



ČESKÁ KOKSÁRENSKÁ SPOLEČNOST
CZECH COKEMAKING SOCIETY

INFORMAČNÍ LISTY

říjen 2006



34

INFORMAČNÍ LISTY

říjen 2006

34



OBSAH

str. 2

Z ODBORNÉHO ŽIVOTA

str. 2

Z MEZINÁRODNÍCH SETKÁNÍ

str. 6

Z ČESKÉHO KOKSÁRENSTVÍ

str. 8

PRO INFORMACI



ČESKÁ KOKSÁRENSKÁ SPOLEČNOST
CZECH COKEMAKING SOCIETY

Mezinárodní setkání koksářů v Malenovicích

Souběžně s vydáním tohoto čísla Listů ČKS začíná v Malenovicích pod záštitou ČKS už avizovaná 31. Mezinárodní koksárenská konference. Toto setkání si především v posledních létech – díky specifické atmosféře – vytvořilo mimořádně dobrou pověst mezi koksárenskou veřejností v celé Evropě. Podle posledních informací je přihlášeno již téměř 160 účastníků, z toho 60 zahraničních hostů z 15 států.

Konferenci předcházela roční příprava, kterou zajišťoval organizační výbor pod vedením Ing. Křištofa. Výkonná rada ČKS na svém posledním zasedání hodnotila stav organizačního zajištění akce a konstatovala, že je vše připraveno pro tradiční vysokou technickou i společenskou úroveň rokůvání koksárenských odborníků. O průběhu konference budeme informovat v příštím vydání Listů.

/A. Magera/

Jubilea

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

Ing. Lasák Karel	30.6.	70 let
Ing. Škuta Zdeněk	5.7.	50 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/

Z MEZINÁRODNÍCH SETKÁNÍ

Koksownictwo 2006

Ve dnech 4.-6. října 2006 se v polském městečku Zakopane konala vědecko-technická konference, jejímž organizátorem byl Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla ze Zabrze. Tato konference je již tradičně zaštitěna spolkem Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Hutniczego w Polsce. Jako každý rok, také letos byl program konference rozdělen na přednášky, posterovou část a prezentaci sponzorů. Jednotlivé přednášky byly zařazeny do jednoho ze tří tematických bloků:

- 1) Strategie investic v koksárenském a těžebním průmyslu
- 2) Problematika modernizace koksochemického průmyslu
- 3) Analytika uhlí a koxu a výzkum koksovacího procesu

Na konferenci bylo předneseno celkem 24 přednášek. Převážná část byla samozřejmě prezentována polskými organizacemi a pokrývala velmi široké spektrum celého polského koksárenství. Tři z celkového počtu přednášek byly předneseny zástupci ukrajinských společností UCHIN, Giprokoks a MAK. Čtvrtá zahraniční přednáška byla prezentována německou společností FOSBEL Europe.

Součástí konference bylo vystoupení sponzorů, poskytujících služby a dodávky materiálů pro koksovny. Z polských sponzorů vystoupily například firmy NALCO Polska, Askom nebo LECO – Katowice. Mezi sponzory se také představila společnost P-D Refractories, jejíž zástupce S. Dvořák hovořil o vývoji a produkci vysokojakostních dinasových výrobků, využívaných ke zdění velmi namáhaných částí koksovacích pecí.

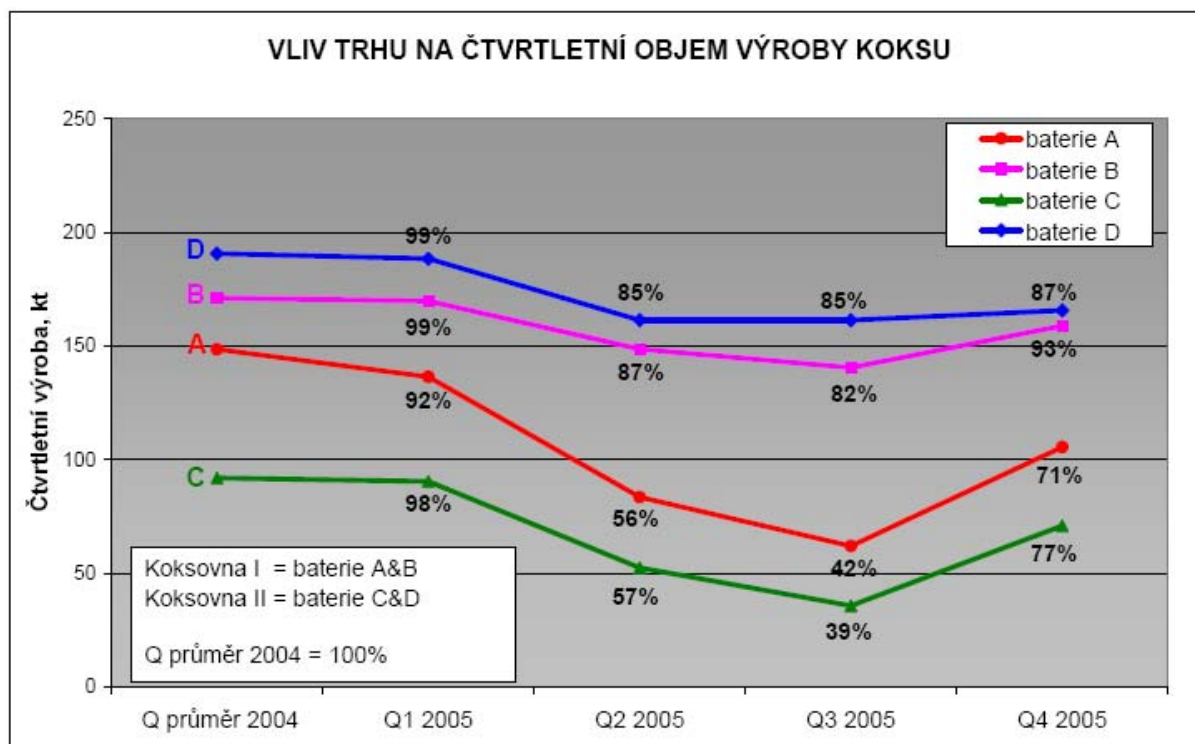
Z hlediska dalšího vývoje polského průmyslu těžby uhlí s potenciálním dopadem i na český koksárenský průmysl byla velmi zajímavá přednáška pana Jana Kowalczyka, který hovořil o modernizaci a restrukturalizaci společnosti Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. a dále také o stavu zásob uhlí a prognóze kvality až do roku 2010. V závěru přednášky byly prezentovány údaje o nových ložiscích uhlí Pavlovice 1 a Bzie Dębina 1.

Konference se účastnilo více než 150 účastníků z Polska, Ukrajiny, Německa a České republiky. Tento počet je proti loňskému roku opět o málo vyšší a svědčí o stále velikém zájmu o problematiku polského koksárenství. Za hladký průběh konference, zajištění zajímavých přednášek a prezentací a také za výběr velmi krásného prostředí polských Tater se zasloužil organizační výbor pod vedením doc. dr. inž. Stanislavy Heilpern.

/S. Walach/

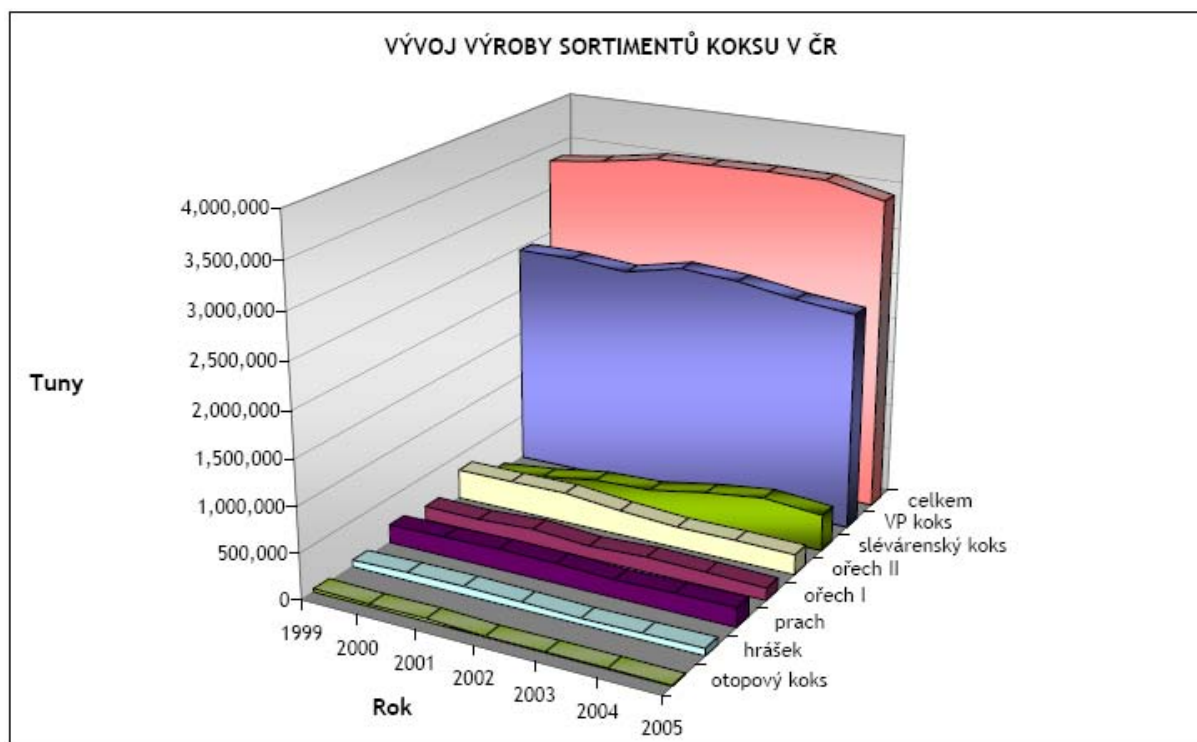
65. zasedání Evropského koksárenského výboru

V září letošního roku se v Budapešti konalo v pořadí již 65. zasedání Evropského koksárenského výboru (ECC). Jednání se zúčastnilo celkem 37 delegátů z 11 evropských zemí. Nosnou částí mítinku byla prezentace zkušeností a přístupů koksoven k řešení otázek flexibility výroby koksu a možností přizpůsobit se požadavkům trhu nebo zákazníka, což bylo nosné přednáškové téma zvolené reprezentanty členských zemí na předchozím, jarním zasedání ECC v Katovicích.



Mezi 14 přednesenými příspěvky byla i přednáška „Flexibilita koksovný z hlediska vlivu trhu“, kterou za Českou republiku přednesl Ing. V. Stískala z Mittal Steel Ostrava a.s. V její úvodní části byly obecně komentovány možnosti koksovný reagovat na změnu tržních podmínek nebo na provozní potřeby vyvolané jedním ze tří základních scénářů – vyžádanou změnou v kvalitě nebo druhu vyráběného koksu a potřebou/možností zvýšit nebo naopak snížit objem výroby.

Následovaly konkrétní příklady z koksoven Mittal Steel v reakci na vývoj trhu v roce 2005 (Obr. 1) demonstrující propad čtvrtletní výroby koksu až na 39% průměrné čtvrtletní hodnoty dosažené na dané baterii v roce 2004 – dále změny ve výrobě sortimentů koksu v českých koksovnách i sumární přehled za Českou republiku (Obr. 2).



Součástí zasedání byla již tradiční návštěva koksovný hostitelské firmy. Tentokrát to byla koksovna DUNAFERR-DBK v Dunaújváros. Následující text stručně přibližuje historii a současnost této koksovný.

Koksovna DUNAFERR-DBK je prvním článkem výrobního řetězce stejnojmenného hutního podniku s roční produkcí 1,65 mil. tun surové oceli (2005) a počtem cca 8200 zaměstnanců. Koksovna zásobuje koksem dvě vysoké pece s objemem 990 a 1003 m³, které v roce 2005 vyrobily přibližně 1,3 mil. tun surového železa, přičemž z důvodu přestavby koksárenské baterie č. 3 dosáhla ložská výroba koksu pouze 614 tisíc tun. Historie koksovný se začala psát v roce 1956, kdy byl vytlačen první koks z koksárenské baterie č. 1.

V roce 1960 byla zprovozněna koksárenská baterie č. 2, která však dnes již neprovozuje, protože byla v červnu 1987 odstavena z provozu a to kvůli špatnému technickému stavu. V roce 1986 byla dokončena výstavba baterie č. 3. Dnešní závod tedy disponuje dvěma koksárenskými bateriemi KB č.1 a KB č. 3 s celkovou kapacitou cca 1,1 mil. tun koksu, počet zaměstnanců 836.

Koksárenská baterie č. 1 (GO v roce 1986 a 2004) je typu PVR s 55 koksovacími komorami 4,3 x 13,12 x 0,407 m, objemem komory 20 m³ a kapacitou cca 250 kt koksu ročně. Koksárenská baterie č. 3 je také typu PVR a disponuje 65 komorami rozdělenými do dvou bloků, oba bloky prošly GO a to v letech 2003 (33 komor) a 2006 (32 komor). Rozměry komor jsou 7,0 x 15,16 x 0,41 m, objem komor 41,6 m³ a udávaná kapacita cca 850 kt koksu ročně. KB č. 3 má 3 plnicí otvory, vsázka má sypanou hustotu asi 730 kg/m³, baterie provozuje v cyklu 4-2 s koksovací dobou 16 h. Na rozdíl od KB č. 1 se koks z KB č. 3 chladí v jednotce suchého chlazení koksu s následnou výrobou páry a elektrické energie.

Provoz přípravy vsázky disponuje dvěma rotačními výklopníky a celkovou skladovací kapacitou cca 100 kt uhlí, včetně 45 kt kapacity na polní skládce. Pro výrobu koksu se běžně používá 7-8 druhů uhlí (české, ruské, ukrajinské, polské, australské), součástí vsázky je i petrolkoks (asi 3,5%, obsah síry 2,5%). Obsah prchavých látek směsi je vysoký a dosahuje až 30% (V^d). Hlavním produktem výroby je dlouhodobě vysokopeční koks, i když letošní business plán počítá i s podílem výroby slévárenského koksu. Studená kvalita vyrobeného VP koksu byla v roce 2005 v parametrech Micum v rozsahu M40=75-80%, M10=9-11%, kvalita za tepla je mnohem horší a spíše odráží zastoupení ukrajinských uhlí. Reaktivita koksu CRI se pohybovala na hranici 35%, pevnost CSR pak na špatných 47-48%. Obsah popela v koksu byl vyšší než 10%.

Chemická část koksovný se člení na klasické provozní celky kondenzace, odsíření a vypírání benzolu, elektrofiltry jsou umístěny před turbínami. Úsek kondenzace disponuje trubkovou pecí a dalším zařízením pro destilaci dehtu s následnou výrobou smoly a antracenuvého oleje, vyráběný dehet se po odstředění a v závislosti na tržních podmínkách využívá i ve firemní elektrárně. Úsek odsíření plynu zajišťuje vypírku sirovodíku a čpavku a provozuje Clausův reaktor s katalytickou výrobou kapalné síry. Vyčištěný a benzolu zbavený plyn se využívá k otopu baterií, zbytek jde k dalším spotřebičům v hutí. Koksovna disponuje vlastní biologickou čistírnou odpadních vod.

V rámci modernizace koksovný se dále připravují investiční akce k obnově obsluhovacích strojů koksárenské baterie č. 1, zvýšení účinnosti jednotky suchého chlazení koksu, zavedení nového systému řízení procesu a zlepšení nitrifikace/denitrifikace v biologické čistírně vod.

/V Stískala/

38. zasedání představitelů koksárenských závodů Z ČR, PR a SR

Ve dnech 18.-19. října se sešli představitelé koksárenského průmyslu z Česka, Slovenska a Polska na již 38. zasedání stálé pracovní skupiny koksárenských odborníků. Jednání se uskutečnilo v Dolní Lomné pod patronací Třineckých železáren. Přítomni byli prakticky všichni vedoucí koksárenských závodů, zpracovatelských a projekčních organizací, souvisejících s koksárenskou výrobou. Jednání se zúčastnil i generální ředitel TŽ Ing. Cienciala a výrobní ředitel Ing. Lasota. Přítomní se diskutovali o stavu našeho odvětví v tom kterém státě a informovali o výhledech existence jednotlivých koksoven. Obecně lze konstatovat, že z hlediska dalšího rozvoje je (na rozdíl od situace u nás) nálada v polském koksárenství velmi optimistická a jsou připravovány i realizovány rozsáhlé investice, které minimálně udrží dosavadní úroveň produkce koksu na hodnotě 10 až 11 mil. t/rok.

/A. Magera/

Odstraňování starých ekologických zátěží na koksově Třineckých železáren

Na základě rizikové analýzy, která byla provedena na celém území Třineckých železáren, bylo stanovena plocha, kde je nutné provést sanaci a odstranit tak následky znečištění způsobené výrobní činností v minulých letech. Výběrové řízení na odstranění starých ekologických zátěží (SEZ) na území TŽ, vyhlášené fondem národního majetku, vyhrála firma Unigeo a.s., Ostrava.

Přípravné práce a předsanační doprůzkum byly zahájeny v roce 2003. Následně byl zpracován prováděcí projekt a po jeho schválení bylo v roce 2005 započato s realizací odstraňování SEZ. Na provozu VK – Koksochemická výroba byly v rámci této akce zbourány koksárenské baterie č. 13 a 14 a vyčištěna celá páteřní kanalizace v délce cca 1 km, která začíná u sociální budovy VK a končí u bývalého výtoku č. 6 do řeky Olše. Vzhledem k rozsahu znečištění zeminy téměř na celém území chemické části koksovny se tato lokalita uzavřela v září 2006 nepropustnou betonovou stěnou, která je hluboká 6 – 8 m (tj. až na nepropustné podloží) a široká 60 cm.

V místech, kde nebylo možné provádět výkopové práce se současným zalíváním těsnící hmotou se prováděla injektáž nepropustné hmoty. V průběhu měsíce září byla zahájena výstavba plotu, který bude současně plnit funkci protipovodňové stěny. Tyto akce jsou hrazeny z prostředků bývalého fondu národního majetku. Bohužel výše schválených prostředků zatím neumožnila provést likvidaci budovy fenolky včetně záchytné vany. Je předpoklad, že likvidace této zátěže proběhne v příštím roce.



V rámci odstraňování SEZ byly zlikvidovány i stavby, u kterých byl předpoklad, že nebudou kontaminovány a jejich likvidace byla hrazena z prostředků TŽ. Jedná se o opravnu sázecích

tyčí, dopravní most mezi uhelnými věžemi č. 1 a 2, dohašovací rampu č. 2 a hasicí věž č. 3 včetně kalového hospodářství. V měsíci říjnu zahajuje bourání betonového komínu koksárenské baterie č. 14.

Činnost firem podílejících se na odstraňování SEZ bude v prostorách koksovny ukončena až v roce 2008, kdy bude zlikvidována ekologicky zabezpečená plocha vybudovaná podél koksárenských baterií č. 13 a 14, která slouží pro přechodné skladování vytěženého kontaminovaného materiálu z celého území TŽ.

/M. Palička/

Přezdívání zdiva na hlavách KB č.9 na koksovně Svoboda

V letních měsících letošního roku bylo provedeno na strojní straně koksárenské baterie č. 9 na koksovně Svoboda přezdění hlavového zdiva topných stěn u komor 926 – 930. Jednalo se o vybourání a následné zdění 5 pilířů do hloubky 7. topného tahu ve vrstvách 66 až 32, což znamená, že bylo vybouráno zdivo od stropu až po hořáky.

K této opravě bylo přistoupeno z důvodu silně poškozeného zdiva (vnitřní zborcení) výše uváděných topných tahů, kdy nebylo možno zajistit lineární teplotní křivku po celé délce topné stěny a tyto komory musely být tlačeny mimo harmonogram tlačení s prodloužením koksovací doby. Toto poškození bylo zjištěno při výměně tvarovek hořáků a jednalo se o zdivo vzduchových rozvodů, kdy poškození nebylo možno zjistit běžnou vizuální kontrolou zdiva topné stěny prováděnou po vytlačení koksu z komory. U některých komor hrozilo reálné nebezpečí zhroucení celé topné stěny.

Po pasportizaci zdiva všech topných stěn bylo rozhodnuto o opravě nejvíce poškozených topných tahů. Od poloviny července byly prováděny přípravné práce a vlastní akce byla zahájena 30. července vytlačení komory 926 a následující den vytlačení komory 927. Na topné stěny obou komor byly připevněny rohože izolační hmoty Sibrál, mezi 7. a 8. topným tahem byly vyzděny termalitové příčky a tyto příčky byly také vyzděny na koksové straně na úrovni 34. topného tahu a rovněž byly zazděny hořáky až do 7. topného tahu. Teplota v topných tazích byla udržována na teplotě kolem 950°C. Od 1. srpna bylo prováděno bourání zdiva a 4. srpna bylo zahájeno zdění nového zdiva, které bylo ukončeno 8. srpna. Potom byly postupně zapalovány jednotlivé hořáky a 21. srpna usazením stoupačky byla ukončena oprava komory 926.

Tento časový harmonogram byl následně použit i u dalších topných stěn a tak oprava komory 927 byla ukončena 31. srpna, komora 928 byla opravena 11. září, 22. září byla opravena komora 929 a jako poslední byla opravena komora 930. Oprava všech topných stěn byla ukončena 28. září a následující den bylo na ranní směně zahájeno postupné obsazování komor, kdy jako první byla obsazena komora 930 a 30. září na odpolední směně byla obsazena komora 928 a tím byly komory zařazeny do harmonogramu tlačení komor.

Pro opravu bylo použito celkem 75 t žárovzdorného materiálu ve 116 rozměrově rozdílných tvarovkách dinasového a šamotového zdiva. Byly ponechány původní pecní rámy a pecní dveře. V roce 2007 je naplánováno přezdění 10 topných stěn a dle zkušeností z letošní opravy bude přistoupeno k postupnému obsazování komor po opravě jejich topných stěn s nutností zachování ochranných komor.

/J. Vojník/

Výroba a poptávka po koksu dnes a zítra – vyrovnejme se s realitou

V dřevných dobách byla výroba koksu spíše znečišťující technologií s nedobrou veřejnou pověstí. Jedním z hlavních důvodů byl nedostatek technologií, které by vyrobily koks z uhlí za environmentálně přijatelných podmínek a respektování nejen veřejných požadavků, ale i požadavků na ochranu zdraví zaměstnanců koksoven. Tehdy se koks pro ocelářský průmysl vyráběl jen z části. Koksoveny provozovaly také proto aby poskytly plyn potřebný pro veřejné osvětlení ve městech nebo kvůli výroby koksu pro otop domácností.

V Evropě se úloha koksárenského průmyslu, až na určité výjimky, změnila na výrobu koksu pouze pro ocelářský průmysl. Technologie výroby koksu se vyvinula do stupně hi-tech a environmentálně příznivého procesu, který splňuje všechny požadavky správních orgánů. K výstavbě takovýchto hi-tech koksoven jsou ale zapotřebí další investice a snížení spotřeby koksu ve vysokých pecích se spolu s mizícími odbytovými trhy projevilo na úbytku koksárenských výrobních kapacit v Evropě. Koks byl také v případě potřeby v dostatečném množství dostupný z komerčního trhu. Obroda koksárenského průmyslu nastala s prudkým růstem světové výroby oceli a železa, zejména pak v Číně, který byl doprovázen rostoucí poptávkou po koksu.

Na to, jak to bude vypadat na trhu s koksem v nejbližší budoucnosti, jsou různé názory. Velmi fundovaně se k této problematice vyslovili P. Cleary, D. Isler, H. B. Luengen, M. Reinke, W. Rudack. Jejich přednáška „Výroba a poptávka po koksu dnes a zítra – vyrovnejme se s realitou“ na 5. mezinárodním koksárenském kongresu ve Stockholmu vzbudila zaslouženou pozornost. Protože obsahuje řadu zajímavých informací uvádíme ji alespoň ve zkrácené znění.

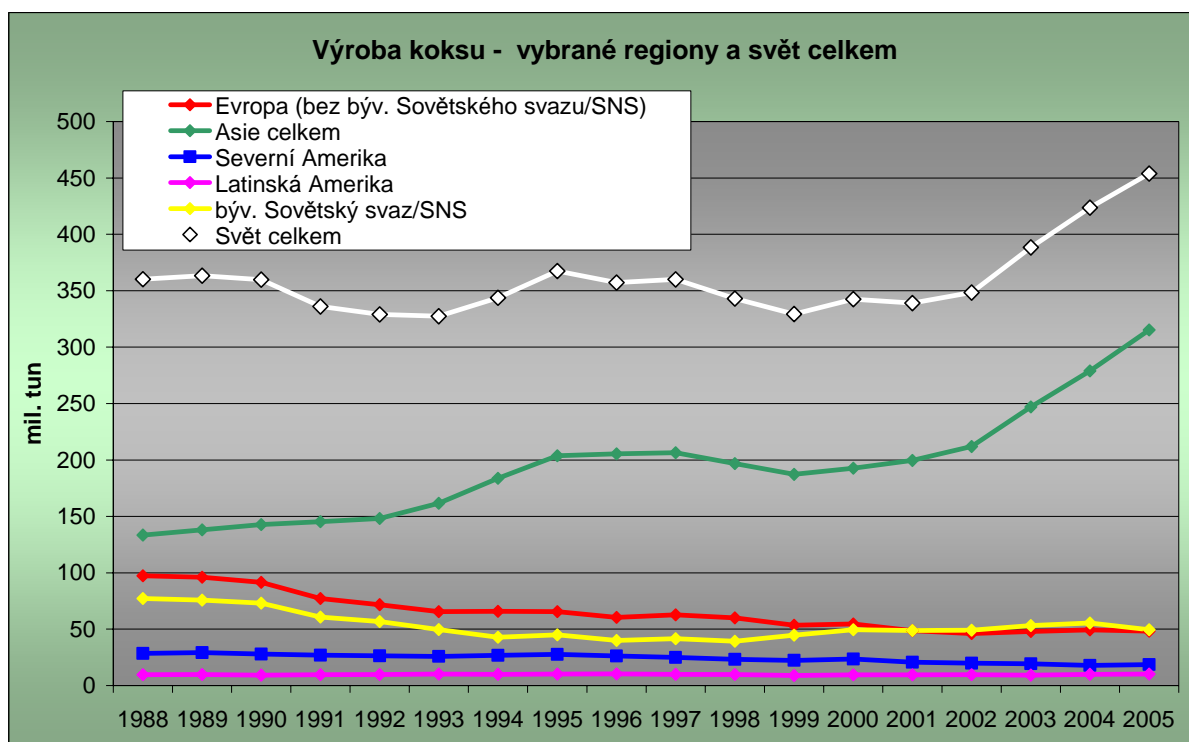
Výroba surového železa a oceli

Světový ocelářský průmysl dosáhl v roce 2004 nového rekordu s výrobou 1055 mil. tun oceli. Tento růst stále pokračuje. Prognóza pro rok 2010 činí asi 1230 mil. tun. Celosvětové využití finálních ocelových výrobků vzroste z 958 mil. tun v roce 2004 na 1129 mil. tun v roce 2010. Velmi důležitým faktorem světového ocelářského průmyslu je tažná síla čínského ocelářského trhu, jehož poptávka po oceli bude nadále růst.

Přitom spotřeba oceli v kg na hlavu v Číně stále zaostává za některými industrializovanými zeměmi. Indie, která je v závěsu za Čínou, se dá považovat za spícího obra. Uvedený vývoj rostoucí poptávky po oceli a její výroby je nutno posuzovat i z hlediska stávající situace surovinových, energetických a transportních možností ve světě.

Pro odhad budoucí poptávky po surovém železe a koksu se musí zohlednit podíl jednotlivých ocelářských procesů. Z celosvětového hlediska dosahuje kyslíkový způsob výroby oceli podílu 63,7%, podíl oceli vyrobené v elektrických pecích je 33%. Růst světové výroby oceli v minulých letech byl dosažen převážně díky nárůstu výroby kyslíkovým pochodem, který je založen na procesních krocích koksova, vysoká pec, konvertor.

Světová výroba surového železa v objemu 717 mil. tun v roce 2004 (byla výlučně záležitostí výroby ve vysokých pecích, v provozech Corex a Finex se vyrobily 3 mil. tekutého surového železa.



Odpovídající spotřeba koksu v ocelářském průmyslu dosáhla 337 mil. vysokopecního koksu a koksového prachu pro aglomerace. V roce 2007 by se světová výroba surového železa mohla zvýšit na 800 mil. tun s celkovou spotřebou koksu pouze ve vysokých pecích v objemu 374 mil. tun. Toto číslo představuje 91% celkové výroby koksu v roce 2004. Znamená to, že výstavba nových koksárenských kapacit je pro pokrytí celosvětové poptávky nezbytná!

Spotřeba redukčních činidel

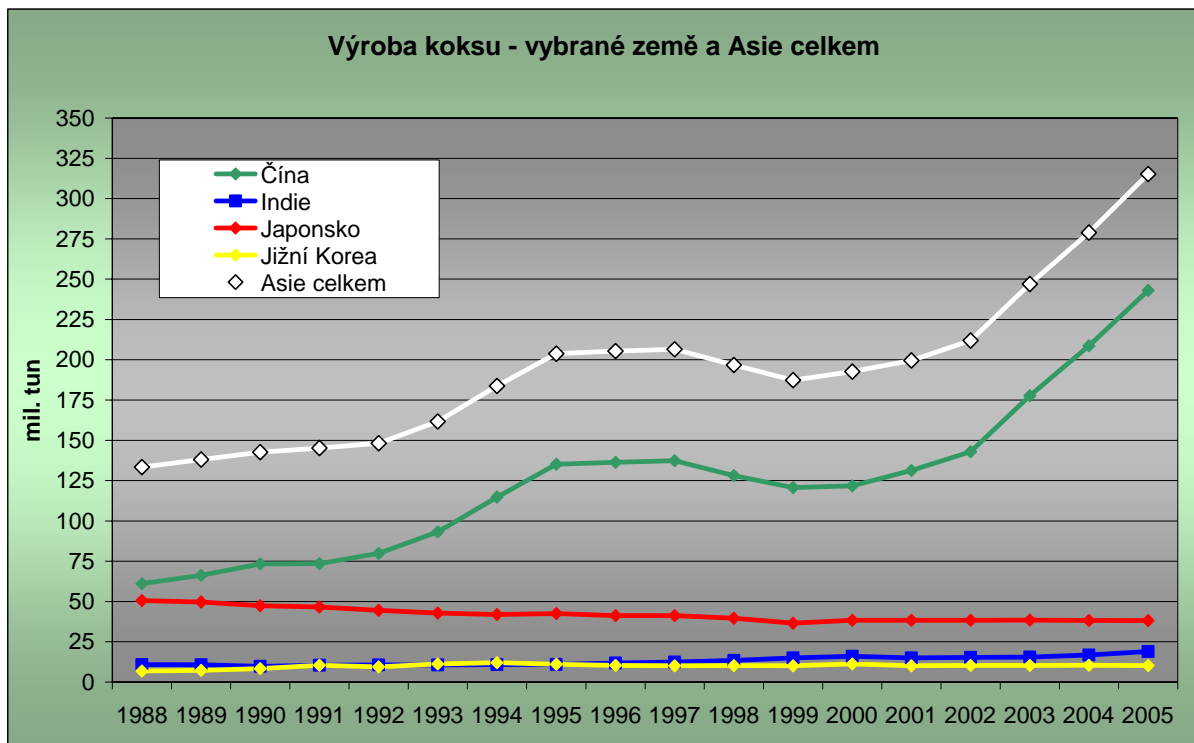
Jednou z hlavních snah vysokopecních operátorů vždy bylo, a stále je, snížit spotřebu koksu s cílem zlepšit ekonomiku i vlastní proces. Průměrné spotřeby redukčních činidel ve vysokých pecích se při celosvětovém srovnání liší. Světový průměr v roce 2003 dosáhl hodnoty 432 kg koksu plus 107 kg/t surového železa injektovaného uhlí plus neznámý objem dalších injektovaných látek jako je olej, plyn, atd. Porovnání různých zemí nebo oblastí ukazuje, že potenciál k další redukci spotřeby koksu stále existuje. Některé závody se pohybují na úrovni 300 kg/t surového železa, jako například vysoké pece č. 6 a č. 7 v Corus IJmuiden, nebo také vysoká pec č. 3 v Baosteel v Číně

I při velmi výrazném zvýšení výroby surového železa a oceli se poměr surového železa k surové oceli dlouhodobě udrží na hranici 0,68. Celková výroba koksu se zvýší, ale poměr výroby koksu k výrobě surové oceli a koksu k surovému železu může zůstat na konstantní úrovni, aby se uspokojily potřeby ocelářského průmyslu i dalších spotřebitelů.

Koksovny – současný stav

Ukazuje se, že 48,1% ve světě identifikovaných výrobních kapacit je starších 20 let a 22,5% kapacit je starších 30 let. Průměrné stáří stávajících koksárenských baterií, podle jejich výrobních kapacit, je 20,6 let.

Pokud budeme posuzovat jednotlivé baterie bez ohledu na jejich výrobní kapacity, pak je průměrné stáří 25 let. Toto je samozřejmě způsobeno faktem, že starší koksovny jsou obecně menší než moderní koksovny.



V Japonsku, které má celkovou jmenovitou výrobní kapacitu 44 mil. tun koksu ročně, je průměrné stáří koksoven zřetelně vyšší než ve zbytku světa. To znamená, že většina koksoven se bude muset v brzké době nahradit.

Pokud se jedná o Čínu, je problém s dostupností údajů. Identifikované koksovny představují pouze 74,5% celkové výroby, takže jen stěží lze stanovit reprezentativní vypočtené průměrné stáří koksoven. Navíc bylo 22 % koksu, neboli 39 mil. tun, vyrobeno v non-recovery (úlových) pecích. Význam stáří je u klasických koksovacích pecí navíc zcela jiný než u úlových pecí, které se pravidelně přezdírají.

Situace v Evropské unii 25, jejíž celková jmenovitá výrobní kapacita dosahuje cca 50 mil. tun koksu ročně, je lepší než v Japonsku. Koksárenské baterie starší 30 let a více představují pouze 15% výrobních kapacit, v porovnání s téměř 80% v Japonsku a 25% v celém světě.

Pro seskupení NAFTA (Severní Amerika a Mexiko), jehož výrobní kapacita je přibližně 23 mil. tun koksu ročně, dosahuje stáří koksoven (počítané váženým průměrem) 28 let a 30% baterií je starších 30 let a více, přibližně 18% baterií starších 45 let.

V ostatních světových regionech jsou jmenovité kapacity větší než skutečná výroba. Toto je ve většině případů patrně důsledkem stárnutí baterií. Stárnoucí baterie se totiž z bezpečnostního hlediska nedají provozovat na maximální výkon. Ve většině případů se musí výroba zredukovat s cílem dosáhnout dlouhé životnosti bez závažných problémů a tím zajistit stabilní a dlouhodobou výrobu koksu. Pro životnost 40 nebo někdy dokonce i 50 let je nezbytné provést jednu až dvě generální opravy po 15-20 letech a po 30-35 letech.

Vývoj výrobních kapacit koksoven

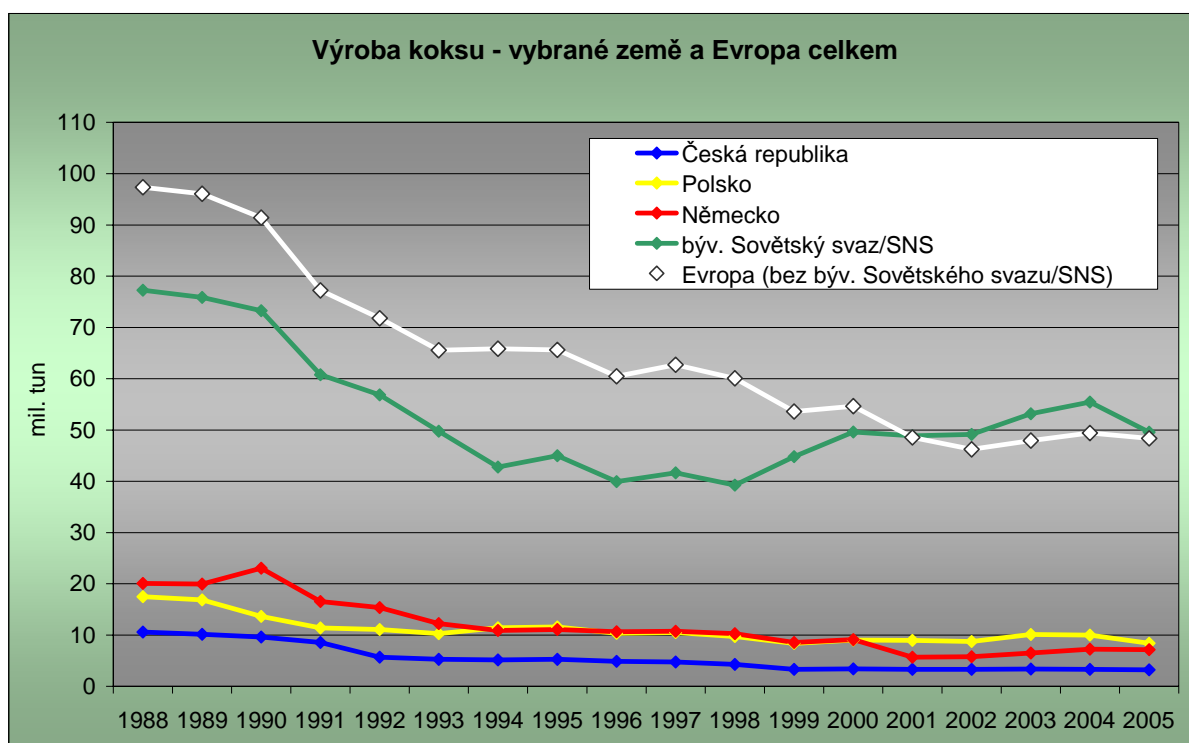
Za posledních 25 let došlo k odstavení celkové výrobní kapacity 118 mil. tun koku ročně (kromě Číny). V posledních 25 letech se také postavily nové koksovny a některé koksovny se přestavěly.

Jeví se zde 3 periody. První perioda pokrývá období 1980 až 1990, druhá perioda pokrývá období 1993 až 2002 a třetí perioda začala v roce 2003. V první periodě je podíl zprovozněných baterií více méně konstantní a činí přibližně 8 mil. tun koku ročně ve srovnání s 4,3 mil. tun uzavřených kapacit. Ve druhé periodě je podíl výstavby mnohem menší, 3 mil. tun za rok a je menší než podíl uzavřených koksoven.

Od roku 2003 se podíl výstavby opětovně zvýšil a to kvůli problémům na trhu s koksem. V letech 1997 a 1998 došlo k prudkému poklesu výstavby nových koksoven ve světě. Od roku 2000 se však velmi rychle zvyšuje podíl nových koksoven v Číně.

Za posledních 25 let se do provozu uvedly celkové výrobní kapacity v objemu přibližně 124 mil. tun koku ročně (kromě Číny). Předpokládá se, že jen v Číně se v rozmezí let 1980 až 2003 zprovoznily kapacity na výrobu 90 mil. tun koku ročně.

Vývoj světové výroby koku podle regionů je vidět na následujícím obrázku:



Všechny projekty realizované spolu s opatřeními na prodloužení životnosti koksárenských baterií by v roce 2007 umožnily vyrobit 460 mil. tun koku. Jen pro připomenutí: předpokládaná celosvětová poptávka ocelářského průmyslu po koku v roce 2007 by měla být 374 mil. tun a spotřebitelé mimo ocelářský sektor potřebují mezi 70 a 90 milióny tun, což dohromady dělá celkovou poptávku ve výši 444 až 464 mil. tun koku. Skutečný objem výroby a poptávky však závisí na mnoha faktorech, například na stupni využití výrobního zařízení, a to zejména u starších koksoven, na realizaci zamýšlených projektů, reálném růstu výroby koku a oceli a obchodování na trhu s koksem.

Bilanční výhled

Predikovat světovou výrobu a spotřebu koksu v budoucnosti je jako věštit z křišťálové koule. Ta jen ukáže, že bude potřeba více koksu, ale už neřekne o kolik. Celý svět už ví, že koks je vzácný. Mezi regiony, které byly závislé na importu koksu se řadila Evropa (kromě SNS), Severní Amerika a Jižní Amerika. Mezi regiony, které měly přebytek koksu, patří především Čína, následovaná zbytkem Asie a SNS.

V roce 2003 se pozemskou a námořní dopravou exportovalo 28 mil. tun koksu, z nichž největší část pocházela z Číny následované Polskem, Japonskem a Ruskem. Jen samotná Čína se na exportu koksu podílí 51,5%. Dvě z exportujících zemí, Polsko a Česká republika, již patří k EU 25. Bilance koksu v roce 2003 pro ocelářský průmysl EU 15 byla mínus 7,45 mil. tun, přičemž největším importérem koksu bylo Německo. Pouze Španělsko a Holandsko měly přebytkovou bilanci. Při rozšíření popisu na EU 25 je vidět, že se bilance pro ocelářský průmysl zlepšuje díky přebytkům koksu v Polsku a České republice na pouhých 1,49 mil. tun koksu ročně. Toto číslo jasně ukazuje, že většina zemí z EU 25 je pro pokrytí potřeb svých ocelářských průmyslů závislá na dovozech koksu.

Pokud se předpokládaná rychlost růstu stane realitou, pak bude Čína potřebovat veškerý, doma vyrobený koks. Tento velmi provokující závěr stále obsahuje jistou míru nejistoty. Kvůli tomu, že čínská vláda přijímá striktní opatření aby omezila nově nastartované investiční koksárenské projekty a pokud čínský ocelářský průmysl stále poroste rychlostí větší než 10% ročně, pak se situace s deficitními dodávkami koksu může opakovat.

Také se očekává, že při odhadovaném růstu čínského průmyslu dojde v roce 2007 k navýšení poptávky i ze strany neocelářských spotřebitelů koksu. V důsledku tohoto vývoje nebude na světovém trhu v roce 2007 k dispozici žádný přebytek koksu, bilance je téměř vyrovnaná. Evropa, Severní Amerika a Jižní Amerika – jak již bylo uvedeno – budou závislé na dodávkách koksu ze světového trhu. Nejlepším řešením pro tyto regiony by bylo dosažení rovnováhy mezi výrobou a spotřebou koksu výstavbou nových výrobních kapacit.

Závěr

První závěr, který můžeme z uvedeného hodnocení výroby a spotřeby koksu učinit, je, že existuje potřeba, nebo lépe řečeno nutnost, stavět nové výrobní kapacity, aby se pokryla rostoucí poptávka světového ocelářského průmyslu po koksu. Toto je výsledek očekávání expertů, že výroba surové oceli a železa bude bez jakýchkoliv pochybností v následujících letech dále růst. Světová bilance koksu v roce 2007 by měla být téměř vyrovnaná. Navíc existují jisté nejasnosti, které mohou bilanci koksu ovlivnit.

Dnes již víme o několika investičních projektech koksoven, které se mají v následujících letech uvést do provozu, hodně plánů je však z kategorie návazných projektů, které mají z dnešního pohledu nejasný osud. Podmínky k výstavbě nových koksoven se ve světě reprezentativní různí. Získat od správních orgánů povolení k výstavbě nové koksozny je v Evropě a v Severní Americe, ve srovnání s ostatními regiony ve světě, mnohem obtížnější a časově náročnější. Výstavba nových koksárenských kapacit, která by tak vedla k větší nezávislosti na světovém trhu, je žádoucí zejména v Evropě.

/A. Magera, V. Stiskala/