
INFORMAČNÍ LISTY

červen 2010

41



OBSAH

str. 2	Z ODBORNÉHO ŽIVOTA
--------	--------------------

str. 4	Z MEZINÁRODNÍCH SETKÁNÍ
--------	-------------------------

str. 10	Z ČESKÉHO KOKSÁRENSTVÍ
---------	------------------------

str. 15	EVIDENCE ČLENŮ ČKS
---------	--------------------



ČESKÁ KOKSÁRENSKÁ SPOLEČNOST
CZECH COKEMAKING SOCIETY

Výroční cena České koksárenské společnosti za rok 2009

Výkonná rada České koksárenské společnosti se na svém květnovém zasedání usnesla na udělení výroční ceny České koksárenské společnosti za rok 2009.

Za celoživotní přínos oboru koksárenství se cena uděluje:

➤ Ing. Jindřichu Vavrošovi

Ing. Jindřich Vavroš se narodil 5. 9.1949 v Jistebníku u Ostravy, ve vesnici známé svým chovem a produkcí ryb. Po absolvování Střední průmyslové školy hutnické v Havířově začal navštěvovat Vysokou školu báňskou v Ostravě, kde v roce 1974 ukončil studia na Hutnické fakultě v oboru koksárenství.

Po ukončení studií nastoupil téhož roku do zaměstnání na koksovnu Nové huti v Ostravě-Kunčicích. Začínal jako dělník v různých profesích na koksárenských bateriích a s přibývajícím praxí a zkušenostmi pak postupně vykonával funkce mistra, vrchního mistra, technologa provozu, zástupce vedoucího provozu a zástupce vedoucího výroby závodu.

Od roku 1988 až do ukončení svého působení v koksovně ArcelorMittal Ostrava a.s. v roce 2004 vykonával funkci výrobního náměstka ředitele závodu. Za dlouhých 16 let působení v této funkci byl osobně zodpovědný nebo se podílel na desítkách projektů rozvoje koksovny. Mezi ty významné určitě patří postupné blokové opravy všech 10 tehdy provozujících koksárenských baterií s pýchovacím provozem nebo projekty zavádění nových environmentálních technologií, které vyústily v rozsáhlou investiční akci spojenou s výstavbou zařízení pro odsíření a odčpavkování koksárenského plynu, po jejímž ukončení ing. Vavroš jen nostalgicky vzpomínal na dobu, kdy stál u zrodu balící linky na tehdy velmi žádaný síran amonný.

Dlouholetá praxe ing. Vavroše, dokonalá znalost provozovaných agregátů i jeho smysl pro zodpovědnost a cit pro řízení se plně uplatnily i při obou generálních opravách KB1 a KB2, v jejichž průběhu byla koordinace výrobních a energetických aktivit koksovny s provozem vysokých pecí a energetiky huti zcela zásadní. Za dobu svého „náměstkování“ však musel zajišťovat i projekty, ze kterých každého pravověrného koksáře bolí u srdce. Jednalo se totiž o odstavování koksárenských baterií a s nimi spojené demoliční práce. Ty by samy o sobě nepředstavovaly až tak velký problém pokud by nebyly spojeny s odstřelováním komínů a to za provozu okolních zařízení koksovny a vše obklopujících energetických sítí a plynových rozvodů. A u těchto činností se chyby neopouští.

V průběhu 30 let strávených na koksovně se Ing. Vavroš aktivně podílel na výsledcích, které koksovna dosahovala nejen po výrobní stránce, ale i v jiných oblastech. Do řízení výrobního úseku totiž spadaly i úseky požární ochrany, bezpečnosti práce a hygieny, kde se jmenovaný podílel na zavádění nových prvků ochrany výrobních agregátů a to v oblasti instalace zařízení pro automatickou signalizaci mezi výbušností prostředí a automatického hašení vybraných úseků v případě vzniku požáru. V rámci své odborné práce se pak zapojoval do

zlepšovateľské činnosti a pozdĕji na činnosti Āeské koksárenské společnosti, v níĝ patří mezi její zakládající členy.

Mezi osobní zájmy Ing. Vavroše dlouhodobĕ patří sport, hlavnĕ kopaná, která je jeho vášní již od studentského věku, kdy ji aktivně hrál na krajské úrovni a s družstvem VŠB Ostrava získal dvakrát Akademický titul ĀR. A má-li být výčet těch opravdu dlouhodobých zájmů kompletní pak je potřeba zmínit myslivost, kterou Ing. Vavroš provozuje od roku 1967 do dnešních dnů.

/Výkonná rada ĀKS/

Jubilea

Připomínáme, že v období od posledního vydání Informačních listů ĀKS oslavili významné životní jubileum naši členové:

p. Kohn Václav	07.09.	50 let
Ing. Horáček Josef	16.10.	75 let
Ing. Walder Karel	25.10.	60 let
p. Škapa Karel	24.01.	65 let
Ing. Tarabová Anna	11.04.	kulaté
p. Stankovič Vlastimil	11.04.	70 let
Ing. Stošek Erich	11.04.	65 let
Ing. Stuchlík Ladislav	12.04.	70 let
Ing. Palička Mojmír	19.04.	60 let
Ing. Ivánek Jaromír	02.05.	60 let
Mgr. Petrová Jitka	18.05.	kulaté
Mgr. Āuriš Vladimír	19.05.	60 let

Jubilantům dodatečně srdečně gratulujeme a přejeme jim do dalších let pevné zdraví a hodně spokojenosti v osobním i pracovním životě.

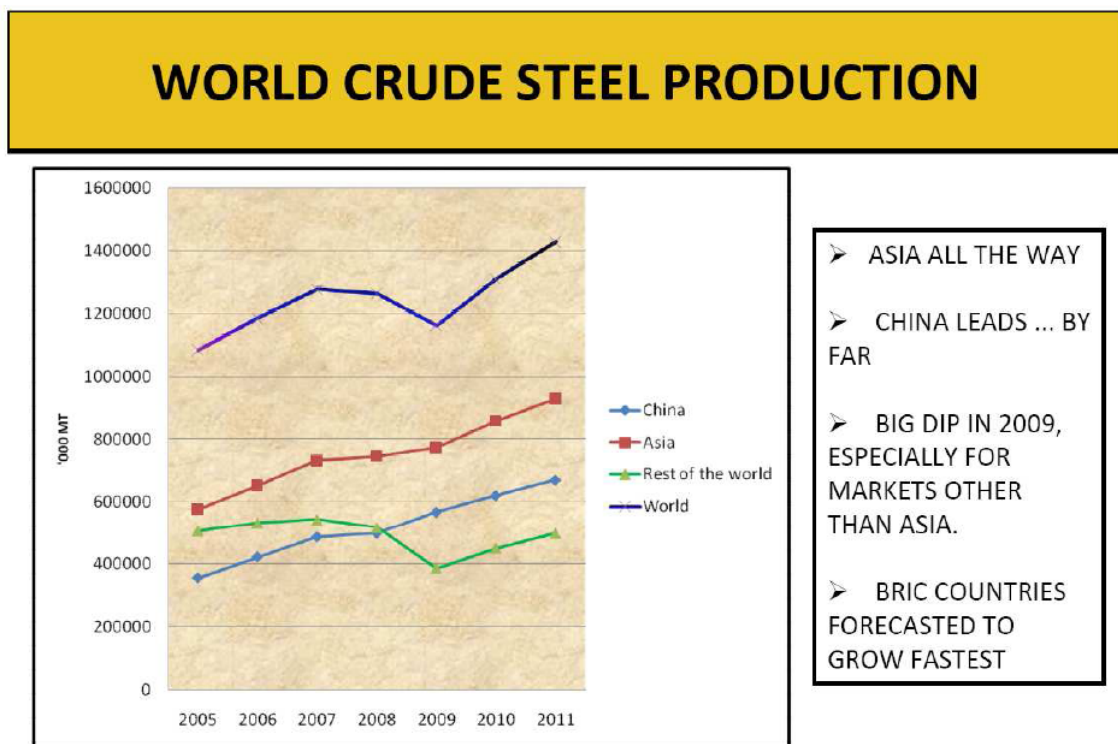
/Výkonná rada ĀKS/

Lisabon

Eurocoke Summit 2010, konaný ve dnech 27. – 29. 4. 2010

První den konference byl věnován analýzám trhu obchodu s uhlím vhodným pro výrobu vysokopečního koksu a trhem obchodování s koksem. Většina předváděných materiálů hodnotila přechod z recese k opětovnému růstu výroby. Jako příklad může posloužit graf prezentovaný v materiálu „Coal and Coke – global scenario in 2010“ – vývoj produkce oceli ve světě, viz graf 1.

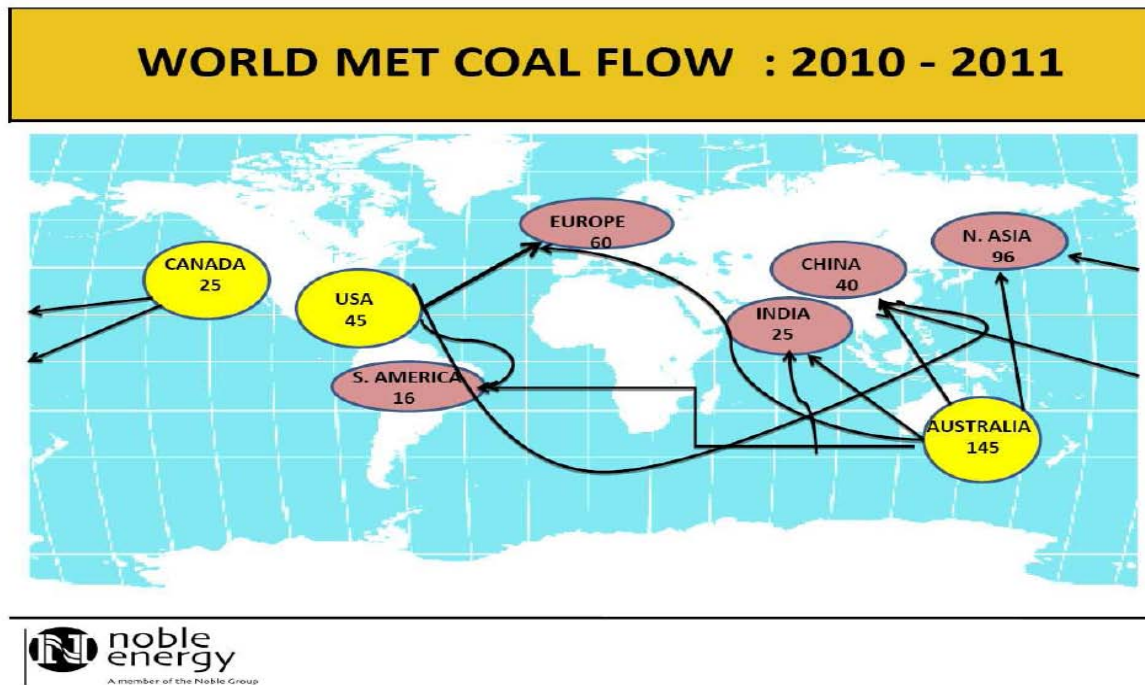
Graf č. 1



Z grafu je patrný pokles výroby v roce 2009 a následně nárůst v roce 2010 a prognóza růstu v roce 2011 platná celosvětově. Zajímavé je, že Čínu a Asii (zřejmě vlivem Indie) tento pokles nepostihl.

Zajímavé jsou prognózy na trhu uhlí vhodného pro koksování. K největším exportérům patří zde Austrálie, USA a Kanada (export=žlutá barva, import=fialová barva). Kompletní diagram pohybu uhlí je zobrazen v grafu 2 (údaje v mil. tun).

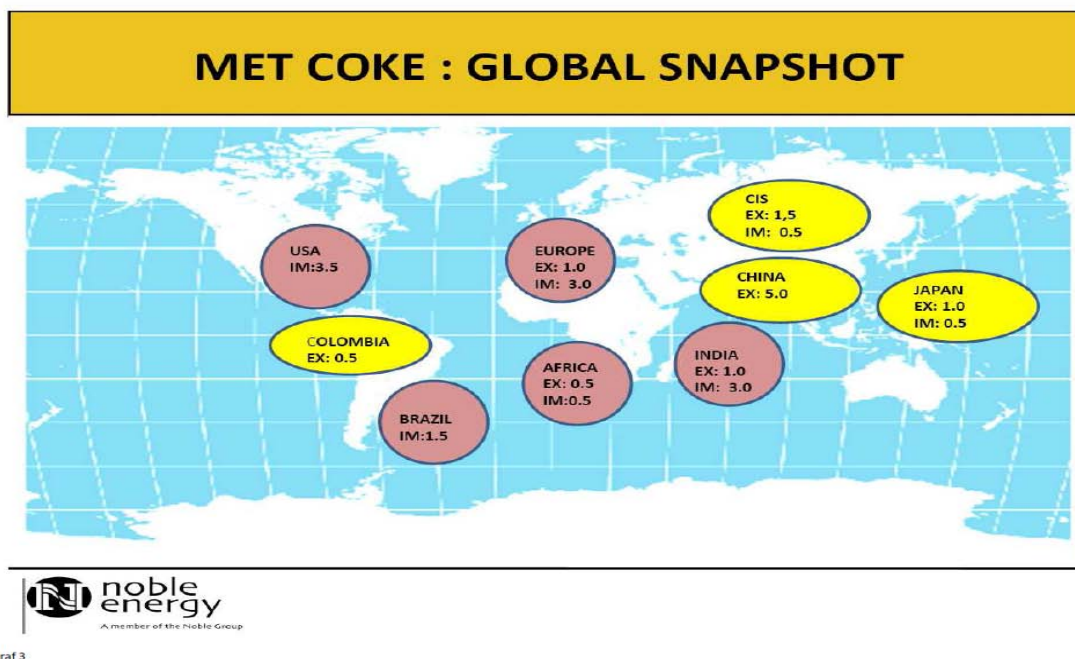
Graf č. 2



Graf 2

Obdobné zobrazení pro metalurgický koks je možno vidět na grafu 3. (EX=export, IM=import, údaje v mil. tun)

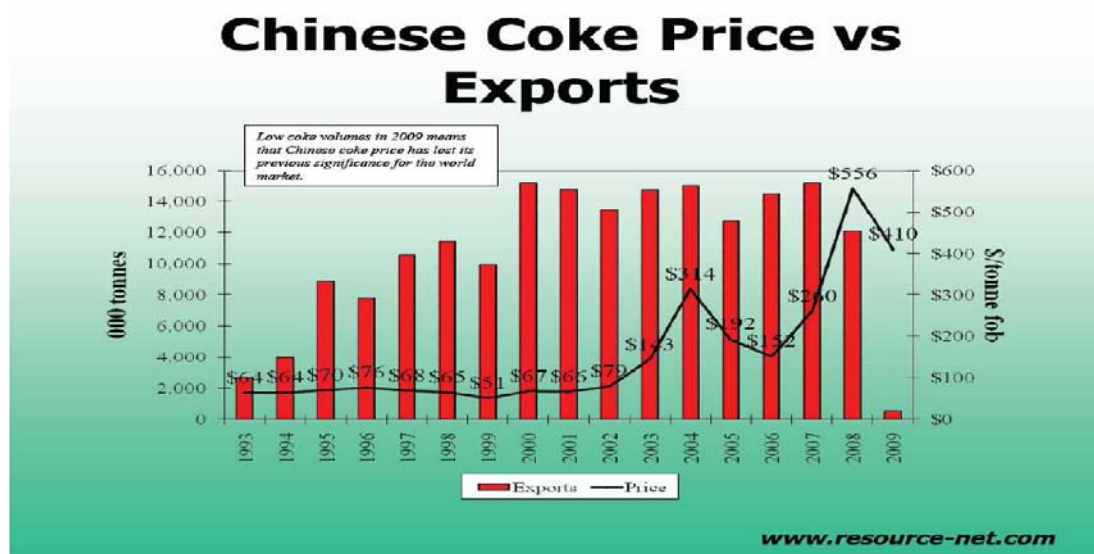
Graf č. 3



Graf 3

Přes indikovaný nárůst exportu koksu byl zaznamenán opačný trend v případě Číny, kde došlo k jeho poklesu, viz graf č. 4.

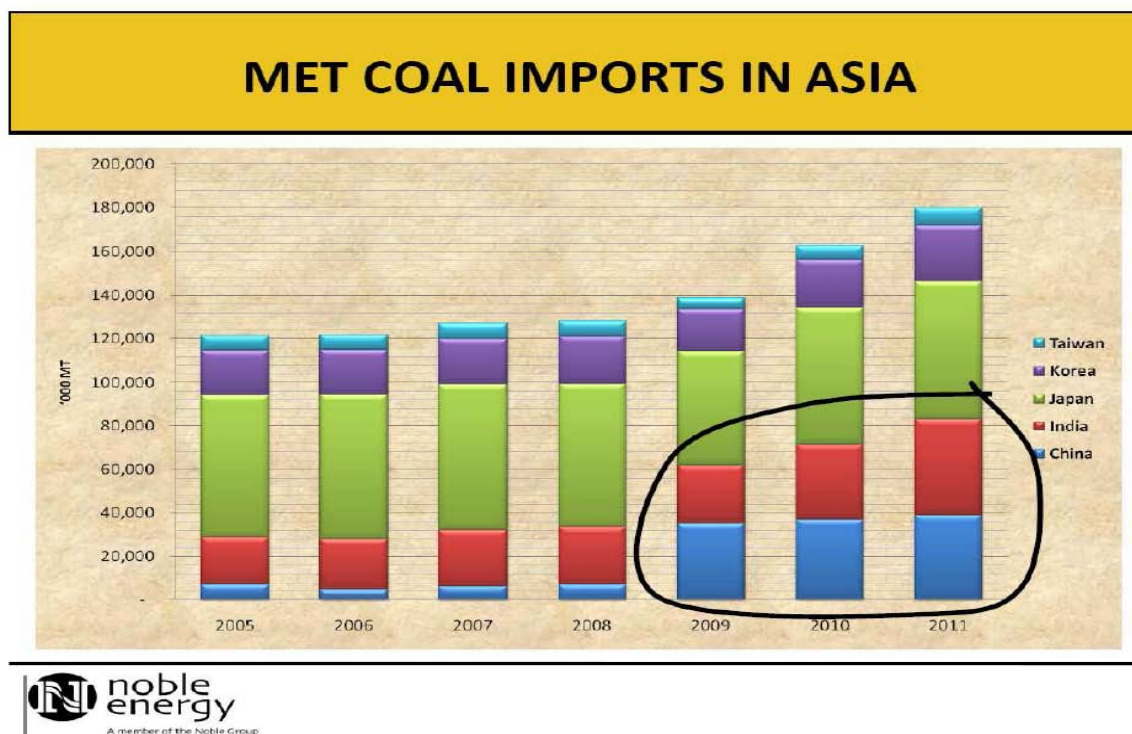
Graf č. 4



Graf 4

Naopak v oblasti importu uhlí vhodného pro koksování graf č. 5. byl zaznamenán v Číně nárůst.

Graf č. 5



Graf 5

Nárůst importu se týká nejen Číny, ale také Indie.

V rámci konference byl také prezentován materiál zástupců ICHPW, který shrnul zásady provozování KB během redukce výroby (způsobenou recesí na trhu). Pro každý navrhovaný způsob redukce výrobních kapacit je krátce popsán princip, následně výhody a nevýhody včetně identifikace procentuálního množství redukce. Shrnutí základních pravidel je uvedeno v tab. č. 1 a 2.

Comparison of presented methods (1)

No.	method		advantages	disadvantages	reduction of production	method evaluation
1	Decreasing efficiency from the individual coking chamber	Decreasing of coal blend height	doesn't require any special application	- Chamber roof space graphitization - Deteriorated crude gas quality	10%	☆☆
		Changes in coal blend composition	- doesn't require any special application - Decreasing coal blend costs	- Chamber roof space graphitization - Deteriorated all carbonization products quality		☆☆☆
2	Carbonization time shifting with lower temperature distribution	With heating pause	Doesn't require any special applications	- Require superior heating control system to be installed - Require jets exchange in terminal heating walls	to 30%	☆☆☆☆
		Without heating pause	NONE	Need of regulating temperature and pressure distribution		☆☆
3	Carbonization time shifting without lower temperature distribution		Large production changes in relative short period of time	- demands considerable involvement from technological service - various and continues control of the process - Significant energy losses	to 50%	☆



Institute for Chemical Processing of Coal, Zabrze, Poland

Tabulka 1

Comparison of presented methods (2)

No.	method		advantages	disadvantages	reduction of production	method evaluation
4	Excluding coke oven chambers from production process	Without cooling down	Production can be lead on minimal level	- Demands considerable involvement from technological service - various and continues control of the process - Significant energy losses	to 70%	☆
		With cooling down		- demands considerable involvement from technological service Permanent deterioration of excluded from production brickwork - Significant energy losses		☆☆☆
5	Excluding coke oven battery from production process	Without cooling it down	- Capability to start up production after complete stop. - doesn't require any special applications during non-productive period	- demands considerable involvement from technological service during changes in production levels - very significant energy losses	100%	☆☆☆☆
		With cooling it down	NONE	Permanent exclude coke oven battery from production		☆☆
6	Using coke oven batteries for other purposes than coke production		Use all production capabilities of coke oven battery	No conceptions, no verified technology	0-100%	?



Institute for Chemical Processing of Coal, Zabrze, Poland

Tabulka 2

První den konference byl ukončen konstatováním, že ekonomická krize skončila a nastupuje návrat k výrobním kapacitám dosahovaným před recesí.

Druhý den konference byl věnován inovacím, ekologickým aktivitám a testováním nestandardních komponent uhelných směsí v technologii výroby vysokopecního koksu.

V oblasti inovací technologie byl předveden systém PUMAS fy SIEMENS VAI. Systém je určen pro řízení technologie výroby vysokopecního koksu. Firma Paul WURTH předvedla technologii SOPRECO systém provozování předlohy s podtlakem bez omezení životnosti koksárenských pecí. Podtlak v předloze by měl zajistit kvalitnější odsávání plynů v první fázi karbonizace a tím redukcí emisí z koksárenské komory, viz schéma č. 1.

 **PAUL WURTH**

SOPRECO
Single Oven PRESSure COntrol

It allows to operate the collecting main under negative pressure without affecting the life of the oven. SOPRECO is able to maintain positive pressure in the oven at the end of distillation phase.




Negative pressure in the collecting main guarantees more suction in the ovens at the first phase of the distillation with consequent and drastic reduction of the emission of the ovens in the atmosphere

© Paul Wurth 2010
15

Schéma 1

V oblasti ekologických opatření mezi jinými firma JMH prezentovala systém pro čištění pecních dveří a rámců. Firma nabízí čistící systémy s vodním paprskem, mechanické a kombinace obou předchozích metod. Výsledek čištění je uveden na obr. č. 1.

Zero Emission Oven Doors Through Advanced Cleaning

Water Jet Door Cleaning






BEFORE CLEANING
AFTER CLEANING

© 2008 JMH Proprietary and Confidential

 **JOHN M. HENDERSON**

Obrázek 1

V oblasti testování nestandardních komponent směsí byla prezentována práce realizována v USS STEEL Košice. V rámci výzkumného projektu byly testovány komponenty na bázi dřeva, textilu apod. Dle očekávání přidavek těchto komponent ovlivňuje koksotvorné vlastnosti uhlé vsázky a následně kvalitu koksu. Již 5 %hm přídatku významně snižuje kvalitu koksu. Citlivější na změnu svých vlastností při použití dřívě citovaných komponent jsou parametry CSR/CRI než parametry pevnosti za studena. Další závěry práce jsou zobrazeny na obr. č. 2.



6th Annual Eurocoke Summit 2010



Conclusions

- Usage of biomass in coal blend is technically possible
- Biomass addition significantly changed the coal blend properties like: coal blend contraction, fluidity, dilatation, swelling index bulk density, sulphur content
- 5% biomass addition deteriorate the coke quality significantly
- 1% addition deteriorate the coke quality less significantly
- CSR/CRI are more sensitive to biomass addition as coke cold strength test
- Textile fibers addition decrease BD, CSR and productivity, increase CRI
- Recommendations: determine suitable grain size, increase BD, find the mechanism of coke structure forming when using biomass

Obrázek 2

/Z. Škuta, S. Czudek/

Essen

Německé koksárenské dny - Fachtagung Kokereitechnik 2010

V Domě techniky v Essenu se ve dnech 29. – 30. dubna 2010 uskutečnilo každoroční odborné a společenské setkání německých koksářů „Fachtagung Kokereitechnik“. Spolupořadatelům – Verein Deutscher Kokereifachleute e.V, Kokereianlagebau a Kokereiausschuss – se opět podařilo zorganizovat důstojné jednání, a to i v prostředí, které trochu zaostávalo za moderními prostory budovy Rellinghausu fy EVONIK (bývalá RAG), kde se setkání konalo v posledních 10 letech. Cca 150 účastníků - mezi nimi i 4 zástupci českého koksárenství - vyslechlo ve dvou půldnech 10 přednášek ve 4 blocích. Jako obvykle byla udělena výroční cena VDK a to tzv. Koker-Medaile za zásluhy o rozvoj oboru.

První blok byl tradičně zasvěcen obecnějším tématům jako „Světový trh s ocelí a hospodářská krize“ (M. Theuringer) či „Efektivnější využití energetických surovin na koksovnách v čínské provincii Shanxi“ (H.E. Vest). Ze závěrů analýzy trhu provedeného v první přednášce vyplývá, že konjunktura ocelářského trhu v EU je na pomalém vzestupu,

stejný trend směrem k předkrizové úrovni vykazují i globální trhy. Vzestup však ohrožuje nebývalé zvýšení cen surovin. To vše platí i pro trh s koksem.

V druhé přednášce zaujaly především údaje, demonstrující gigantičnost čínského koksárenství. Jen v jediné provincii Shanxi bylo před krizí v provozu cca 1 500 koksoven s celkovou roční kapacitou 230 mil. t koksu (produkujících však pouze 90 mil. t), z toho spousta malých, zastaralých a neekologických. Přitom bylo do ovzduší emitováno 4 miliardy nevyužitého koksárenského plynu. Podle plánů restrukturalizace čínského koksárenství, zpracovaných s německou účastí, mají být výrobní kapacity v provincii sníženy do roku 2015 na cca 120 mil. t a počet koksoven na „pouhých“ 60. Koksárenské baterie s výškou komor pod 6 m budou odstaveny z provozu. Nehutní výrobní závody budou koncentrovány do 5 průmyslových zón, kde bude produkováno cca 80% koksu z provincie. V těchto zónách bude využíváno synergických efektů k dosažení lepší ekonomiky výroby koksu.

Další blok, zahrnující vystoupení zástupců německých koksoven, byl věnován převážně problematice dlouhodobějšího provozu koksárenských baterií v období loňské krize. Přednášky nepřinesly nic podstatného kromě skutečnosti, že německé koksoveny byly provozovány na základě uznávaného stanoviska, že pokles výkonu pod 70 % je škodlivý.

Mnohem větší pozornost vzbudily první 2 přednášky dalšího dne, ve kterých byl prezentován systém individuální regulace tlaku v komoře a to z provenience jak fy Uhde tak i Paul Wurth. Oba systémy jsou již provozně využívány a časem se jistě ukáží jejich přednosti i nedostatky. V dalším vystoupení pak zástupce japonské firmy Kansas představil nově vyvinuté, velmi robustní zařízení ke svařování poškození žáruvzdorného zdiva.

Závěrečný blok přednášek tvořily aktuální informace A. Jonese o situaci na trhu s koksem a zajímavé snímky z historie německého koksárenství připravené odbornou skupinou VDK.

Z výše uvedeného přehledu je patrné, že letošní setkání německých koksárenských odborníků nepřineslo žádné zásadní nové technické informace z oboru. Jednání však bylo vedeno ve spíše pozitivní atmosféře vyplývající z faktu, že ani v Evropě a to méně celosvětově nedochází k útlumu výroby koksu a že koks je, i nadále bude surovinou, bez níž je výroba železa v rozhodující míře nemyslitelná.

/A. Magera/

Z ČESKÉHO KOKSÁRENSTVÍ

Aktuality z Ostravsko-karvinských koksoven

10. koksárenská baterie v novém hávu

Poslední tři roky na OKK Koksoveny a.s. jsou ve znamení velkých změn v oblasti provozování koksárenských baterií. Mezi negativní patří jistě rozhodnutí akcionářů z roku 2009 o trvalém odstavení 3. koksárenské baterie na koksovně Jan Šverma, ke kterému došlo v květnu loňského roku. Mnohem příjemnější jsou však rozhodnutí o opravách koksárenských baterií na koksovně Svoboda, kdy v letošním roce budou ukončeny 2 náročné opravy a to postupná

bloková oprava 8. koksárenské baterie, na které v současné době pokračují bourací a zdicí práce druhého bloku. Zároveň probíhají i dokončovací práce na 10. koksárenské baterii, která prochází od roku 2008 generální opravou.

Mezi malé milníky průběhu této generální opravy patří jistě 1. červen 2010, kdy došlo ke slavnostnímu zapálení vysoušecích hořáku na strojní straně této baterie a jako první přišla na řadu komora č. 56, která je nejbližší komínu. Tohoto slavnostního aktu se ujali členové představenstva OKK Koksovy a.s., kteří popřáli nové baterii mnoho úspěšných provozních let při výrobě slévárenského koksu, ke kterému dojde ještě v letošním roce a to v 1. dekádě října.

Nyní čeká 10. koksárenskou baterii 80 denní vysoušecí křivka, již předchází od 19. května postupné vysoušení nového komína. V této fázi opravy budou i nadále pokračovat práce na jednotlivých obsluhovacích strojích baterie a další dokončovací práce, které se týkají nejenom ocelových konstrukcí, potrubních řádů, topných a plynových armatur, ale i řídicích systémů potřebných pro budoucí zdárný provoz této baterie.

Věřme, že nová „desítka“ bude stejně úspěšná jako její stejnojmenná předchůdkyně, která dokázala za svůj 25ti-letý koksářský život vyrobit více jako 5,2 mil. tun koksu a že i novou baterii čeká čtvrtstoletí výroby slévárenského koksu v nejvyšší kvalitě.

/J.Vojník/

Aktuality z koksovy ArcelorMittal Ostrava

Ladovská zima v koksově AMO

Nejen hromady sněhu na „rovných střechách v Tesco a několikrát zablokovaná D jednička“, ale i velké a dlouhotrvající mrazy dokážou koksáře potrápit. Bohužel se nenaplnily předpovědi, že uplynulá zima bude mírná a rozmrazovnu vlastně ani nebudeme potřebovat.

Koksářům není potřeba vysvětlovat, že nejen uhlí, ale i další sytké substráty vlivem obsahu vody vyžadují před vykládkou z železničních vagónů zahřátí na teplotu, která umožní jejich další zpracování. I v minulých letech byly využívány rozmrazovací tunely na koksově, vysokých pecích a energetice. Letošní zima však byla svým způsobem výjimečná. Vždyť ani dlouholetí zaměstnanci nepamatují, že by rozmrazovny byly v provozu nepřetržitě téměř celou zimu a jejich tunely projel rekordní počet železničních vozů.

Když nebudeme brát v úvahu několik krátkodobých period rozmrazování v listopadu a počátkem prosince, začala na koksově „pravá rozmrazovací sezóna“ 14. prosince a od tohoto data byly 4 tunely, každý s kapacitou 15 železničních vozů, permanentně v provozu do 24. února 2010.

O mimořádnosti zimy svědčí i to, že kromě vagónů s uhlím pro koksovnu a železné rudy, vápence a koksu pro vysoké pece, byly letos v rozmrazovně koksovy také vagóny pro

dopravní závod a energetiku. Pomáhali jsme také s roztopením sněhu a ledu ve vagónech pro nakládku válcovaného materiálu.

Měsíc	Počty vagónů pro					Celkem
	Koksovnu	Vysoké pece	Dopravu	Energetiku	Ostatní	
prosinec 2009	1080	526	40			1646
leden 2010	1147	1365	82	61	60	2715
únor 2010	1222	758	158	68	24	2230
březen 2010	947	189	52	41		1229
Celkem	4396	2838	332	170	84	7820

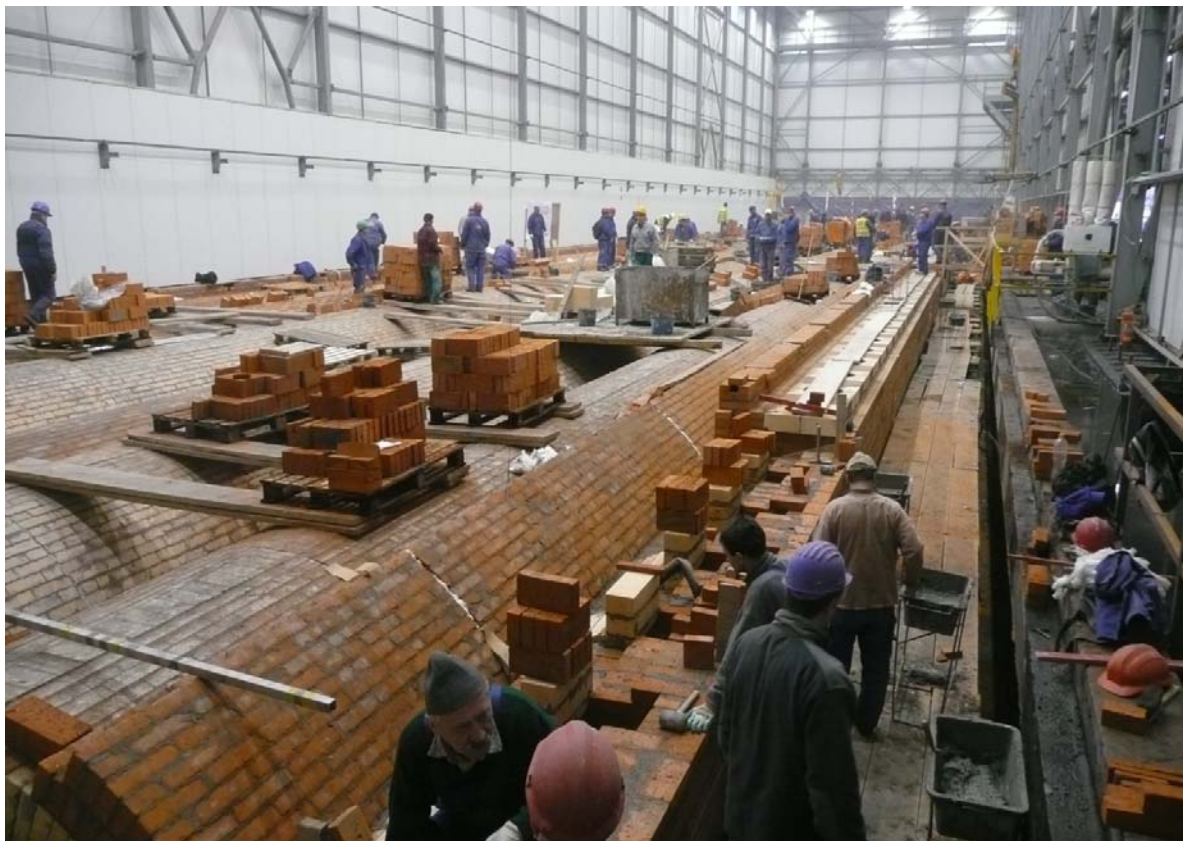
Rozmrazovna na koksovňě uvedená do provozu v 60. létech takto dlouhý nápor extrémních podmínek ale nevydržela. V polovině ledna došlo k poruše ložisek a hřídele spalovací komory A, o několik dní později došlo ke stejné poruše i na komoře C. A zatímco „děcka sáňkovala už jen z povinnosti“, provozáci a údržbáři dělali, co mohli pro uvedení do provozu.

Příkladnou koordinací celého průběhu opravy se podařilo v krátké době najet opět naplno. „Kamiony nehrály na honičku“, náhradní díly dorazily v termínu, a proto mohly být obě komory po výměně hřídelí, ložisek a provedení nezbytné diagnostiky uvedeny do provozu již 5. 2. 2010. Nutno podotknout, že celá oprava probíhala za provozu zbývajících 2 spalovacích komor, samozřejmě za zvýšeného dozoru provozních zaměstnanců a po opatřeních k zajištění bezpečnosti montážních zaměstnanců.



/R. Kunčický/

Modernizace s rekonstrukcí a generální oprava koksárenské baterie č. 12



Koksárenská baterie č. 12 byla odstavena z provozu 3. 8. 2009. Po jejím zchlazení byla zahájena demontáž technologie a následně demolice zdiva baterie. Baterie byly vybourána včetně kouřových kanálů. Po jejich odstranění bylo zjištěno, že technický stav základové desky je nevyhovující a bylo rozhodnuto o její demolici. Následně byla zahájena výstavba ochranné konstrukce pro vyzdívání baterie – hangár. Výstavba nové základové desky vzhledem k zimnímu období probíhala již uvnitř hangáru.

Dne 1. 3. 2010 byla nově vybetonovaná základová deska pod koksárenskou baterii č. 12 předána zhotovitelce firmě Piecexport – Piecbud z Polska k zahájení vyzdívacích prací. Subdodavateli této firmy jsou tuzemské firmy D5 Třinec a Teplotechna Ostrava. Dodavatelem dinasového zdiva je firma P-D Refractories CZ a.s. Velké Opatovice. Ta je současně i s firmou Refrasil a.s. Třinec dodavatelem šamotového zdiva. Po zaměření a vyznačení osy baterie bylo započato s vyzdíváním kouřových kanálů, které budou sloužit k odvodu spalin z otopu baterie směrem do komína. Kouřové kanály jsou tvořeny čtyřmi souběžnými kanály rovnoběžnými s podélnou osou baterie. Uprostřed je jeden kanál chladicí, jehož úkolem je chladit betonovou základovou desku před horkými spalinami. Kanály jsou vyzdívány z červené cihly mimo horní části obloukových kleneb, kde teplota spalin působí nejvíce. Ty budou ze šamotu. Trasa do komína tj. sběrný kouřový kanál a sopouch byla po zjištění špatného technického stavu obdobně jako základová deska pod

baterii kompletně vybourána až na podloží. Do tohoto prostoru již nezasahuje ochranná konstrukce hangáru, kde probíhá vyzdívání baterie, a proto zde byly stavební práce zahájeny až po zvýšení venkovní teploty. K 31. 5. 2010 je vyzdívání ve fázi vyzdění 1. zóny – prostor regenerátorů. Ukončení hlavních vyzdívacích prací se předpokládá 31. 8. 2010. Mimo vyzdívání baterie probíhá realizace technologické části u zhotovitelů. Hlavním zhotovitelem je konsorcium firem Piecexport – Piecbud a Zarmen z Polska. Odlitky jsou zajišťovány jejich subdodavatelem – Slévárny Třinec. Veškeré obsluhovací stroje KB dodává firma DALSELV DESIGN a.s. Uvedení koksárenské baterie do provozu se předpokládá koncem ledna 2011.

Současně s rekonstrukcí KB 12 probíhá i výměna odprašovací předlohy a tkaninových filtrů na odprášení koksové strany z průběhu vytlačování koksu. Třídírna koksu se vybavuje novými třídíči od firmy IFE Aufbereitungstechnik GmbH a odprašovací stanicí se suchými tkaninovými filtry od firmy CIPRES FILTR Brno s.r.o. Tato firma dodává také i suché tkaninové filtry na uhelné službě a sušící stanici koksu.

Jedním ze souborů, který dozná také podstatné technologické změny je koksová rampa. Technologie odsunu koksu z rampy bude řešena pomocí pojízdného vozíku s výsuvnými rameny, který těmito rameny bude shazovat koks z rampy na rampový pás. Realizace je komplikovaná tím, že část koksové rampy musí být v provozu pro vedlejší koksárenskou baterii č.11 a dále také i z důvodu realizace další související technologie, která se nachází nad koksovou rampou.

/ Z.Škuta/

Fyzické osoby – stav k 31. 12. 2009:

	Titul	Příjmení a Jméno	Firma
1.	Ing.	Ašer Lubomír	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
2.	Ing.	Balaryn Lumír	OKK Koksovny, a.s.
3.	Ing.	Baran Oldřich	důchodce
4.	Ing.	Baran Pavel	ArcelorMittal Ostrava a.s.
5.	Ing.	Bárta Ivo	OKK Koksovny, a.s.
6.	Dr. Ing.	Bartusek Stanislav	VŠB - TU Ostrava
7.	Ing.	Blahut Zdeněk	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
8.		Blahuta Josef	OKK Koksovny, a.s.
9.	Ing.	Bohušová Gabriela	OKK Koksovny, a.s.
10.	Ing.	Budínský Roman	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
11.	Ing.	Buksa Jiří	důchodce
12.	Ing.	Butora František	důchodce
13.	Ing.	Cieslar Jindřich	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
14.	Ing.	Czudek Stanislav Ph.D.	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
15.	Ing.	Čarnecký Miroslav	OKK Koksovny, a.s.
16.	Ing.	Deingruber Karel	ArcelorMittal Ostrava a.s.
17.	Ing.	Dittrich Jiří	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
18.	Ing.	Drabina Jaromír	AKRIBIT INTEPS s.r.o.
19.		Dunajová Věra	DALSELV DESIGN a.s.
20.	Mgr.	Đuriš Vladimír	OKK Koksovny, a.s.
21.	Ing.	Dutko Petr	OKK Koksovny, a.s.
22.	Ing.	Feber Ervín	OKK Koksovny, a.s.
23.	Ing.	Fekar Jan	DALSELV DESIGN a.s.
24.	Ing.	Fiala Radan	ArcelorMittal Ostrava a.s.
25.	Ing.	Fojtík Jan	DALSELV DESIGN a.s.
26.	Ing.	Franek Bohumil	důchodce
27.	Ing.	Franková Anna	ArcelorMittal Ostrava a.s.
28.	Ing.	Frýdl Zdeněk	důchodce
29.	Ing.	Fulneček Petr	ArcelorMittal Ostrava a.s.
30.	Ing.	Gajdzica Vladimír	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
31.	Ing.	Glumbíková Eva	OKK Koksovny, a.s.
32.	Ing.	Habura Václav	ArcelorMittal Ostrava a.s.
33.	Ing.	Havrland Miroslav	důchodce
34.		Heczko Hynek	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.

35.	Prof. Ing. Herčík Miloslav, CSc.	důchodce
36.	Ing. Horáček Josef	důchodce
37.	Ing. Horák Zdeněk	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
38.	Ing. Hudeček Petr	ArcelorMittal Ostrava a.s.
39.	Ing. Ivánek Jaromír	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
40.	Ing. Jenčo Marcel	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
41.	Ing. Jonszta Vladislav	důchodce
42.	Prof. Ing. Kaloč Miroslav, CSc.	důchodce
43.	Ing. Kalus Marek	ArcelorMittal Ostrava a.s.
44.	Ing. Kaňa Josef	důchodce
45.	Ing. Klimša Antonín	OKD, a.s.
46.	Ing. Klímek Milan	OKK Koksovny, a.s.
47.	Kohn Václav	OKK Koksovny, a.s.
48.	Ing. Kochanski Ulrich	UHDE Bochum
49.	Ing. Konečný Jan	důchodce
50.	Ing. Kozlová Hana	důchodce
51.	Ing. Kožusznik Tadeáš	důchodce
52.	Krčmářová Jaroslava	OKK Koksovny, a.s.
53.	Doc. Ing. Kret Ján, CSc.	VŠB - TU Ostrava
54.	Bc. Kryza Radim	OKK Koksovny, a.s.
55.	Ing. Křištof Jindřich	důchodce
56.	Ing. Kubík Luboš	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
57.	Ing. Kuča Michal	OKK Koksovny, a.s.
58.	Ing. Kunčický Rostislav	ArcelorMittal Ostrava a.s.
59.	Ing. Lanča Petr	OSVČ
60.	Ing. Lasák Karel	důchodce
61.	Ing. Liszio Peter	KBS Kokereibetriebsgesellschaft Schwelgern GmbH
62.	Ing. Lukosz Kazimír	ArcelorMittal Ostrava a.s.
63.	Ing. Magera Albín	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
64.	Ing. Machek Vladislav	OSVČ
65.	Ing. Maier Jan	důchodce
66.	Ing. Mandovský Hugo	důchodce
67.	Ing. Mašlejová Alica Ph.D.	U.S. Steel Košice, s.r.o.
68.	Ing. Matuszny Štefan	důchodce
69.	Ing. Mokroš Petr	OKK Koksovny, a.s.
70.	Ing. Mokry Zdeněk	DALSELV DESIGN a.s.
71.	Ing. Mrozek Radim	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
72.	Ing. Navrátil Jaroslav	DALSELV DESIGN a.s.

73.	Ing. Nevřala Vilém	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
74.	Ing. Nierostek Zbyszek	ArcelorMittal Ostrava a.s.
75.	Ing. Otáhal Jiří	DALSELV DESIGN a.s.
76.	Ing. Palička Mojmír	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
77.	Paszová Valerie	ArcelorMittal Ostrava a.s.
78.	Ing. Pecina Martin	Ministerstvo vnitra
79.	RNDr. Pěgřimočová Jaroslava	důchodce
80.	Peterek Pavel	důchodce
81.	Mgr. Petrová Jitka	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
82.	Ing. Pomyje Jiří	důchodce
83.	Ing. Pryček Aleš	OKK Koksovny, a.s.
84.	Ing. Pryčková Anna	OKK Koksovny, a.s.
85.	Ing. Pustka Daniel	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
86.	Ing. Radošovský Jiří	OKK Koksovny, a.s.
87.	Rachman Lubomír	ArcelorMittal Ostrava a.s.
88.	Prof. Ing. Roubíček Václav, CSc.	VŠB - TU Ostrava
89.	Rusnoková Zuzana	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
90.	Ing. Ryška Petr	důchodce
91.	Ing. Segeřa Kazimír	důchodce
92.	Ing. Selník Hubert	OKK Koksovny, a.s.
93.	Ing. Skřížala Petr	OKK Koksovny, a.s.
94.	Ing. Složil Miroslav	DALSELV DESIGN a.s.
95.	Ing. Smolka Vilém	OSVČ
96.	Stankovič Vlastimil	důchodce
97.	Ing. Stískala Viktor	ArcelorMittal Ostrava a.s.
98.	Ing. Stonawski Josef	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
99.	Ing. Stošek Erich	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
100.	Ing. Stuchlík Ladislav	důchodce
101.	Ing. Stuchlík Vladimír, CSc.	důchodce
102.	Ing. Swaczyna Česlav	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
103.	Šára Václav	OKK Koksovny, a.s.
104.	Ing. Šebelík Vladimír	důchodce
105.	Ing. Ševčík Jiří	důchodce
106.	Ing. Ševčík Petr	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
107.	Škapa Karel	důchodce
108.	Ing. Škuta Zdeněk	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
109.	Ing. Šokala Dušan	ArcelorMittal Ostrava a.s.
110.	Ing. Šťastný Milan	OKK Koksovny, a.s.

111.	Ing. Šuba David	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
112.	Ing. Šušák Petr	OKK Koksovny, a.s.
113.	Ing. Tkáč Petr	OKK Koksovny, a.s.
114.	Ing. Trojek Mojmir	OKK Koksovny, a.s.
115.	Ing. Urbancová Lenka	OVAK, a.s.
116.	Ing. Urbanec Jaromír	OSVČ
117.	Ing. Vabroušek Rudolf	AKRIBIT INTEPS s.r.o.
118.	Ing. Vabroušek Rudolf ml.	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
119.	Vašíček Vladan	OKK Koksovny, a.s.
120.	Ing. Vavroš Jindřich	důchodce
121.	Ing. Veselý Jan	DALSELV DESIGN a.s.
122.	Ing. Vojník Jiří	OKK Koksovny, a.s.
123.	Ing. Vojtovič Květoslav	důchodce
124.	Vyležík Vladimír	DALSELV DESIGN a.s.
125.	Ing. Wajda Tomáš	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
126.	Ing. Walach Stanislav	ArcelorMittal Ostrava a.s.
127.	Ing. Walder Karel	ArcelorMittal Ostrava a.s.
128.	Ing. Węglarz Tadeusz	ArcelorMittal Ostrava a.s.
129.	Ing. Zachara Aleš	OKK Koksovny, a.s.
130.	Ing. Zamazal Marek	ArcelorMittal Ostrava a.s.
131.	Ing. Zeman René	OKK Koksovny, a.s.

Právnícké osoby tuzemské – stav k 30. 04. 2010

1.	AKRIBIT INTEPS s.r.o.	Orlová
2.	Alfa Laval spol. s r.o.	Praha
3.	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Ostrava
4.	AUTEL, a.s.	Třinec
5.	DALSELV DESIGN a.s.	Ostrava
6.	DEZA, a.s.	Valašské Meziříčí
7.	EEXIM, spol. s r.o.	Ostrava
8.	ELVAC EKOTECHNIKA, s.r.o.	Ostrava
9.	FAMO - SERVIS, spol. s r.o.	Ostrava
10.	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.	Frýdek-Místek
11.	KADAMO a.s.	Ostrava
12.	OKD, a.s.	Ostrava
13.	OKK Koksovny, a.s.	Ostrava
14.	PAUL WURTH, a.s.	Ostrava
15.	PCC MORAVA-CHEM, s. r.o.	Český Těšín
16.	P-D Refractories CZ a.s.	Velké Opatovice
17.	TEPLOTECHNA Ostrava a.s.	Ostrava
18.	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	Třinec
19.	UVB TECHNIK s.r.o.	Hlučín
20.	VÍTKOVICE POWER ENGINEERING a.s.	Ostrava
21.	ZVU Engineering, a.s.	Hradec Králové

Právnícké osoby zahraniční – stav k 30. 04. 2010

1.	Dr. C. OTTO FEUERFEST GmbH	Německo
2.	F.I.B. Services SA	Belgie
3.	FOSBEL EUROPE GmbH	Německo
4.	JANEX Spol. z o.o.	Polsko
5.	NovoCOS GmbH	Německo
6.	RÜTGERS CHEMICALS A.G.	Německo
7.	TERMOSTAV - MRÁZ spol. s r.o.	Slovensko
8.	UHDE GmbH	Německo
9.	U.S. Steel Košice, s.r.o.	Slovensko