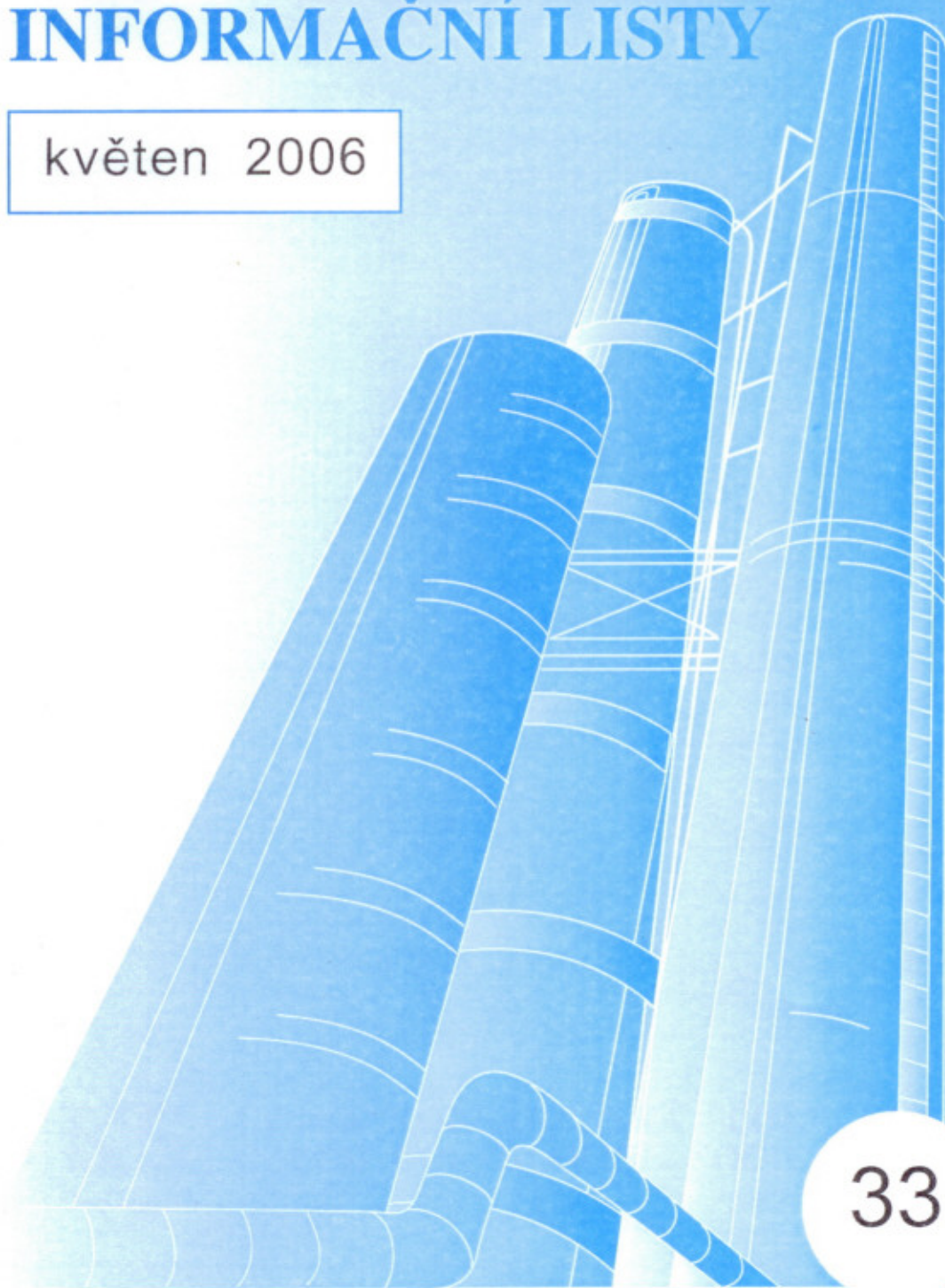




ČESKÁ KOKSÁRENSKÁ SPOLEČNOST  
CZECH COKEMAKING SOCIETY

# INFORMAČNÍ LISTY

květen 2006



33

---

# INFORMAČNÍ LISTY

---

květen 2006

33



## OBSAH

---

str. 2 Z ODBORNÉHO ŽIVOTA

---

str. 5 Z MEZINÁRODNÍCH SETKÁNÍ

---

str. 9 Z ČESKÉHO KOKSÁRENSTVÍ

---

str. 11 PRO INFORMACI

---

str. 13 EVIDENCE ČLENŮ ČKS



ČESKÁ KOKSÁRENSKÁ SPOLEČNOST  
CZECH COKEMAKING SOCIETY

### Výroční ceny České koksárenské společnosti za rok 2005 uděleny

Výkonná rada České koksárenské společnosti se na svém dubnovém zasedání usnesla o udělení výročních cen České koksárenské společnosti za rok 2005.

#### Za celoživotní přínos oboru koksárenství se cena uděluje

- Ing. Jiřímu Pomyjemu
- Ing. Kazimíru Segetovi

Ing. Jiří Pomyje se narodil 17. října 1940 v Českých Budějovicích. Po ukončení tzv. jedenáctiletky, kdy v roce 1957 ve svém rodném městě maturoval, začal studovat Vysokou školu chemicko technologickou v Praze. Katedru koksárenství a plynárenství a tudíž i svou alma mater opustil v roce 1962, kdy své studium ukončil státní závěrečnou zkouškou a získal titul inženýr chemie.

Profesní kariéra Ing. Jiřího Pomyjeho se začala rozvíjet téměř okamžitě po ukončení studia, protože ještě v témže roce, konkrétně 18. srpna 1962, začal pracovat v koksovně Třineckých železáren. Zde prošel prakticky všemi koksářskými funkcemi: postupně pracoval ve funkci mistra i vedoucího směny, uplatnil se jako technik pro ochranu životního prostředí (čištění vod), dále měl na starosti technický rozvoj koksovny, vykonával funkci technologa, vedoucího střediska i jeho zástupce. Proto se není čemu divit, že bohatou koksářskou praxí a znalostí přenášel i na své okolí vypracováním řady technologických postupů pro opravy koksárenských agregátů, blokových oprav baterií, oprav a rekonstrukcí chemických agregátů, čištění koksárenských vod a v neposlední řadě tvorbou bezpečnostních předpisů.

Svůj široký odborný záběr zúročoval Ing. Pomyje i v publikační činnosti, kdy v odborných časopisech Chemický průmysl a Hutnické listy publikoval několik článků s tematikou studia vlivu technologických podmínek na kvalitu chemických produktů koksování, včetně hodnocení průmyslových i laboratorních experimentů pomocí matematických metod. Zde šlo zejména o matematickou statistiku a zpracování výsledků experimentů na tehdy nově zaváděné „výpočetní technice“. Výčet jeho dřívější publikační činnosti by byl jistě obsáhlejší, ale bohužel, přišel rok 1970 a s ním i zákaz samostatně publikovat.

Žádný zákaz mu však naštěstí nezabránil v činnosti v rámci České vědecko technické společnosti, respektive Hutnické společnosti, později ČKS. Zde je zapotřebí ocenit jeho prakticky celoživotní práci na systémech toku a zpracování informací ze zdrojů všeho druhu, ať už se jednalo o přednášky, časopisy, rešerše, specializované publikace, a podobně. Neopomenutelnou součástí jeho aktivit je i prakticky celoživotní spolupráce s katedrou koksárenství (později ochrany životního prostředí) na VŠCHT, dále s VŠB a všemi výzkumnými ústavy, které se zabývaly koksárenstvím.

Díky tomu měl jmenovaný v posledních letech aktivní práce možnost vidět a seznámit se s větší částí koksoven Evropy a porovnat tak jejich úroveň s úrovní českého koksárenství, které ve svém mateřském závodě všemi silami pomáhal rozvíjet, a to například jako zástupce koksovny při projekční spolupráci s HP F-M na projektech automatizace a řízení procesů.

Za svůj nedostatek Ing. Jiří Pomyje považuje malou jazykovou vybavenost, zejména pokud jde o znalost angličtiny. Výše uvedené skutečnosti se staly základem pro udělení výroční ceny ČKS Ing. Jiřímu Pomyjemu jako důkaz ocenění jeho celoživotního přínosu pro obor koksárenství. Výkonná rada ČKS je přesvědčena, že toto ocenění je uděleno laureátovi po zásluze a vyslovuje mu poděkování za vykonanou práci. K udělení výroční ceny upřímně blahopřejeme.

Na závěr nám dovolte pár informací z rodinného života jmenovaného. Ing. Pomyje má dvě děti, dcera je matematik a ekonom, syn je lékař a učitel na KU v Praze. No a protože obě děti již dávno vyletěly z hnízda, a také proto, že manželka jmenovaného bohužel v loňském roce zemřela, bydlí dnes Ing Jiří Pomyje ve svém rodinném domku Třinci sám a společnost mu dělají již jen jeho koníčky, kterými jsou filatelie a numizmatika, a také věrný labrador Andy.

Ing. Kazimír Segeřa se narodil v říjnu roku 1945 v Kroměříži. Po maturitě na opavském gymnáziu a praxi ve slévárně Braneckých železáren absolvoval v roce 1971 hutnickou fakultu Vysoké školy báňské v Ostravě v oboru hutnictví železa a slévárenství. Po promoci nastoupil do zaměstnání na koksovnu Nové huti, kde vykonával téměř 8 let koksárenskou profesi jako mistr koksárenských baterií a třídíren koksu. Tam se důvěrně seznámil nejen s praktickou stránkou výroby koksu spojenou s tvrdými pracovními podmínkami, ale i s chlapským přístupem k řešení problémů do té míry, že i po přechodu do veřejně-správní činnosti se stále považoval a považuje za jednoho z nás - koksářů.

V roce 1979 se stal inspektorem na oblastním inspektorátě tehdejší České technické inspekce ochrany ovzduší v Ostravě. V souvislosti s novým odlišným oborem – ochranou ovzduší absolvoval v roce 1982 postgraduální studium ve specializaci ochrany čistoty ovzduší v oboru Tepelné stroje a jaderné stroje a zařízení na strojní fakultě ČVUT v Praze. Bylo to zrovna v době, kdy na řadě koksoven docházelo k markantnímu zhoršování technického stavu koksárenských baterií, způsobeném vysokou exploatací zařízení a nedostatečnou údržbou. Většina tehdy provozovaných koksárenských baterií a chemických povozů byla postavena v padesátých létech minulého století (či ještě dříve) a neměla téměř žádnou ekologickou vybavenost. Obecně i povědomí o ochraně životního prostředí bylo na nízké úrovni.

V těchto podmínkách začal Ing. Segeřa systematicky prosazovat postupné snižování negativního vlivu koksoven na ovzduší jako důležitou složku životního prostředí. V rozsahu svých pracovních pravomocí využíval každého zákonného prostředku k vyvolání nápravy v technologii, přičemž citlivě využíval svých zkušeností z období působení na koksovně. Významnou měrou se podílel na formování ekologické koncepce první tuzemské velkoprostorové koksárenské baterie č. 11 na Nové huti. Přes technickou nedokonalost některých zařízení, danou omezenými možnostmi dovozů, patřila tato koksárenská baterie v době své realizace v roce 1981 z hlediska uplatněných opatření k ochraně ovzduší k nejmodernějším na světě. Stejně důsledný byl v 80-tých a 90-létech k projekci a realizaci tehdy připravovaných generálních opravách KB č. 1 a 2 v Nové huti, KB č. 11 a 12 a KB č. 9 na Koksovně Svoboda, které byly výrazně zmodernizovány, či k ekologizaci chemických provozů všech našich koksoven.

Pamětníci v našem oboru ještě dnes oceňují jeho racionální postoje při projektové přípravě výstavby Nového závodu ve Stonavě, kdy sice trval na nejmodernější ekologické výbavě, ale nikdy ani v náznacích nezaujímal demagogické postoje některých samozvaných ekologů o

„gigantické koksovně ničí vše živé ve svém okruhu“. Po změně společenských poměrů v roce 1989 se Ing. Segeřa s důsledným využívání nových zákonných prostředků a se svým zásadovým, ale nikdy dogmatickým přístupem, velkou měrou zasloužil o současnou vysokou úroveň ochrany ovzduší na všech českých koksovnách. Tato úroveň je srovnatelná s naším profesním vzorem v 90. letech – německým koksárenstvím. V roce 1991, kdy došlo k organizační změně České technické inspekce ochrany ovzduší na Českou inspekci životního prostředí, zůstal Ing. Segeřa nadále v tomto oboru v pracovním zařazení jako vedoucí inspektor - specialista. V této funkci působí až do dnešní doby, přičemž své působení rozšířil i do jiných oborů, tj. slévárenství, lakovny, organická chemie, polygrafie a speciální technologie.

I když se určitě někteří z vás na koksovnách zrovna neteší na návštěvu přísného inspektora, který s erudicí sobě vlastní kontroluje dodržování technologie zda jsou v souladu s provozně-technickými předpisy, musí uznat, že od řady úředníků státní správy se Ing. Segeřa odlišuje vysokou odbornou úrovní, praktickým přístupem k problematice a přístupností k racionální diskusi. V současné době, kdy nad koksárenstvím dohlíží řada zaměstnanců dotčených orgánů státní správy s vysloveně administrativním pojetím své práce, ceníme si u Ing. Segeři při působení v této oblasti jeho fundovaného posuzování citlivé problematiky.

Ing. Segeřa si za více než 25 let své působnosti v oblasti státní správy získal mimořádný respekt. Jeho podíl na modernizaci a ekologizaci českého koksárenství je nesporný. Všechno zde uvedené se ve svém souhrnu stalo rozhodujícím faktorem pro udělení výroční ceny právě našemu kolegovi panu Ing. Kazimíru Segeřovi jako důkaz ocenění jeho dosavadního přínosu v oblasti koksárenství.

Výkonná rada ČKS je přesvědčena, že obě výroční ceny ČKS za rok 2005 jsou ve správných rukou. Touto formou chceme oběma letošním laureátům upřímně blahopřát.

*/Výkonná rada ČKS/*

## **Jubileá**

Připomínáme, že v období od posledního vydání Listů ČKS oslavili významné životní jubileum naši členové:

Ing. Cieslar Jindřich	21.12.	50 let
p. Vyležík Vladimír	5.4.	60 let
Ing. Ryška Petr	14.4.	60 let

Jubilantům dodatečně srdečně gratulujeme a přejeme jim do dalších let pevné zdraví, osobní pohodu a hodně chuti a elánu do další práce.

*/Výkonná rada ČKS/*

## **31. Mezinárodní koksárenská konference se koná 24.-27. října 2006**

Toto setkání koksárenských odborníků se uskuteční tradičně v hotelu Petr Bezruč v Malenovicích u Frýdlantu n/O. Pořadatelem konference je Česká koksárenská společnost, jejíž výkonná rada pověřila přípravou a organizací celé akce přípravný výbor ve složení Czudek, Křištof, Magera a Stískala. Výkonná rada očekává aktivní pomoc také dalších členů naší společnosti, kteří budou pověřeni úkoly při zabezpečování přípravných prací a

v průběhu konference. Očekává se příjezd asi 50 odborníků za zahraničí (Austrálie, Belgie, Francie, Itálie, Maďarska, Německa, Polsko, Rusko, Ukrajina a USA). Z České republiky se počítá z účasti dalších 90 kolegů.

Vysoká úroveň, celkový průběh a péče o účastníky minulých konferencí se promítla také do zájmu odborníků o možnost přednášet na této již 31. MKK. Přípravný výbor může proto konstatovat, že plánovaných 18 přednášek je již zajištěno a tyto budou předneseny ve čtyřech blocích. Úvodní blok obsáhne témata jako kapacita a výhledy výroby světového koksárenského průmyslu. Přednášky v dalším bloku pojednají o teoretických i praktických poznacích o vlastnostech uhlí pro koksování, které doplní další přednášky o aplikaci moderních metod diagnostiky provozování koksárenských baterií. V poslední skupině budou přednášky z oboru chemické výroby a životního prostředí. Společenská část konference je připravována na středu 25. října v přednáškovém sále hotelu Petr Bezruč.

Pro ty účastníky, kteří budou mít zájem o návštěvu některých koksárenských provozů v našem kraji, jsou připraveny exkurze na koksovňě Mittal Steel Ostrava, OKD-OKK Ostrava a Třinecké železářny v Třinci. Ucelené informace o 31. mezinárodní koksárenské konferenci jsou uvedeny na webové stránce [www.ceska-koksarenska.cz](http://www.ceska-koksarenska.cz). Přihlášky k účasti je nutno zaslat do 30.6.2006.

*/J. Kříštof/*

---

---

## **Z MEZINÁRODNÍCH SETKÁNÍ**

### **64. zasedání Evropského koksárenského výboru v Katovicích**

Ve dnech 19. - 21. dubna 2006 se v polských Katovicích konalo již 64. zasedání Evropského koksárenského výboru (European Coke Committee - ECC). Hlavním organizátorem a hostitelem byla koksovna Przyjaźń se sídlem v Dąbrowa Górnicza. Do programu zasedání ECC byla do prvního odpoledního bloku zahrnuta pravidelná jednání pracovních skupin ECC Environmental Working Group a ECC Data Exchange Group, technická část hlavního jednacího dne se pak věnovala nosnému tématu zasedání, kterým byla současná a budoucí legislativa pro ochranu životního prostředí při výrobě koksu.

Závěrečným bodem programu zasedání byla návštěva koksovny hostitelské firmy. Ta byla o to zajímavější, že koksovna Przyjaźń v současné době buduje novou koksárenskou baterii č. 5, což je v kontextu ostatních polských investičních aktivit jasným signálem svědčícím o postupném ozdravování polského koksárenského průmyslu. Zasedání ECC v Katovicích se zúčastnilo celkem 32 koksárenských odborníků z Belgie, České republiky, Finska, Francie, Holandska, Maďarska, Německa, Polska, Rakouska, Španělska, Švédska a Velké Británie. Ze zemí se statutem „řádný člen“ nebylo zastoupeno pouze Slovensko.

V hlavní části technického programu zaznělo celkem 13 přednášek, ve kterých se autoři zaměřili buď na obecné informace o současných environmentálních limitech, měnící se legislativě a vyplývajících dopadech těchto změn na oblast výroby koksu nebo se přednášky soustředily na zkušenosti získané při řešení environmentální problematiky v konkrétních podmínkách dané koksovny. Českou republiku zastupovala prezentace „Environmentální výkon koksovny Mittal Steel Ostrava“, která popisovala nejen historický vývoj koksovny

z hlediska environmentálního posouzení jejího provozu, ale obsahovala i popis současného stavu, povinnosti dané Integrovaným povolením a skutečně dosažené výsledky.

Závěrečná část prezentace se pak zaměřila na investiční akce, které bude koksovna Mittal Steel Ostrava muset zrealizovat, pokud má i v budoucnu produkovat koks environmentálně přijatelným způsobem. Důvodem je novelizace Vyhlášky 353/2002 přinášející přísnější emisní limity platné od roku 2010. Bližší informace k novým emisním limitům uvádíme na jiném místě tohoto vydání Informačních listů.

Závěrečné dopoledne 64. zasedání ECC bylo věnováno návštěvě koksovny Przyjaźń. Zde byly po uvítání managementem koksovny vyslechnuty dvě prezentace na téma „Současný stav koksovny“ a „Investiční program do roku 2015“ (základní informace jsou uvedeny v závěrečné části tohoto příspěvku). Poté následovala prohlídka několika úseků koksovny včetně návštěvy hangáru, pod nímž se již rýsovaly první náznaky topných stěn nové baterie stavěné z pervouralského dinasu pracovníky společnosti Piecbud.

### Koksovna Przyjaźń

Rozhodnutí o výstavbě koksovny v Dąbrowa Górnicza bylo polskou vládou přijato v roce 1977. První koks byl vytlačen v lednu 1987. V roce 1989 byla koksovna vyčleněna z organizační struktury Huty Katowice a stala se nezávislým producentem koksu. Od roku 2004 se koksovna v důsledku vlastnických změn stala společností s ručením omezeným. Největší vlastnický podíl má uhelná společnost JSW (88%), následují státní investiční fondy (11%), na ostatní připadá asi 1%.

Celkovou výrobní kapacitu asi 2,6 mil. tun ročně zajišťují čtyři koksárenské baterie typu PWR 63 (63D). Každá baterie obsahuje 80 koksovacích komor s rozměry 15040x5500x410 mm, objem komory 33,9 m<sup>3</sup>, nominální koksovací doba 16,5 hod. Pro výrobu koksu se používá výhradně polské uhlí typu 35 a 34, přičemž uhlí typu 35 je ve vsázce minimálně 80%. Koksovna do vsázky přidává i vlastní koksový prach ze suchého chlazení koksu a to do max. objemu 0,7%. V roce 2005 se zde zpracovalo 3,243 mil. tun uhlí s průměrnou kvalitou uhelné směsi W=9,3%, Ad=6,2%, Vdaf=26,3%, Sl=8, b=60%. Kapacita uhelné skládky je 400 tisíc tun, veškeré uhlí se dopravuje po železnici a klopí na rotačním výklopníku. Mletí uhlí zajišťují kladivové mlýny.

Vyrobený koks se suše chladí ve dvou instalacích CDQ (pro baterie 1-2 a 3-4). Každá instalace CDQ má 6 individuálních jednotek, z nich každá má chladicí komoru a kotel na odpadní teplo. Z CDQ se pára v množství 152 t/h (3,5 Mpa, 430°C) přivádí do dvou generátorů (12 a 6 MW) na výrobu elektrické energie, které pokrývají spotřebu koksovny z 50%. V roce 2005 bylo takto vyrobeno více než 137 tisíc MW elektřiny.

V chemickém provozu jsou za hrubou kondenzací a turbínami (pouze elektrické) procesně zařazeny odháněče čpavku s následnou výrobou síranu amonného, přičemž následné čištění surového plynu je rozděleno na dvě části. V nízkotlaké absorpci se část plynu po vyprání benzolu a sirovodíku vrací na koksovnu jako topný plyn, po stlačení a stejných vypíracích procesech ve vysokotlaké absorpci se vyčištěný plyn vede do hutě Katowice (Mittal Steel Poland). Mezi další produkty samozřejmě patří dehet a kyselina sírová. Vody se čistí ve vlastní biologické čistírně.

V roce 2005 se v koksovně Przyjaźń vyrobilo necelých 2,3 mil. tun celkoksu (1,8 mil. tun VP koksu), což představovalo přibližně 27% ložské polské výroby. Průměrná kvalita VP koksu

byla následující:  $W=0,4\%$ ,  $Ad=8-9\%$ ,  $Vdaf=0,7\%max$ ,  $S=0,6\%max$ ,  $P=0,06\%max$ ,  $alkalie=0,45\%max$ ,  $M40=80-84\%$ ,  $M10=5,5-6,5\%$ ,  $SF=58-61\%$ ,  $CRI=25-30\%$ ,  $CSR=60-67\%$ ,  $podsítné\ 30mm=8\%max$ .

Investiční program koksovny do roku 2015 je opravdu úchvatný. Jeho základem je právě budovaná nová baterie č. 5, která bude mít kapacitu 750 kt ckm ročně a má koksovně pomoci jednak udržet stávající výrobní kapacitu (po její dostavbě a zprovoznění se postupně zrekonstruuje stávající 4 baterie), ale hlavně ji po roce 2015 zvýšit až na 3,5 mil. tun koksu ročně. Baterie je opět typu PWR 63 a bude mít 2x38 komor stejných rozměrů jako mají stávající výrobní jednotky. Plánovaná koksovací doba 15:40 hod.

Budou na ní uplatněna moderní řešení jako například zesílený strop a inovované kotvení pro zajištění extrémní těsnosti zdíva, pecní dveře se speciálním těsněním a kanálky v jejich vyzdívce, nový typ samotěsnících plnicích otvorů, samozřejmostí bude bezdýmé obsazování s hydroinjektáží, odprášení na koksové i strojní straně, atd. V rámci její výstavby se staví nová uhelná věž, „malá“ třídírna pro odtrhnutí VP koksu (zbytek se povede na stávající třídírny), dopravní cesty uhlí i koksu, ale zejména koksová rampa a mokré hašení.

Důvodem jsou požadavky některých odběratelů, environmentální důvody a menší náklady na provoz. Dalším investičním záměrem je obnova chemického provozu s výsledným odstavením výroby síranu amonného a kyseliny sírové (které nahradí výroba síry v Clausově reaktoru) a veškerými pozitivními dopady z hlediska ochrany životního prostředí. Obnova biologické čistírny odpadních vod již byla v rámci investičního programu zahájena a má přinést výrazné zlepšení kvality výstupní vody vypouštěné do řeky Bobrek.

Další již zahájenou akcí je výstavba teplárenské a elektrárenské jednotky, která by měla koksovně zajistit úplnou energetickou soběstačnost. Provoz nové energetické jednotky by měl být zahájen v roce 2007. No a jak již bylo řečeno úvodem, postupně se budou rekonstruovat všechny čtyři stávající baterie a to až na základovou desku. Tyto rekonstrukce jsou naplánovány na období let 2008 až 2015. Není se co divit, že vzhledem ke stávající dobré finanční situaci koksovny a úspěšnému plnění jednotlivých bodů programu obnovy vedení koksovny pevně věří v přerod stávajícího závodu na závod moderní, splňující všechny vyžadované standardy a legislativní nařízení.

*/V. Stiskala/*

## **Německé koksárenské dny - Fachtagung Kokereitechnik 2006**

V prostorách Rellinghausu fy RAG v Essenu se ve dnech 11.-12. května uskutečnilo každoroční odborné a společenské setkání německých koksářů „Fachtagung Kokereitechnik 2006“. Spolupořadatelům – Verein Deutscher Kokereifachleute e.V, Kokereianlagebau a Kokereiausschuss – se tradičně podařilo zorganizovat důstojné jednání v příjemném prostředí moderní budovy s odpovídajícími prostory k jednání i kuloárovým setkáním. Cca 150 účastníků - mezi nimi i 7 zástupců českého koksárenství- vyslechlo ve dvou půldnech 9 přednášek ve 4 blocích.

Na závěr prvního dne jednání byla jako každoročně udělena výroční cena VDK a to tzv. Koker-Medaile za zásluhy o rozvoj oboru.

Už z programu jednání bylo patrné, že témat přednášek s koksárenským zaměřením měli organizátoři k dispozici nadbytek. Proto již první blok přednášek obsahoval témata jako



„Oceli pro karoserie - současnost a budoucnost“, která měla s koksárenstvím pramálo společného. Zajímavější byl druhý blok, zaměřený na technologické aspekty výroby koksu.

V první přednášce autoři z Koksovný Prosper a španělské firmy Alvalut prezentovali unikátní zařízení, které bylo vyvinuto ve spolupráci obou firem a odzkoušeno při odstraňování při odstraňování enormních vrstev grafitu z plnicích otvorů koksárenské baterie na Koksovně Prosper. Součástí přednášky byla i videosekvence z provozu zařízení a počítačová simulace funkce. Z předvedených ukázek se zdá, že zařízení je účinné, avšak velmi robustní a především s vysokým podílem robotizace a tedy určitě drahé.

Druhá přednáška autorů z DMT „Výzkum složení surového koksárenského plynu“ byla jedinou, která měla nějaký vztah k chemickým provozům koksoven. Výzkum se uskutečnil na nové koksovně Schwelgern těsně po uvedení KB č. 2 do provozu. Výsledky měření obsahu 15 základních složek surového koksárenského v průběhu koksovací doby a vývinu plynu v komoře jsou jistě zajímavé, ale pro specifičnost obřích koksovacích komor je nelze přímo použít pro naše koksárenské baterie.

Velmi zajímavá byla třetí přednáška bloku od H. Schulthea z fy UHDE, informující o opětovném uvedení koksárenské baterie v závodě SIDERAR v Argentině. Baterie uvedená do provozu v roce 1960 byla odstavena v roce 1991. V roce 2004 bylo rozhodnuto o znovuuvedení do provozu a hned zahájeny přípravné práce. Celá akce, zahrnující rozsáhlé opravy opotřeбенého zdiva a technologického zařízení, proběhla včetně vytápění masivu během 8 měsíců a vyžádala si 700 000 hodin pracovníků různých profesí. Součástí znovuuvedení byly však i opravy na provozních souborech souvisejících s baterií. Stav jednotlivých částí původních žárovzdorných vyzdívek byl v přednášce zdokumentován na řadě fotografií.

Druhý den konference byla první přednáška věnována tématu Non/Heat-Recovery pecí, jejichž význam i podíl na celosvětové výrobě koksu neustále vzrůstá. V roce 2005 již činil 6,5%, přičemž celková výrobní kapacita těchto pecí představuje 36 mil. t. Převážná část kapacit je umístěna v Číně, další významnější závody jsou v Indii, Austrálii a Jižní Americe. Autoři přednášky Dr. Arendt z DMT, Dr. Lungen ze Stahlinstitu VDEh a Dr. Reinke z UHDE se pokusili o srovnání této technologie s klasickým by-produkt procesem a to hned z několika aspektů, počínaje koksovací vsázkou, přes technické parametry zařízení až po vliv příslušné technologie na kvalitu vyráběného koksu. V zásadě došli k následujícím závěrům:

- stále rostoucí výkonnosti vysokých pecí si vyžádají lepší kvalitu koksu, především v hodnotách CSR
- technologie koksování v Non/Heat-Recovery pecích má příznivý vliv na kvalitu koksu a flexibilitu koksovacích vsázek
- k výraznějšímu zvýšení kvality koksu vyrobeného v Non/Heat-Recovery pecích dochází u uhelných směsí s vysokým obsahem prchavé hořlaviny ( $V^{daf}$  28-30%)
- u uhelných směsí s nižším obsahem prchavé hořlaviny ( $V^{daf}$  22-23%) není rozdíl v kvalitě tak výrazný, přesto kvalita koksu ke u Recovery pecí vyšší
- výhodou Recovery pecí však je, že tato více prouhelněná uhlí vyznačující se většinou vyšší nebezpečnou rozpínavostí uhlí, mohou být v nich používána bez omezení, zatím co v klasických jen určitý podíl
- výhodou klasických pecí je kratší koksovací doba, vyšší výnos koksu a z toho vyplývající vyšší výkon

- Non/Heat-Recovery pece potřebují pro umístění větší plochu jak klasické
- nevýhodou Non/Heat-Recovery je rovněž zvýšený opal koksu při koksování.

Při rozhodování, do kterého typu pecí investovat, je podle autorů přednášky nutno posoudit v každém jednotlivém případě lokální podmínky pro výrobu koksu. V současné době nelze jednoznačně vyhodnotit jednu z technologií jako všeobecně výhodnější.

Stejně jako loni, přijeli do Essenu zjednou přednáškou naši kolegové z Polska. Dr. Sobolewski seznámil posluchače se situací v polském koksárenství, které, co se týče současného objemu investic nemá v Evropě obdoby. Polsko je v současnosti největším exportérem koksu v Evropě a i při současných nepříliš příznivých cenách zřejmě vykazuje ekonomický profit. Přitom využívá pouze své suroviny a to v takové míře, že se již vážně uvažuje o znuvuotěvení utlumených polských černouhelných dolů.

V Polsku bylo v roce 2005 v provozu 28 koksárenských baterií z celkovým počtem 1598 koksovacích komor. Ne všechny však splňují ekologické standardy pro země EU, jež jsou u nás už léta naplněny. Proto s výstavbou nových baterií (do roku 2010 má být vybudováno či obnoveno 6 baterií o kapacitě 4 kil. t/rok) probíhá jejich ekologizace. V roce 2010 se počítá s výrobou cca 12 mil. t koksu, což je nárůst oproti minulému roku o cca 2,5 mil. t.

V závěrečném bloku byly zařazeny přednášky spíše informativního charakteru. K. Härchschnitz z fy UHDE uvedl s komentářem aktuální přehled koksárenských investičních projektů ve světě, z nichž bylo patrné, že investiční se koncentrují nadále převážně do Číny a Jižní Ameriky. Nové investice do koksárenských kapacit v Evropě jsou (mimo Polsko) ojedinělé. Je zajímavé, že v USA vysoce převažuje výstavba Heat-Recovery pecí nad výstavbou baterií s klasickými koksovacími pecemi.

Na závěr přednáškové části setkání byl promítnut archivní film z roku 1962, srovnávající tehdejší úroveň techniky v koksárenství s filmovými dokumenty z 30-tých let minulého století. V záběrech bylo možné vidět způsob provozování staré baterie (z rovnou rampou a masivním oblepováním těsnících ploch dveří mazací hmotou) a těžkou fyzickou práci osádek.

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

### **HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek se orientuje i na Non-Recovery**

Koksárenské veřejnosti je už nějaký čas známo, že HP F-M usiluje o zakázky s uplatněním technologie Non-Recovery. Ti, kdo měli o tento směr ve výrobě koksu zájem, mohli se s ním seznámit na semináři ČKS uskutečněném ve Frýdku-Místku v listopadu minulého roku. Z reakcí účastníků semináře bylo zřejmé, že byli překvapeni jednoduchostí provozování Recovery pecí a minimálními negativními účinky na životní prostředí.

Od té doby je již HP F-M podstatně dále ve zvládnutí této technologie. Po několika jednáních zaměstnanců HP F-M v Indii a prohlídkách referenčních zařízení byla v únoru podepsána smlouva o nákupu licence na vlastní Non-Recovery pec od indické firmy SESA Goya, s opcí pro celou Evropu. Nositelem celé této technologie výroby koksu spojené s výrobou tepelné či elektrické energie bude HP F-M.

První konkrétní zakázka se rýsuje nikoliv v Evropě, ale v Iránu. HP F-M již pro iránského zákazníka zpracoval studii proveditelnosti výstavby nové koksovny a v současnosti pro něj zajišťuje inženýrskou činnost při výběru dodavatele. Poté bude následovat zpracování projektové dokumentace a účast při realizaci stavby. O výstavbě je již rozhodnuto, investor (skupina iránských podnikatelů) má už příslušná povolení a v současné době zajišťuje financování stavby.

V současné době probíhají vstupní jednání s dalším investorem, tentokrát z evropského kontinentu, který má vážný zájem o realizaci koksovny tohoto typu. Vedení HP F-M, které mimochodem usiluje o uplatnění této technologie i v tuzemsku, věří – na základě dobrých referencí o technologiích Heat/Non-Recovery – že jde o perspektivní záležitost pro budoucnost firmy.

*/A. Magera/*

## **Výměna zkorodovaného potrubí koksárenského plynu DN 1200 v Mittal Steel Ostrava a.s.**

Po sedmi letech provozování technologie odsíření a odčpavkování koksárenského plynu (Amasulf/Combi Claus) byla v polovině loňského roku zjištěna rozsáhlá koroze potrubí koksárenského plynu mezi elektrofiltry a pračkami. Vliv vratného plynu z Clausova reaktoru do surového plynu je na této korozi zřejmý. Jelikož se jedná o jedno-linkové potrubní vedení, hrozil v případě jeho nenadálé havárie kolaps celé koksovny a řady válcovacích tratí závislých na dodávce koksárenského plynu. Proto byla urychleně připravena náhrada tohoto plynového potrubí a jeho první část, v délce cca 150 m, byla během 24 hodinového útluhu výroby koksovny vyměněna již loni v říjnu.

Letos, 4. května, byla vyměněna zbývající část trasy a k tomu komplikovaný kus potrubí za elektrofiltry a dva kompenzátory na sání surového koksárenského plynu z VKB 11. Pro tuto akci byl znovu utlumen provoz všech baterií na cca 21 hodin. Příprava a především vlastní provedení obou prací proběhlo úspěšně a obohatilo techniky provozu i údržby o nové zkušenosti. Zaslouženě bylo jim, jakož i externí firmě KADAMO, tlumočeno poděkování vedení společnosti za dobré zvládnutí úkolu.

Jednou z nabytých zkušeností je poznání množství surového plynu potřebného ke zprovoznění turbodmychadla po tak dlouhém útluhu všech KB, to znamená kolik koksovacích komor a v jakém předstihu je obsadit uhelnou vsázkou před koncem akce. Na jedné straně jsou tady přísné omezující podmínky ČIŽP, na druhé straně technický problém po spuštění turbodmychadla. Při nedostatku plynu totiž nastává efekt těžko regulovatelného „vysátí“ předloh a zároveň dochází k přehřátí plynu kompresí při maximálním využití ochozů u turbodmychadel. Z tohoto pohledu bylo ukončení jarní akce mnohem pohodovější než to, které jsme zažili u první opravy v říjnu loňského roku.

*/J. Drabina/*



---

---

## PRO INFORMACI

### **Novela Vyhlášky MŽP ČR č. 353/2002**

Novelizace Vyhlášky MŽP ČR č.353/2002 (Příloha č. 1, odst. 1.2 Výroba koksu – koksovací baterie) přinese výrazné zpřísnění emisních limitů pro některé operace výroby koksu. Od roku 2010, kdy má novelizovaný předpis začít platit, budou koksovny povinny snížit celkové zatížení ovzduší a to jak tuhými, tak i plynnými emisemi. To pro ně znamená velmi rychle posoudit své současné možnosti a v případě, že analýza prokáže nezpůsobilost nové limity plnit, musí koksovny neodkladně zahájit implementaci odpovídajících environmentálních opatření, mají-li i v budoucnu produkovat koks ve shodě s legislativními požadavky. Dalším zpřísněním, které by také jistým způsobem zatížilo rozpočty koksoven ještě před rokem 2010, je hrozba náhrady současného způsobu vyčíslování některých emisí výpočtem povinností jednotlivé emise měřit. V každém případě je potřeba pochopit, že se naše legislativa se vstupem do EU musí postupně sladit s unijními standardy, přestože vlády a správní úřady jednotlivých zemí mají možnost národní a lokální standardy do jisté míry upravit, což je vidět i dnes při srovnání dostupných údajů. Ty jsou k dispozici například ze zasedání Evropského koksárenského výboru, respektive jeho pracovní skupiny pro environmentální záležitosti. Vraťme se však k citované novele české vyhlášky. Hodnoty současných a budoucích emisních limitů jsou uvedeny v následující, zjednodušené tabulce, v dalším textu jsou pak uvedeny technické podmínky provozu zařízení.

Emisní limit [mg/m <sup>3</sup> ]					Kategorie
TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PAH	
Otop koksárenských baterií					velký zdroj
	500	500	800		
Příprava uhelné vsázky (do roku 2010/po roce 2010)					střední zdroj
100/50					
Koksování					velký zdroj
				0,2	
Vytlačování koksu (do roku 2010/po roce 2010)					velký zdroj
100/50				0,2	
Chlazení koksu (do roku 2010/po roce 2010)					velký zdroj
1)					
Třídění koksu (do roku 2010/po roce 2010)					střední zdroj
100/50					

Odkaz <sup>1)</sup>: 0,1 kg/t celkového suchého koksu (cks)/0,05 kg/t cks

Technické podmínky provozu:

- a) Plnicí plyny při plnění koksárenských komor je třeba odvádět do surového koksárenského plynu nebo do jiné koksovací komory. Podmínky průběhu operačního cyklu je třeba stanovit v provozním řádu,
- b) zařízení chemických provozů koksoven je třeba zabezpečit proti únikům VOC do vnějšího ovzduší. Voda z přímého chlazení plynu nesmí být v přímém styku s ovzduším,
- c) obsah sulfanu v koksárenském plynu na výstupu z chemických provozů nesmí překročit 500 mg/m<sup>3</sup>. Obsah sulfanu se zjišťuje trvale provozním měřením,
- d) vypouštění koksárenského plynu do ovzduší není dovoleno. Podmínky pro jeho případné řízené spalování v souladu s částí II je třeba stanovit v provozním řádu,
- e) těsnost dveří koksárenských komor musí být trvale zajištěna pravidelným čištěním, seřizováním, opravami a náhradním způsobem tak, aby nebyly zjevné emise posuzované ze vzdálenosti cca 30 m u více než 10% dveří komor na strojové i koksové straně,
- f) při vytlačování koksu z komor musí být odpadní plyny jímány a zaváděny do odprašovacího zařízení,
- g) hasící věže musí být vybaveny přepážkami na snižování emisí. U nových hasících věží bude jejich minimální výška alespoň 30 m,
- h) při poruše na odsávání surového koksárenského plynu z baterií a při nutnosti spalovat jej na flérách musí být zastaveno vytlačování a plnění komor.

*/V. Stískalal*

**Fyzické osoby – stav k 31.12.2005:**

	<b>Příjmení a jméno</b>	<b>Zaměstnavatel</b>
1.	Ing. Ašer Lubomír	Mittal Steel Ostrava a.s.
2.	Ing. Balaryn Lumír	OKD, OKK, a.s.
3.	Ing. Baran Oldřich	OKD, OKK, a.s.
4.	Ing. Baran Pavel	Mittal Steel Ostrava a.s.
5.	Ing. Bárta Ivo	OKD, OKK, a.s.
6.	Ing. Bartusek Stanislav, Ph.D.	VŠB - TU Ostrava
7.	Ing. Blahut Zdeněk	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
8.	Blahuta Josef	OKD, OKK, a.s.
9.	Ing. Buksa Jiří	důchodce
10.	Ing. Butora František	důchodce
11.	Ing. Cieslar Jindřich	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
12.	Ing. Czudek Stanislav Ph.D.	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
13.	Ing. Deingruber Karel	Mittal Steel Ostrava a.s.
14.	Ing. Doležal Karel	Mittal Steel Ostrava a.s.
15.	Ing. Drabina Jaromír	Mittal Steel Ostrava a.s.
16.	Mgr. Ďuriš Vladimír	OKD, OKK, a.s.
17.	Ing. Dutko Petr	OKD, OKK, a.s.
18.	Ing. Feber Ervín	OKD, OKK, a.s.
19.	Ing. Fekar Jan	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s.
20.	Ing. Fiala Radan	Mittal Steel Ostrava a.s.
21.	Ing. Fojtík Jan	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s.
22.	Ing. Franek Bohumil	důchodce
23.	Ing. Frýdl Zdeněk	důchodce
24.	Ing. Fulneček Petr	Mittal Steel Ostrava a.s.
25.	Ing. Gajdzica Vladimír	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
26.	Ing. Habura Václav	Mittal Steel Ostrava a.s.
27.	Ing. Havrland Miroslav	důchodce
28.	Heczko Hynek	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
29.	Prof. Ing. Herčík Miloslav, CSc.	důchodce
30.	Ing. Horáček Josef	důchodce
31.	Ing. Ivánek Jaromír	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
32.	Ing. Jenčo Marcel	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
33.	Ing. Jonszta Vladislav	důchodce
34.	Prof. Ing. Kaloč Miroslav, CSc.	důchodce
35.	Ing. Kalus Marek	Mittal Steel Ostrava a.s.
36.	Ing. Kaňa Josef	důchodce

<b>Příjmení a jméno</b>		<b>Zaměstnavatel</b>
37.	Ing. Kašparová Gabriela	OKD, OKK, a.s.
38.	Ing. Klimša Antonín	KARBON INVEST, a.s.
39.	Ing. Kochanski Ulrich	UHDE Bochum
40.	Ing. Konečný Jan	nezaměstnaný
41.	Ing. Kozlová Hana	OKD, OKK, a.s.
42.	Ing. Kožusznik Tadeáš	důchodce
43.	Doc. Ing. Kret Ján, CSc.	VŠB - TU Ostrava
44.	Ing. Křištof Jindřich	důchodce
45.	Ing. Kubík Luboš	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
46.	Ing. Kuča Michal	OKD, OKK, a.s.
47.	Ing. Kunčický Rostislav	Mittal Steel Ostrava a.s.
48.	Ing. Lanča Petr	FOSBEL GmbH
49.	Ing. Lasák Karel	důchodce
50.	Ing. Lukosz Kazimír	Mittal Steel Ostrava a.s.
51.	Ing. Magera Albín	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
52.	Ing. Machek Vladislav	OSVČ
53.	Ing. Maier Jan	důchodce
54.	Ing. Mandovský Hugo	důchodce
55.	Ing. Maršálková Anna	OKD, OKK, a.s.
56.	Ing. Matuszny Štefan	důchodce
57.	Ing. Michálek Jan	VŠB - TU Ostrava
58.	Ing. Mokroš Petr	OKD, OKK, a.s.
59.	Ing. Mokrý Zdeněk	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s.
60.	Ing. Mrozek Radim	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
61.	Ing. Navrátil Jaroslav	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s.
62.	Ing. Nevřala Vilém	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
63.	Ing. Nierostek Zbyszek	Mittal Steel Ostrava a.s.
64.	Ing. Otáhal Jiří	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s.
65.	Ing. Palička Mojmír	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
66.	Ing. Pecina Martin	ÚOHS
67.	RNDr. Pěgřimočová Jaroslava	Mittal Steel Ostrava a.s.
68.	Peterek Pavel	důchodce
69.	Mgr. Petrová Jitka	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
70.	Ing. Pilař Jiří	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s.
71.	Ing. Pomyje Jiří	důchodce
72.	Ing. Pryček Aleš	OKD, OKK, a.s.
73.	Ing. Puška Daniel	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
74.	Ing. Radošovský Jiří	OKD, OKK, a.s.
75.	Prof. Ing. Roubíček Václav, CSc.	VŠB - TU Ostrava

Příjmení a jméno	Zaměstnavatel
76. Rusnoková Zuzana	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
77. Ing. Ryška Petr	OKD, OKK, a.s.
78. Ing. Segeřa Kazimír	ČIŽP OI Ostrava
79. Ing. Selník Hubert	OKD, OKK, a.s.
80. Ing. Skřížala Petr	OKD, OKK, a.s.
81. Ing. Složil Miroslav	VAI Praha Engineering, s.s r.o.;
82. Ing. Smolka Vilém	OSVČ
83. Stankovič Vlastimil	důchodce
84. Ing. Stískala Viktor	Mittal Steel Ostrava a.s.
85. Ing. Stonawski Josef	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
86. Ing. Stošek Erich	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
87. Ing. Stuchlík Ladislav	důchodce
88. Ing. Stuchlík Vladimír, CSc.	důchodce
89. Ing. Swaczyna Česlav	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
90. Ing. Šebelík Vladimír	důchodce
91. Ing. Ševčík Jiří	důchodce
92. Škapa Karel	VÍTKOVICE - ENVI, a.s.
93. Ing. Škuta Zdeněk	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
94. Ing. Šokala Dušan	Mittal Steel Ostrava a.s.
95. Ing. Šťastný Mílan	OKD, OKK, a.s.
96. Ing. Šuba David	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
97. Ing. Šušák Petr	OKD, OKK, a.s.
98. Ing. Tkáč Petr	OKD, OKK, a.s.
99. Ing. Trojek Mojmír	OKD, OKK, a.s.
100. Ing. Urbancová Lenka	OKD DPB, a.s.
101. Ing. Urbanec Jaromír	nezaměstnaný
102. Ing. Urbánek Jaromír	Mittal Steel Ostrava a.s.
103. Ing. Vabroušek Rudolf	Mittal Steel Ostrava a.s.
104. Ing. Vavroš Jindřich	nezaměstnaný
105. Ing. Veselý Jan	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s.
106. Ing. Vojník Jiří	OKD, OKK, a.s.
107. Ing. Vojtovič Květoslav	důchodce
108. Vyležík Vladimír	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s.
109. Ing. Wajda Tomáš	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
110. Ing. Walach Stanislav	Mittal Steel Ostrava a.s.
111. Ing. Walder Karel	Mittal Steel Ostrava a.s.
112. Ing. Węglarz Tadeusz	Mittal Steel Ostrava a.s.
113. Ing. Zamazal Marek	Mittal Steel Ostrava a.s.
114. Ing. Zeman René	OKD, OKK, a.s.



### **Právnícké osoby tuzemské – stav k 31.12.2005:**

1.	ANTRAK, v.o.s.	Ostrava
2.	AQUACHEMIE	Ostrava
3.	AUTEL, a.s.	Třinec
4.	DEZA, a.s.	Valašské Meziříčí
5.	EEXIM spol. s r.o.	Ostrava
6.	ELCOM EKOTECHNIKA, s.r.o.	Ostrava-Vítkovice
7.	FAMO SERVIS Ostrava s.r.o.	Ostrava 1
8.	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.	Frýdek-Místek
9.	MITTAL STEEL OSTRAVA a.s.	Ostrava
10.	MORAVA-CHEM spol. s r.o.	Třinec
11.	KADAMO s.r.o.	Ostrava
12.	METALIMEX a.s.	Praha
13.	OKD, OKK, a.s.	Ostrava
14.	PAUL WURTH, a.s.	Ostrava
15.	P-D REFRACTORIES CZ, a.s.	Velké Opatovice
16.	POLSKÉ UHLÍ, a.s.	Ostrava
17.	TEPLOTECHNA Ostrava, a.s.	Ostrava
18.	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY a.s.	Třinec
19.	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY, a.s.	Ostrava
20.	VYSOKÉ PECE OSTRAVA, a.s.	Ostrava

### **Právnícké osoby zahraniční – stav k 31.12.2005:**

1.	COLPACK AUSTRIA GmbH	Sien	Austria
2.	Dr. C. OTTO FEUERFEST GmbH	Bochum	Germany
3.	F.I.B. Services SA	Baudour	Belgium
4.	FOSBEL EUROPE GmbH	Euskirchen	Germany
5.	IMPORTKOHLE GESELLSCHAFT GmbH	Sien	Austria
6.	JANEX Spol. z o.o.		Polsko
7.	LICHTENBERG FEUEURUNGSBAU GmbH	Ratingen	Germany
8.	TERMOSTAV-MRÁZ spol. s r.o.	Košice	Slovakia
9.	UHDE GmbH	Dortmund	Germany
10.	U.S.STEEL Košice s.r.o.	Košice	Slovakia
11.	RÜTGERS CHEMICALS A.G.	Castrop	Germany