elektrickým výkonem 2,6 MW realizovaný pro společnost E. ON Trend, s.r.o., v Mydlovarech, který jsme dokončili v loňském roce.

Zajímavým a náročným projektem byla i realizace koncového zařízení pro likvidaci odplynů z nové výroby EDN a dalších výrob pro Lučebný závod Draslovka v Kolíně. Ten zahrnoval instalaci moderního spalovacího zařízení (hořáku) na stávající parní kotel OKP 12 o výkonu 8 MW. Specifikem tohoto projektu byly právě spalované látky s vysokou nebezpečností – obsahem kyanidů a kyanovodíku. Paralelně jsme v rámci výstavby nové výroby EDN (nová vysoce účinná a ekologicky šetrná látka zejména k ničení chorob

a škůdců) pro stejného zákazníka realizovali montáž potrubních rozvodů a aparátů. Dalším významným projektem, který jsme v loňském roce připravovali a který aktuálně vstupuje do realizační části, je dodávka a montáž potrubních rozvodů pro tři bloky v rámci Stavby „Komplexní obnova elektrárny Pruněřov II“ pro společnost Škoda Power, a.s.

**Jaké úkoly, mimo Teplárnu Strakonice, před Tenzou stojí v letošním a příštím roce?**

Kromě uvedených prací realizujeme další zakázky v oblasti výstavby a rekonstrukce zdrojů tepla a elektriny a tepelných rozvodů. Za zmínku určitě stojí dva projekty pro investora ČEZ Teplárenská, a.s., a to „Ledvice: ST140310 Dotační program – Bílina CZT“ a „Teplice: Připojení lokalit Lázně a Prosetice na CZT“. Dalším zajímavým projektem v chemickém průmyslu je pro nás kompletní modernizace systému zásobování teplem areálu společnosti Lovochemie, a.s., pod názvem „Vybavení, modernizace a zavedení čistých technologií v energetice“.

(čes)