

„Naším cílem je vstoupit i na trh zařízení s nadkritickými parametry páry,“

uveď v rozhovoru pro časopis All for Power Ing. Michal Enžl, jednatel a generální ředitel Bilfinger Babcock CZ.



Michal Enžl

Je absolventem Vysokého učení technického v Brně a Open University Business School CZ/BIBS. Má rozsáhlé zkušenosti v energetickém průmyslu, a to v oblasti řízení projektů nové výstavby i servisu a modernizace či obchodu. Během své dlouholeté kariéry Michal Enžl zastával řadu vedoucích pozic ve společnostech jako je ABB, Alstom Power nebo AE&E. V posledních letech byl zodpovědný za segment Servis a Engineering ve společnosti Bilfinger Babcock CZ. Od 1. července 2013 vykonává ve společnosti Bilfinger Babcock CZ funkci jednatele a generálního ředitele.

Pane řediteli, pojďme si připomenout nedávnou historii firmy, čili vývoj za poslední roky kdo z koho vzešel, jak se jmenoval, přejmenoval...

Naše společnost je významným subjektem brněnského energetického strojírenství již od počátku 19. století. Máte pravdu, že od té doby jsme vystřídali několik majitelů a změnili několikrát název. Za nejdůležitější milníky naší novodobé historie považují rok 1993, kdy historického výrobce energetických zařízení PBS převzala švédsko-švýcarská firma ABB a zahájila tím naši moderní historii, a rok 2011. V tomto roce se naše kotlářská divize stala součástí mezinárodní inženýrské a servisní skupiny s více než 65 000 zaměstnanci po celém světě, Bilfinger SE. V mezidobí jsme několik let působili v rámci francouzské společnosti Alstom a pod záštitou rakouské společnosti AE&E.

V rámci koncernu Bilfinger jsme nejdříve vystupovali pod názvem Babcock Borsig Steinmüller CZ. V loňském roce jsme se (v souvislosti se změnou veřejné image skupiny) přejmenovali na nynější Bilfinger Babcock CZ.

Není to časté přejmenovávání na škodu? Subjekty se mohou špatně orientovat...

To máte pravdu, ale co s tím naděláme?

Bilfinger Babcock CZ patří do velké skupiny. V čem je „česká pobočka“ podle vás pro skupinu nejvíce přínosná?

Naše společnost je pro skupinu zajímavá především díky své dlouhé historii a know-how v oblasti projektování parních kotlů. Skupina Bilfinger nabízí široké portfolio produktů a služeb, ale v oblasti nabídky nových elektrárenských zařízení, konkrétně parních kotlů, neměla zastoupení. Naše produkty tak významně rozšířily a doplnily portfolio segmentu Power Systems, divize Energetických technologií.

Neméně zajímavý je myslím pro globální skupinu fakt, že tvoříme ucelenou skupinu odborníků ve všech relevantních oborech, která má stabilizované procesy a standardy a zkušenosti z projektů v zahraničí, zejména střední a východní Evropy a Balkánu.

Jaké investice do české pobočky mateřská společnost plánuje vložit, oč by chtěl majitel firmy českou společnost rozšířit?

K jistému „rozšíření“ již došlo, především ve smyslu nabídky služeb. Během našeho působení v rámci skupiny Bilfinger jsme začali nově nabízet 3D laserové skenování. Jedná se o nejrychlejší způsob, jak při neexistenci projektové dokumentace stávajících zařízení získat přesná a kompletní 3D data využitelná při dalším projektování. Tuto službu využívají nejen naše sesterské společnosti, ale realizovali jsme díky tomu již několik projektů pro externí subjekty. Za zmínku stojí např. skenování hlavních potrubních tras ve strojovně jaderné elektrárny Temelín či skenování prostoru kotelny dvou 220 tunových kotlů v polské elektrárně Lodž.

S naším příchodem získala skupina jednotku specializovanou na projektování nových kotlů, takže investice směřují hlavně do modernizace a uprady používaných software a hardware a do vlastního vývoje. Za zmínku stojí např. vývoj nového typu vibračního roštu, jenž je právě ve zkušebním provozu v kotli instalovaném v polském Elblągu.

Čeho byste chtěl vy osobně dosáhnout? Jaké jsou vaše cíle a vize?

Dokud bude k dispozici uhlí, bude se (sice v menším rozsahu než dnes) používat k výrobě elektrické energie a tepla. Vyvíjen bude stále větší tlak na snižování emisí a zvyšování účinnosti využití energie z paliva. Ve společnosti Bilfinger jsou k dispozici nejmodernější technologie jak dosáhnout požadovaných cílů a jeden z nejbližších cílů je vstoupit i na trh zařízení s nadkritickými parametry páry. A cílem naší firmy v Brně je se na těchto aktivitách podílet a i tím zvýšit naše know-how v oboru kotlů.

Zaměřujete se na kotle větších parametrů. V České republice se však investoři dívají spíše po malých elektrárnách a teplárnách s kotli

nižších výkonů... V Česku vám tedy „pšenka nekvete“... Chápu to tak dobře nebo naopak cítíte v této zemi potenciál?

Je třeba si definovat, co je to kotel „vyšších parametrů“. V současné době, z hlediska velikosti, zahrnujeme segment průmyslové energetiky, teplárenství a v oblasti elektráren výkonů do 150 MWe. Na kotle těch opravdu velkých výkonů se chystáme cílit společně s kolegy z Německa, tak jak již bylo zmíněno. V oblasti „velké energetiky“ je v České republice a dalších zemích střední Evropy pro naši společnost potenciál především v oblasti modernizací a rekonstrukcí stávajících zařízení.

Kolik procent obrátu tvoří zakázky pro zahraničí?

Bilfinger Babcock CZ je především vývozní společností, takže přibližně 90 %.

Získali jste zakázku na dodávku ekonomizérů pro čtyři kotle o výkonu 900 tun páry za hodinu v elektrárně SEC Rabigh v Saudské Arábii. Termín dodávky je rozdělen na dva loty, přičemž první z nich je již 1. srpna 2013. Stihli jste termín?

Původní termín prvního lotu byl následně rozdělen na dvě samostatné části s termíny v září a říjnu a ano, obě dodávky po cca 120 tunách jsme úspěšně splnili v termínu.

Kolik vašich specialistů muselo působit přímo na místě a v jakých podmínkách tam pracovali? Co místní kultura?

Vzhledem k tomu, že dokumentace stávajícího provedení nebyla dostupná, bylo hned na počátku realizace potřeba provést našimi lidmi přímo na stavbě tzv. „reverse engineering“. Místní podmínky jsou samozřejmě dosti atypické. Nejen z důvodů klimatických, ale také z hlediska nejrůznějších povolení. Při zajišťování zmíněného engineeringu nebylo např. možné použít žádná známá zařízení, celá dokumentace původního stavu musela být pořízena na základě poznámek a nákresů. Před uvedením do provozu budou naši zaměstnanci zajišťovat také supervizi. Montáž již ale bude provedena naší sesterskou společností Bilfinger Babcock Service Arabia.

Jaký úkol před vámi stojí ve směru posílení lidských kapacit?

Vzhledem k tomu, že Bilfinger Babcock CZ je inženýrskou společností, naše největší investice jsou trvale do oblasti lidských zdrojů. Pro naše zaměstnance neustále zajišťujeme řadu vzdělávacích programů zaměřených na jazyky nebo odborné znalosti. V současné době také investujeme do nového systému interního řízení elektronické dokumentace.

Mezi aktuální projekty, které společnost zajišťuje, patří například dodávka tří horkovodních

kotlů na zemní plyn o výkonu 125 MW s příslušenstvím do teplárny Berlín-Lichterfelde.

Tuto zakázku realizujeme spolu s naší sesterskou společností MCE Berlin pro konečného zákazníka Vattenfall Europe Wärme AG. Tento projekt je celkově náročný a to nejen kvůli technickým požadavkům německého zákazníka, ale také požadavkům na řízení kvality a zajištění ochrany zdraví a životního prostředí. Celá zakázka je navíc realizována v německém jazyce. V září letošního roku úspěšně proběhly tlakové zkoušky kotlů a v současné době již probíhají přípravy na najetí a zahájení zkušebního provozu.

Taktéž se podílíte na dodávce dvou kotlů na odpadní teplo do ruské elektrárny TES Polyanaya, kde je Bilfinger Babcock CZ partnerem generálního dodavatele, brněnské firmy PSG International a.s.

Ano. Projekt Polyanaya je náročný především vzhledem k místu jeho realizace, kterým je ruský Selechar. Jde o oblast severní Sibíře, kde venkovní teplota může klesnout až na -57°C . Z tohoto důvodu je nutné kotle postavit přímo uvnitř místní kotelny, což sebou samozřejmě nese specifické požadavky na zpracování designu celého zařízení,

montáž a najždění. Z hlediska technologie se jedná a naše standardní zařízení a tento fakt, společně s našimi zkušenostmi z účinkování na ruském trhu (dodali jsme v posledních letech na tyto trhy již více než deset kotlů na odpadní teplo), nám umožňuje poskytovat našemu zákazníkovi kvalifikovaný servis jak v oblasti dodávek nebo i v oblasti certifikace zařízení, což není v této oblasti nic jednoduchého. Dodávky jsou již na místě a nyní čekáme na výzvu k zahájení supervize montáže.

Jak jste aktivní v dalších státech světa, např. Vietnam, Indonésie... Co je potřeba vše udělat pro úspěch na těchto trzích?

Co se týká rozšíření naší činnosti na nové trhy, zde bych spíše uvedl oblast Středního východu. Jak již bylo zmíněno, v Saudské Arábii nyní pracujeme na projektu Rabigh. V květnu letošního roku se nám ale také podařilo uzavřít kontrakt na dodávku pěti kotlů na odpadní teplo do kogenerační elektrárny v Dubaji (Pozn. obsáhlejší informace o tomto projektu přinášíme za rozhovorem). Také vzhledem k místnímu působení naší sesterské firmy Bilfinger Deutsche Babcock Middle East shledáváme Střední východ jako oblast s vysokým potenciálem do budoucna.

Dotkne se i Vaší firmy boom výstavby uhelných elektráren v Německu? Jak?

Pokud boom nastane tak pro nás pouze nepřímo, tento trh je primárně obsluhován kolegy Německa. Ale dovedu si představit spolupráci na konkrétních projektech v oblasti engineeringu.

Jak vlastně hodnotíte současnou situaci na energetickém trhu z vašeho úhlu podnikání? Jaký očekáváte vývoj?

Situace se liší stát od státu. V České republice je v současnosti evidentní převaha nabídky nad poptávkou. Mnoho společností z různých důvodů potřebuje získat zakázky za každou cenu, což vede ke stlačování nabízených cen až za hranu. Situace na tomto trhu také umožňuje zadavatelům stanovovat obchodní podmínky v jiných srovnatelných zemích řeckněme na nestandardních úrovních. Dalším faktem je vstup nových hráčů, zejména stavebních firem, na trh energetických staveb, což přetlak ještě zvyšuje. O nezvládnuté fotovoltaice a dalších nesystémových podporách se již popsaly stohy papíru a nemá cenu se opakovat. I z těchto důvodů realizujeme drtivou většinu činnosti v zahraničí.

(čes)

Bilfinger Babcock CZ se podílí na zvýšení účinnosti provozu kotlů v dubajské elektrárně

Cílem projektu je zvýšení výroby páry o 24 % v kogenerační elektrárně Dubai Aluminium. Toho se dosáhne náhradou stávajících pěti kotlů na odpadní teplo za nové. V rámci realizace projektu modernizace elektrárny zadala společnost DUBAL v květnu tohoto roku také zakázku na výměnu pěti kotlů na odpadní teplo (HRSGs). Ty budou v elektrárně umístěny za již zmodernizované turbíny (upgrade na Frame 9BE). Tuto část realizuje společnost Bilfinger Babcock CZ.

ÚVOD

Během posledních 30. let se společnost Dubai Aluminium (DUBAL) rozrostla v jednoho z největších světových výrobců hliníku. V lednu roku 1980, kdy tato společnost zahajovala komerční výrobu, zahrnoval její celý plánovaný výrobní objem 135 000 tun hliníku za rok.

Od té doby se společnost díky řadě expanzních projektů vyvinula v největší světový závod, provozující tavící pec na výrobu hliníku využívající anodovou technologii. Její hlavní závod v Jebel Ali v současné době představuje primární hliníkovou huť s výrobou jednoho milionu tun ročně a 1 573 redukčními buňkami uspořádanými v sedmi sadách.

Vzhledem k vysoké spotřebě elektřiny potřebné k tavení je závod napájen elektrárnou o výkonu 2 350 MW (při teplotě okolí 30°C), která zároveň generuje páru pro odsolovací zařízení zpracovávající denně 113,5 milionů litrů mořské vody.

Ve snaze vyrobit větší množství hliníku na jednotku spotřebované elektřiny se společnost rozhodla pro modernizaci své paroplynové elektrárny a kogeneračních jednotek. Klíčovou částí



Původní kotle před výměnou

projektu je modernizace pěti spalovacích turbín GE Frame 9B. Akci řeší společnost GE v červenci roku 2012. Modernizace zvýší elektrický výkon, ale také celkovou energetickou rezervu závodu. Umožní také dosažení vyšší teploty spalování ve spalovacích turbínách (až 1 124 °C), čímž se zvýší jejich elektrický výkon a současně klesne měrná spotřeba paliva.

Výkon spalovacích turbín vzroste z 80 na 88 MWe (při teplotě okolí 35 °C) za současných ročních úspor nákladů na palivo ve výši čtyři miliony USD.

VÝMĚNA KOTLŮ NA ODPADNÍ TEPLU

V rámci realizace projektu modernizace elektrárny zadala společnost DUBAL v květnu tohoto roku také zakázku na výměnu pěti kotlů na odpadní teplo (HRSGs). Ty budou v elektrárně umístěny za již zmodernizované turbíny (upgrade na Frame 9BE). Tuto část realizuje společnost Bilfinger Babcock CZ.

Partnerem Bilfinger Babcock CZ a místního vedoucího interního konsorcia je naše sesterská společnost Deutsche Babcock LLC. Jde o významného EPC kontraktora v oblastech energetického, odsolovacího, ropného, plynárenského, petrochemického a chemického průmyslu v oblasti Středního Východu se sídlem v Abu Dhabi. Kontrakt zahrnuje design, výrobu, dodávku, montáž, provozní zkoušky a uvedení do provozu pěti HRSG, včetně stavebních úprav a úprav všech souvisejících technologických a řídicích systémů. Jeho součástí je dále demontáž a likvidace stávajícího zařízení.

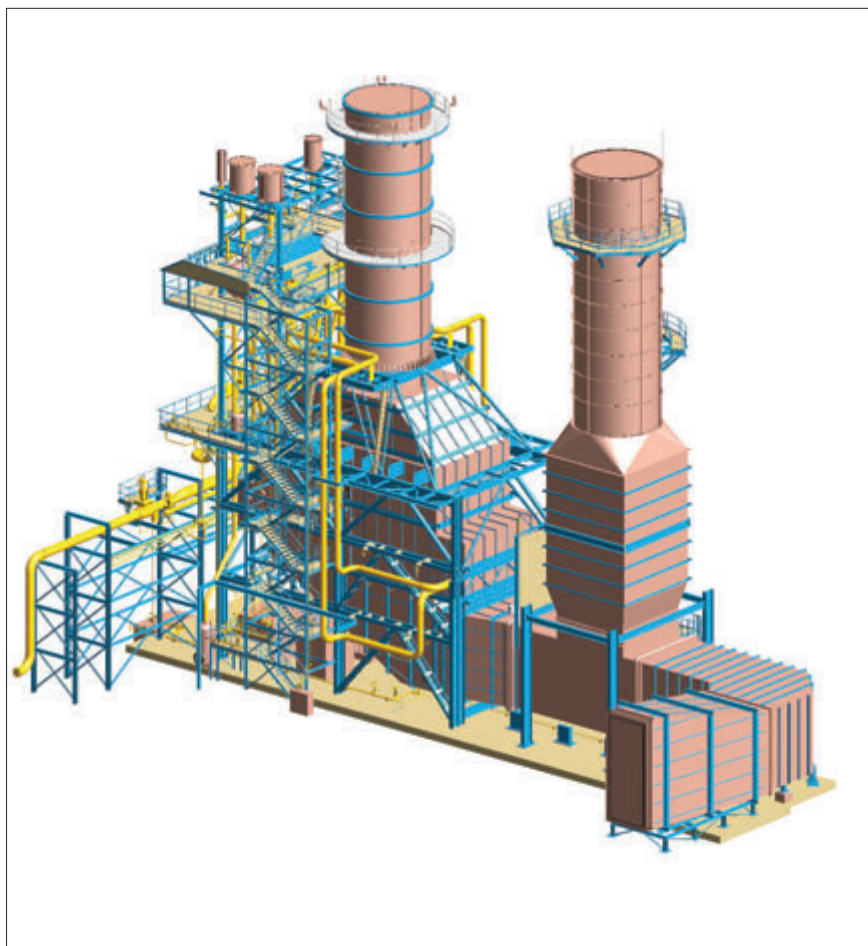
Nyní provozované jednotlakové kotle jsou v provozu již více než 30. let a pomalu se blíží konec jejich technologické životnosti. Fungují nepřetržitě a to při maximálním výkonu 136 t/h (přikolní teplotě 28 °C) a tlaku páry 20 bar(a).

Na základě kontraktu budou stávající kotle s nucenou cirkulací nahrazeny modernějšími a provozně spolehlivějšími kotli s cirkulací přirozenou. Všechny kotle budou stejné jako kotle původní vertikálního provedení, ale vyššího výkonu a účinnosti. U posledních dvou kotlů si společnost DUBAL vyhradila v kontraktu možnost zvolit jinou variantu. Kotle pro bloky 4 a 5 by tak mohly být, v závislosti na modernizaci turbín, potenciálně řešené, namísto původních jednotlakových, jako dvoutlakové s vyššími parametry přehřáté páry.

Kotle jsou zapojeny do společné 20barové sběrnice. Pára je podle potřeby vedena buďto do systému, který napájí nízkotlakový stupeň stávajících parních turbín, nebo je dále redukována na tlak cca 1,5 bar, aby byla použita pro odsolovací zařízení. Využije-li investor opci dvoutlakových kotlů pro bloky 4 a 5, budou výstupní parametry vysokotlakové páry zvýšeny až na 90 až 100 bar při cca 5barech pro nízkotlakovou část parní turbíny. Tato změna by si rovněž vyžádala investici do nové parní turbíny o vyšších parametrech.

KOTLE ZVÝŠÍ ÚČINNOST

Nové kotle na odpadní teplo, budou hrát klíčovou roli při zvyšování celkové účinnosti



3D model kotle HRSG



Pohled na technologická zařízení elektrárny

kombinovaného paroplynového cyklu. Po realizaci by měl být zvýšen parní výkon každého HRSG kotle na 263 t/h (při okolní teplotě 15 °C) v základním provedení. Efektivně snížena bude také hladina emisí hluku, a to na 85 dBA .

Zvýšení účinnosti provozu bude dosaženo zvětšením výhřevných ploch, což při současném snížení hodnot Pinch pointu a Approach pointu, vede k lepšímu využití odpadního tepla ze spalovacích turbín. Pinch point je rozdíl mezi teplotou

spalin a teplotou ve výparníku. Approach point je rozdíl mezi teplotou sytosti a výstupní teplotou vody z ekonomizéru. Čím nižší jsou tyto hodnoty, tím vyšší je účinnost kotle na odpadní teplo (viz graf).

ZÁVĚR

Zakázka byla podepsána koncem května 2013 s tím, že projekt se má realizovat během 34 měsíců. Projekt je rozdělený na šest samostatných provizorních přejímek (PACs = Provisional

Acceptance Certificates, pro pět kotlů HRSG plus stanice napájecí vody), přičemž mezi dodávkami jednotlivých celků uplynou zhruba čtyři měsíce. Předání poslední jednotky spolu s konečnou přejímkou je naplánované na 23. dubna 2016.

Ing. Michal Enžl,
jednatel a generální ředitel,
Bilfinger Babcock CZ

Bilfinger Babcock CZ contributes to increasing the efficiency of boiler operation at Dubai power plant

The aim of the project is to increase steam production by 24% at the Dubai Aluminium Co-ogeneration Plant. This will be achieved by replacing the existing five waste heat boilers with new ones. This May DUBAL also awarded a contract for the replacement of five waste heat boilers or heat recovery steam generators (HRSGs). These will be installed in the power plant behind the already modernised turbines (upgrade to Frame 9BE). This part of the contract is being implemented by Bilfinger Babcock CZ.

Компания Bilfinger Babcock CZ принимает участие в работе над повышением эффективности эксплуатации котлов на дубайской электростанции

Целью проекта является повышение производства пара на 24% на когенерационной электростанции Dubai Aluminium. Для этого пять существующих котлов для отработанных вод заменят на новые. В рамках реализации проекта модернизации электростанции, компания DUBAL в мае этого года заказала замену пяти котлов для отработанного тепла (HRSGs). Эти котлы будут заменены модернизированными турбинами (upgrade на Frame 9BE). Реализацией этой части проекта занимается компания Bilfinger Babcock CZ.

KVALITA JE NÁŠ ÚSPĚCH

Bilfinger Babcock CZ s.r.o. je významným dodavatelem parních kotlů a elektrárenských zařízení. Námi dodávaná zařízení vyrábějí tepelnou a elektrickou energii s využitím technologií šetrných k životnímu prostředí. Poskytujeme komplexní řešení pro různé energetické zdroje využívající široké škály paliv, případně zdroje využívající odpadního tepla. Rozsah našich služeb začíná od technické studie proveditelnosti až po konečnou montáž, zprovoznění zařízení a celkový servis.

Produktové portfolio

- Kotle na využití odpadního tepla
- Kotle spalující čistout biomasu
- Kotle spalující uhlí
- Speciální kotle
- Komplexní dodávky (na klíč)
- Servis, rekonstrukce a modernizace
- 3D Laser Scanning

Bilfinger Babcock CZ s.r.o.
Křížkova 72, 612 00 Brno
www.babcock-cz.bilfinger.com

