
INFORMAČNÍ LISTY

červen 2017

51

OBSAH

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

str. 5	Z ČESKÉHO KOKSÁRENSTVÍ
--------	------------------------

str. 10	Z MEZINÁRODNÍCH SETKÁNÍ
---------	-------------------------

str. 17	EVIDENCE ČLENŮ ČKS
---------	--------------------



ČESKÁ KOKSÁRENSKÁ SPOLEČNOST
CZECH COKEMAKING SOCIETY

Výroční cena České koksárenské společnosti za rok 2016

Výkonná rada České koksárenské společnosti se na svém únorovém zasedání usnesla pro udělení výroční ceny České koksárenské společnosti za rok 2016.

Za celoživotní přínos oboru koksárenství se cena uděluje:

- Ing. Luboši Ašerovi
- Ing. Josefu Stonawskému

Ing. Luboš Ašerovi – narodil se 28.3.1961 v Ostravě-Vítkovicích.

Po ukončení základní školy studoval v letech 1976 - 1980 na střední průmyslové škole chemické v Ostravě. Následovně absolvoval v letech 1980 - 1985 Vysokou školu Báňskou obor koksárenství.

Po ukončení studia nastoupil do tehdejší Nové hutě Klementa Gottwalda v Ostravě a od roku 1985 zde pracoval 25 let na různých pozicích od mistra, ekologa, vodohospodáře, vedoucího VTK a nakonec na investičním úseku. Za dobu svého působení na koksovnu se podílel i jako člen řídicích týmů na mnoha investičních akcích koksovny, z nichž nejvýznamnější byly stavby: Biologická čistírna odpadních vod, Odsíření koksárenského plynu, Obnova chemických provozů a mnoho dalších ekologizačních a modernizačních akcí koksárenského provozu.

V roce 2010 nastoupil do Hutního projektu Frýdek Místek a.s, kde postupně procházel řídicími profesemi jako hlavní inženýr významných projektů, vedoucí oddělení technologů. Vzhledem ke svým organizačním schopnostem byl pověřen vedením technického úseku ve funkci technického ředitele. Od roku 2015 pracuje až dodnes jako ředitel realizace. Za svoje působení v projekční a dodavatelské organizaci se podílel na více investičních akcích, z nichž nejvýznamnější jsou Optimalizace provozu odsíření na ArcelorrMittalu v Ostravě, Snížení emisí na hasící věži pro KB1 a 2 na ArcelorMittalu Ostrava. Svoje zkušenosti z praxe využívá při zpracování projektů i pro zahraniční klienty jak např. Odsíření koksárenského plynu ve slovenských Košicích nebo nájezd chemické části v Roukele Indie.

Odbornou zdatnost Luboše, skromnost a klidný způsob řešení mnohdy nelehkých situací dokáže jistě posoudit řada z vás, kteří s ním spolupracovali.

K jeho oblíbeným mimopracovním aktivitám patří sport a cestování v posledních letech především do teplých exotických krajín.

Ing. Josef Stonawski se narodil 11.1.1955 v Nýdku, malé podhorské obci v Beskydech na hranici s Polskem.

Po dokončení základní školy studoval gymnázium s polským jazykem vyučovacím v Českém Těšíně a následně Vysokou školu Báňskou v Ostravě, fakulta hutní obor ekonomika a řízení hutnictví.

Do TŽ nastoupil v 1979 roce jak jinak než k lopatě. Již ale v 1982 r. se stal pracovníkem ekonomického úseku jako plánovač práce. Na štěstí mu to nevydrželo dlouho, a tak již v roce 1987 se stal konečně koksářem, a to vedoucím směny a od roku 1989 vedoucím střediska uhelné služby, kde bojuje dodnes. Ve své odborné činnosti se podílí, kromě svých pracovních povinností, na řešení výzkumných projektů týkajících se různých modifikací uhelné vsázky, v poslední době zaměřených zejména na problematiku rozpínavého tlaku a práce potřebné pro vytlačování koksu z komor při pěchovaném způsobu obsazování. Pomocná při této problematice má mu být i poloprovozní koksovací pec, která se v současné době realizuje na jeho středisku.

Během působení na uhelné službě se také podílel na významných investičních akcích, ke kterým zejména patří

1. ekologické akce - odprášení vykládací jámy uhlí, vykládací jámy koksu, mlýnice uhlí a sušící linky koksu.
2. automatizace provozu - druhových zásobníků, uhelné věže a v minulém roce i krytých skládek uhlí.

Úspěšně zvládl i zavedení pro koksáře ne zcela typické investice, a to injektáž prachového uhlí do vysokých pecí, která byla v TŽ zprovozněna v závěru roku 2013 a v Třinci patří pod uhelnou službu.

Nejen prací je živ člověk, a tak se činil i v soukromém životě a spolu s manželkou Taniou vchovali dvě dcery a na přídavek i pokračovatele rodu, syna Józefa. Protože žije uprostřed panenské přírody rád a je zároveň typickým příkladem pro pracovníky TŽ běžného označení „kovoze zemědělec“, má doma speciální chov skotu plemene GALLOVEY. Chuť kvalitních hovězích steaků již ocenilo mnoho zaměstnanců provozu koksochemické výroby.

Rád cestuje a to jak letadlem do vzdálenějších destinací (např. Kuba) tak na kole zase do těch méně vzdálených – ČR, Slovensko, Polsko. Ročně najezdí zatím cca 6 000 km. Jeho předsevzetím ale je pokořit hranici 10 000 km.

Výkonná rada ČKS je přesvědčena, že obě výroční ceny ČKS za rok 2016 obdrží významné osobnosti českého koksárenství. Touto formou chceme oběma letošním laureátům upřímně blahopřát.

/Výkonná rada ČKS/

Jubileá

V období od posledního vydání Informačních listů oslavili významné životní jubileum naši členové:

06/2016 – 06/2017

Ing.	Geyerová Karla	2. květen	významné jubileum
Ing.	Mokrý Zdeněk	6. říjen	50 let
	Ševčík Petr	12. říjen	50 let
Ing.	Blažek Vratislav	17. duben	60 let
Ing.	Škuta Zdeněk	5. červenec	60 let
Ing.	Lanča Petr	17. březen	65 let
Ing.	Fojtík Jan	1. červen	70 let
Ing.	Smolka Vilém	21. květen	70 let
Ing.	Vabroušek Rudolf	16. duben	70 let
Doc. Ing.	Kret Ján, CSc.	20. březen	70 let
Ing.	Vašica Leopold	18. červen	75 let
Ing.	Lasák Karel	30. červen	80 let
Ing.	Mandovský Hugo	13. leden	85 let

Jubilantům srdečně gratulujeme a přejeme jim do dalších let hlavně pevné zdraví a osobní spokojenost.

/Výkonná rada ČKS/

In memoriam

† 5. dubna 2017, Ing. František Butora

V hlubokém zármutku vzpomínáme, že české koksárenství ztratilo vynikajícího odborníka, který se dlouhodobě podílel na přípravě investičních celků všech českých koksárenských závodů.

Čest jeho památce!

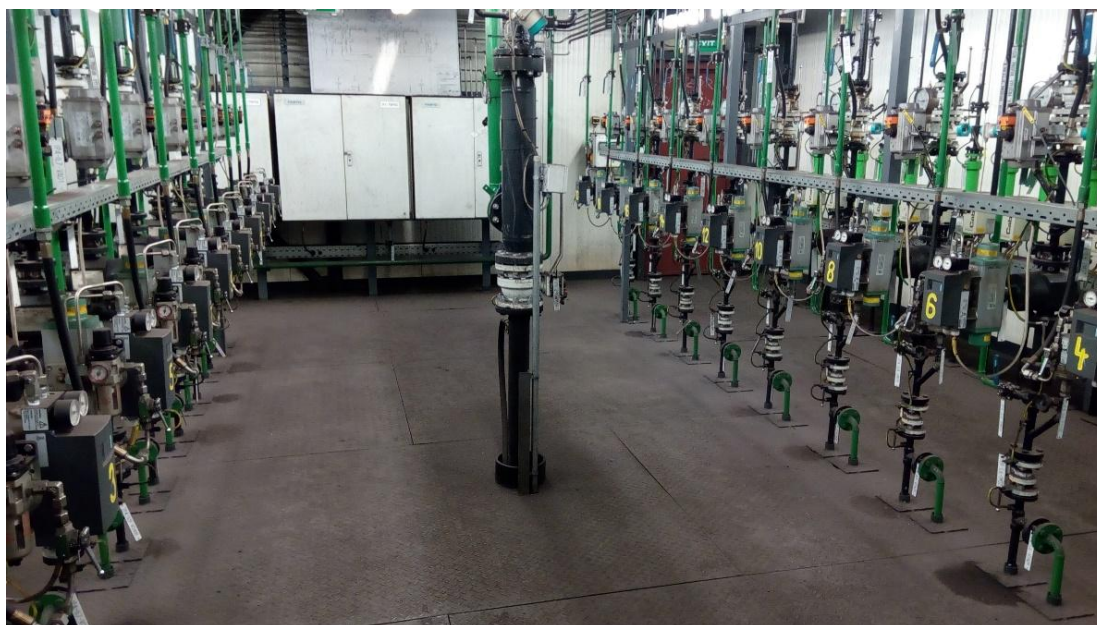
/Výkonná rada ČKS/

Injektáž prachového uhlí do vysokých pecí

V současné i minulé době je snahou maximalizovat výrobu, minimalizovat náklady a dosáhnout požadované kvality ve výrobě. Cenový rozdíl mezi metalurgickým koksem a prachovým uhlím je hlavním ekonomickým přínosem zařízení pro injektáž prachového uhlí do vysokých pecí.

Mezníkem bylo datum 20. 8. 2012, kdy se zahájily stavební práce zařízení pro injektáž prachového uhlí do vysokých pecí. Už v září 2013 se zahájily individuální zkoušky mletí a sušení. První injektáž prachového uhlí do vysoké pece č. 4 byla 28. 11. 2013. O 14 dní později pak do vysoké pece č. 6.

Do válcového mlýna o max. výkonu 44 tun/hod. je přiváděno surové uhlí o max. velikosti 80 mm a max. vlhkosti 10%. V mlýně dochází k jeho drcení a zároveň k vysoušení pomocí horkých spalin, které se tvoří v generátoru spalováním vysokopecního plynu. Výsledkem je prachové uhlí o zrnitosti menší než 90 μm a zbytkové vlhkosti max. 1,5%. Prachové uhlí je skladováno v zásobníku a pomocí čtyř injektážních nádob transportováno k soustavě dynamických distributorů na vysokých pecích. Distributor rozděluje centrální přívod na 20 samostatných injektážních potrubí. Injektážní potrubí jsou připojena k injektážním tryskám, přes které se injektuje prachové uhlí do vysokých pecí.



Distributor na VP4

PCI je provoz nepřetržitý, kde jakákoliv porucha vyžaduje rychlé a účinné řešení tak, aby nedošlo k omezení chodu vysokých pecí. Tyto poruchy vyžadují úzkou spolupráci operátorů, strojníků, údržby, jak na mlýnici, tak na vysokých pecích. Snahou všech zainteresovaných stran je tyto prostoje eliminovat.

Během tří a půl roku provozování tohoto zařízení bylo zpracováno přibližně 910 kt surového uhlí a nebylo to zdaleka bez komplikací.

Pokud pominu ty menší, které se dají vyřešit částečně během provozu, popř. během velmi krátkého stání, tak na níže uvedených řádcích jsou popsány ty nejdůležitější od počátku provozování PCI.

První nastaly s prvním ochlazením a změnou teplot. Vlivem teplotních výkyvů docházelo ke vzniku kondenzátu v samotném filtru, který nám zapříčinil jeho neprůchodnost. Vždy došlo k deformaci košů, resp. filtrů a únik prachového uhlí do prostoru. Řešení spočívalo v jejich důkladné izolaci.

Další komplikací byl kolísavý přísun uhlí do mlýna, tvorba kleneb v zásobníku surového uhlí vlivem špatné kvality uhlí. Pokud dojde během provozu k přerušení přísunu uhlí do mlýna, dochází ihned k odstavení výroby z důvodů vysokých teplot za mlýnem a vysokých vibrací mlýna. Původní dusíkové děla nebyla účinná a docházelo k častým výpadkům ve výrobě, vedoucí až k omezení injektáže prachového uhlí do vysokých pecí. Během stání v únoru 2016 byl namontován systém pulzních trysek Myrlen, který tento problém eliminoval. Trysky lze spouštět v přednastavených režimech s různou časovou prodlevou. Současně byl namontován deskový uzávěr místo původního tyčového. Původní tyčový uzávěr nám neumožnil okamžitý přístup do hrablového dopravníku, který dopravuje surové uhlí do mlýna, při jakémkoliv nečekaném problému. Nový deskový uzávěr nám zkrátil dobu přístupu ze 2 hodin na 90 vteřin!



Systém pulzních trysek na zásobníku surového uhlí

Jednou z nejvíce namáhanou součástí mlýnice je hlavní filtr. V hlavním filtru dochází k oddělení prachového uhlí od sušících spalin. Minulý rok po provedené kontrole a důkladném rozboru bylo rozhodnuto, že tkaninové filtry už neplní svou funkci tak, jak by měly. Proto proběhla v květnu 2016 jejich výměna. Výměna všech 780 filtrů proběhla během 24h.

Nejnáročnější na údržbu a nejvíce opotřebení podléhá vertikální válcový mlýn. V pravidelných tří měsíčních intervalech probíhá jeho důkladná revize, včetně měření opotřebením mlecích válců a mlecího stolu. Tyto měření jsou průběžně vyhodnocovány a konzultovány s firmou PW. V minulém roce během bloku oprav byly vyměněny kompletní mlecí válce a všechny segmenty mlecího stolu za nové. Toto byla prozatím nejnáročnější oprava mlýnice, jelikož váha jednoho válce je 12 tun a jeden segment mlecího stolu váží 400 kg. První výměna za asistence pracovníků z USSK, kteří mají bohaté zkušenosti v tomto oboru, trvala pět dní.



Vertikální válcový mlýn

Jedním z úzkých míst je ventilátor, který slouží pro zvýšení tlaku vysokopecního plynu. Důsledkem byt' minimálního nánosů nečistot na oběžné kolo, jsou zvýšené vibrace celého ventilátoru. Pro jeho vyčištění, popř. další opravy je zapotřebí zvýšené opatrnosti. Údržba ventilátoru je náročná jak na čas, tak na koordinaci zúčastněných stran. Jeho oprava si vyžaduje několika hodinovou odstávku a toto nelze provést během injekece prachového uhlí do obou vysokých pecí. Ve výhledové době by měl být instalován druhý ventilátor, který bude sloužit jako náhrada za stávající v případě poruchy, či jeho plánované opravě.

V následujících měsících nás čekají úkoly v podobě zkoušek nových typů uhlí a uhelných směsí, stabilizace hořákového systému a také druhý ventilátor vysokopecního plynu, zmíněný výše.

/Ing. Radek Fabičovič/

Odborný zájezd ČKS do společnosti P-D Refractories CZ a. s.

22. 5. - 23. 5. 2017, Svitavy

Ve dnech 22. 5. až 23. 5. 2017 zorganizovala Česká koksárenská společnost pro své členy odbornou exkurzi do závodů společnosti P-D Refractories CZ a. s. Jednalo se o autobusový zájezd s odborně pestrým a časově náročným programem. Autobus společnosti MIDIBUS s účastníky zájezdu vyrazil v pondělí v 7:00 hodin z Ostravy a již před desátou hodinou zaparkoval před branou divize 03 – Dinaska ve Svitavách.

Po přivítání se účastníci exkurze shromáždili ve školící místnosti závodu, kde proběhl dopolední program formou přednášek. V rámci tohoto bloku se nám osobně představili členové nejvyššího vedení společnosti P-D Refractories CZ a. s. Během následujících přednášek jsme měli možnost získat informace o současné struktuře této společnosti, o výrobním programu svitavského závodu a o možných směrech dalšího vývoje výroby – se zaměřením na produkci vysoce hutných dinasových tvarovek pro průmyslové tepelné agregáty. Tématem přednášek bylo rovněž i hodnocení používaných surovin a jednotlivých vyráběných materiálů, a to z hlediska jejich složení (dinas – materiál na bázi SiO_2 , šamot – materiál založený na Al_2O_3), chemických, fyzikálních a zejména pak termomechanických vlastností s ohledem na různé technické aplikace. Odpoledne jsme měli možnost projít výrobu dinasů a přípravnou část procesu, zejména pak úsek výroby forem.

Po ukončení exkurze nás autobus převezl do nedaleké Poličky, kde jsme se ubytovali v renovovaném hotelu v blízkosti centra tohoto hezkého středověkého městečka. Za příjemného jarního počasí jsme se pěšky přesunuli do místního Měšťanského Pivovaru v Poličce. Zde proběhla podrobná exkurze provozem malého pivovaru. Zajímavostí je, že si pivovar nevyrábí slad, ale nakupuje ho. Nutno však podotknout, že pivo vaří skutečně dobře.

Po této, toho dne již poslední exkurzi, byl celodenní program uzavřen a vyhodnocen při slavnostní večeři v místní středověké Herešově krčmě.

Druhého dne, tj. v úterý, v 9:00 hodin vyrazil autobus s účastníky do obce Březina. Zde jsme si v divizi 06 - pálení Anna prohlédli mechanickou úpravu a pálení vytěženého lupku v šachtových pecích v rámci přípravy suroviny pro výrobu šamotu. Na tomto místě je potřeba uvést zajímavou skutečnost, a to, že se k otopu těchto pecí stále využívá generátorový plyn, získaný zplyňováním hnědého uhlí v původních generátorech. To je dnes již skutečná technická rarita.

Poté nás autobus převezl do nedaleké osady Březinka, kde jsme si „měli“ prohlédnout těžbu jílu přímo v lomu (divize 05 – Skládka, divize 12 – Těžby). Díky náhlému přechodu ze slunečného jarního počasí na nefalšovaný lijavec jsme se však museli spokojit pouze s odborným výkladem a vzdáleným pohledem na oblast těžby.

Poslední odbornou exkurzí byla návštěva divize 02 - Nová šamotka ve Velkých Opatovicích, kde jsme dorazili krátce po poledni. Podobně jako ve Svitavách byl předmětem exkurze provoz na výrobu tvarovek, ovšem tvarovek šamotových. Tou dobou se zrovna vyráběla tvarově i rozměrově téměř dokonalá žebrovina pro regenerátory v japonských koksovárnách. Pořád bylo co obdivovat – někteří členové exkurze si nadšeně prohlíželi vyzdívky určené pro domácí krby či křbová kamna a jiní zase žasli nad vysokou úrovní čistoty a pořádku

v provozu nebo nad aktivním přístupem pracovníků k bezpečnosti práce. Po vzájemném poděkování a rozloučení se s našimi sympatickými hostiteli jsme opět nasedli do autobusu a krajinou moravské pahorkatiny uháněli k domovu.

Závěrem lze konstatovat, že zájezd byl skutečně zajímavý, poučný, příjemný a obecně společensky hodnotný. Na tomto místě bych rád za zúčastněné členy poděkoval paní Ing. Anně Pryčkové a panu Ing. Petru Mokrošovi za skvělou přípravu a organizaci této vzdělávací akce. Poděkování přísluší rovněž řidiči, který s námi bezpečně a pohodlně překonal pár stovek kilometrů.

/Ing. Marek Zamazal Ph.D./

Z MEZINÁRODNÍCH SETKÁNÍ

7. European Coke and Ironmaking Congress

11.6. – 13.6.2015, Linz

První den konference byl věnován obecným návštěvám provozů a přednáškám týkajícím se současných trendů ve výrobě koksu, železa a oceli. Program konference zahrnoval novinky v následujících technologiích výroby:

- koksu
- železné rudy a její dopravy
- aglomerátu
- pelet
- surového železa ve vysoké peci
- surového železa přímou redukcí
- surového železa tavnou redukcí

„Technologie výrob“ byly doplněny přednáškami s tematikou ochrany životního prostředí v následujících cílech:

- výroba surového železa
- redukce emisí CO₂ a úspora energie
- recyklace odpadů uvnitř podniku.

Poznámky z návštěvy koksovny.

V Linzi je provozováno pět koksárenských baterií se sypným způsobem obsazování komor. V provozu je 200 koksárenských komor a ty ročně vyrobí cca 1 300 kt koksu. Uhlí je dováženo z našeho regionu a zámorí (USA a Austrálie). Průměrný karbonizační čas je 17 h. Mechanická pevnost vyrobeného koksu je udávána pomocí parametru Irsid a dosahuje cca hodnoty 46 (I40) a 18 (I10). Standardně se také testuje odolnost koksu při reakci s CO (NSC metodika). Parametr CSR dosahuje hodnoty 67 a CRI 27.

Obdobně jako v našich podmínkách kokaři v Linzi připravují směs uhlí pro injektáž. Před mletím je uhlí tříděno (zbavováno cizích látek) magnetickým separátorem a sítím s rotujícími válci.

Provoz koksovny dle poznatků z návštěvy vykazuje větší zátěž na životní prostředí v porovnání s dopadem provozování naší koksovny na životní prostředí. Tato skutečnost je zřejmá hlavně při procesu obsazování uhlí a vytlačování koksu.

Poznámky z přednášek:

Injektáž uhlí do vysoké pece:

„INSTALLATION, COMMISSIONING AND RAMP-UP OF THE NEW PULVERIZED COAL INJECTION SYSTEM AT ARCELORMITTAL KRYVYI RIH BLAST FURNACE NO. 9“, PETER ADRICHEM, PAUL HUBBELING, EDO ENGEL, SVETLANA DELIAMURE

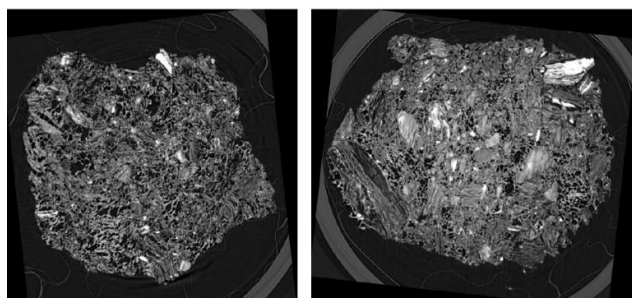
Technologii prezentoval zástupce fy Danieli Corus. Práce na zahájení instalace technologie byly zahájeny v roce 1995. Technologie byla dimenzována na hodinový výkon dvou mlýnů na hodnotu 83,3 t/h. Předpokládané množství injektovaného uhlí cca 150 kg/t Fe při maximální projektované hodnotě 200 kg/t Fe. Uhlí je injektováno pomocí 42 potrubních rozvodů do vysoké pece.

V současné době je injektováno 100-110 kg uhlí/t Fe. Injektáž dříve citovaného množství uhlí snížila spotřebu koksu o 15 %.

Koksárenství bylo reprezentováno následujícími přednáškami:

„REACTIVITY USING MICRO-CT ANALYSIS“ - DAVID R. JENKINS (CSIRO)

Přednáška prezentuje práci nad metodou stanovení reaktivity koksu mikro-CT. Metoda je vyvíjena na základě skutečnosti, že mikrostruktura koksu má přímou souvislost s pevností a reaktivitou koksu. Současné moderní přístroje jsou schopny generovat 3D obrazy (viz obrázek 1) ve vysokém rozlišení a současně provést analýzu vzniklého obrazu.

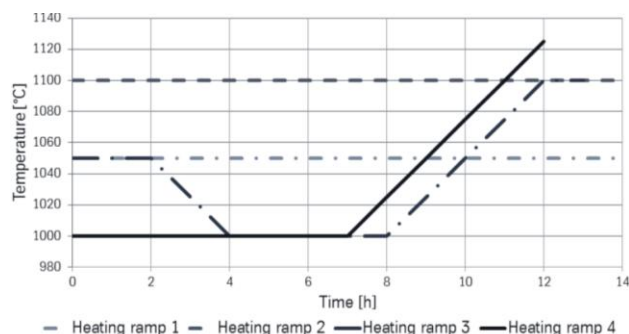


Obrázek 1

Nová metodika umožňuje detailně poznat chování vzorku koksu během testu reaktivity dle metodiky NSC, a současně působí jako nástroj identifikace reakce různých komponent na mikrostrukturu koksu. Díky uvedeným skutečnostem jsme schopni identifikovat klíčové komponenty mikrostruktury koksu, které ovlivňují jeho pevnost při reakci za vysokých teplot.

„MOVABLE WALL OVEN AT THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG“ - MARC-ANDRE SCHULTEN (Thyssenkrupp Steel Europe AG)

Přednáška informovala nás o důvodech instalace pece, zkušebním provozu a současných dosažených výsledcích. Instalace a zkušební provoz byl popsán již v zápisu (Zápis ze služební cesty do Duisburgu, konané ve dnech 8. – 10. 6.2016, (pokusná koksovací pec). Zde uvedeme nové poznatky prezentované ve vazbě na těsnější simulaci procesu. Jedna oblast byla věnována doladění procesu, tak aby výsledný koks dosahoval parametru I40 (mechanická pevnost koksu) provozních hodnot (54-56). Výsledky I40 na peci s konstantní teplotou ohřevu (1100 °C) dosahovaly hodnoty větší než 45. Rychlost ohřevu na úrovni 6,6 °C/min byla vysoká a to byla hlavní příčina dosahovaných nízkých hodnot I40. Modifikace rychlosti ohřevu (viz obrázek 2) a doladění hustoty vsázky vedly k dosažení cílových – provozních hodnot I40.



Obrázek 2

Poznatky z diskuze s p. Cornelisem Kolijn, zástupcem fy TECK.

Fy TECK je mezi jinými dodavatelem koksovatelného uhlí. V našich podmínkách byly v tomto roce odzkoušeny v laboratorních podmínkách dva druhy uhlí výše citované firmy. Od zástupce jsme se dověděli, že se jedná o společnost s obrovskými zásobami koksovatelného uhlí (druhé místo na světě mezi společnostmi exportujícími uhlí pro technologie výroby oceli) těženými povrchovou technologií těžby. Uhlí je těženo v šesti dolech:

- Cardinal River
 - Roční těžba: 2-3 mln t
 - Životnost dolu cca 10 let
- Coal Mountain
 - Roční těžba: 2,7 -3,5 mln t
 - Životnost dolu do IV. Q 2017

- Elkview
 - Roční těžba: 7 mln t
 - Životnost dolu cca 41 let
- Fording River
 - Roční těžba: 8,5-9,5 mln t
 - Životnost dolu cca 52 let
- Greenhills Operation
 - Životnost dolu cca 39 let
- Line Creek
 - Roční těžba: 3,3 mln t
 - Životnost dolu cca 23 let

V roce 2015 společnost dodala svým zákazníkům 26 mln t koksovatelného uhlí. Zástupce zdůraznil důslednou pro ekologickou politiku společnosti.

/Ing. Stanislav Czudek/

Informace z konference „Koksownictwo 2016“

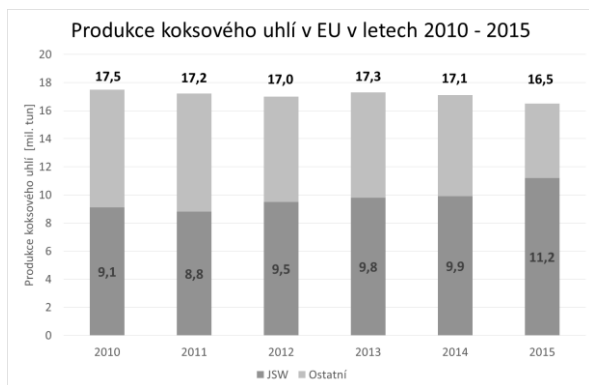
6. - 8. 10. 2016, Ustroń

Konference „KOKSOWNICTWO 2016“ se konala ve dnech 6. – 8. října 2016 v Hotelu Diament v lázeňském městečku Ustroń. Konference se zúčastnilo 130 odborníků jak z Polska, tak i ze zahraničí. Jako každý rok byl program konference rozdělen na přednášky a posterovou část. Celkem bylo prezentováno 25 přednášek, které byly rozděleny do pěti odborných bloků:

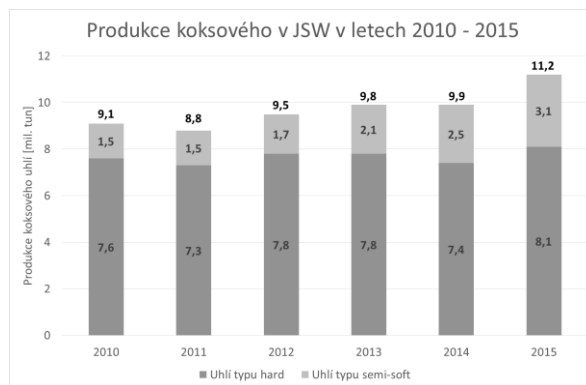
1. Strategické problémy koksárenství
2. Provozování koksárenských baterií
3. Příprava uhelné vsázky
4. Investice a rozvoj
5. Věda a životní prostředí

Přednášky prvního bloku byly zaměřeny zejména na problémy polského koksárenství a aktuální situaci na mezinárodním trhu s uhlím a koksem. Velmi zajímavou prezentací byla přednáška p. M. Jarno ze společnosti JSW, která prezentovala trendy výroby surové oceli ve světě v letech 2010 – 2015. Ta postupně narůstala od roku 2010 o 2-3% až do roku 2014, kdy světová produkce oceli dosáhla hodnoty 1 670 mil. tun. V následujícím roce 2015 nastal pokles produkce oceli na ve světě o 70 mil. tun oceli na hodnotu 1 600 mil. tun.

Další část přednášky byla zaměřena na produkci koksového uhlí v Evropské unii v letech 2010 – 2015. Graf č. 1 zachycuje postupný pokles celkové produkce koksového uhlí v Evropské unii, a to i přes postupný nárůst těžby koksového uhlí v JSW. Z dalšího Grafu 2 je pak zřejmé zaměření těžby společnosti JSW na uhlí typu hard.



Graf 1



Graf 2

V dalších částech přednášky se p. Jarmo zaměřila na produkci koksu ve světě a Evropské unii, export a import koksu a ceny koksu na světovém trhu.

O vlivu kvality koksu ze sypaného a pěchovacího provozu včetně vlivu způsobu hašení koksu referovala přednáška p. M. Bronny ze společnosti JSW Koks s. a. Zkoušky byly prováděny u koksu vyrobeného v těchto bateriích:

- Koksovna Przyjaźń, baterie 1 – 2, sypaný způsob obsazení, suché chlazení koksu;
- Koksovna Przyjaźń, baterie 5, sypaný způsob obsazení, mokré hašení koksu;
- Koksovna Radlin, baterie 1, pěchovací způsob obsazení, mokré hašení koksu;

Výsledky zkoušení koksu lze shrnout do následujících závěrů:

- Parametr CSR u koksu vyrobeného v pěchovacím provozu je vyšší o 5,2 – 9,2 procentního bodu proti koksu ze sypaného provozu a to jak ze suchého chlazení, tak i hašení koksu vodou.
- Reaktivita koksu CRI u koksu z pěchovacího provozu je obdobná jako u koksu ze sypaného provozu se suchým chlazením avšak je nižší o 2,8 bodu proti koksu ze sypaného provozu a hašení koksu vodou.
- Výše uvedené závislosti jsou výraznější při použití vyššího (8-10%) obsahu žírných uhlí v uhelných směsích.
- Při srovnání sypaného provozu s odlišným způsobem hašení je parametr CSR vyšší o 4 procentní body a parametr CRI nižší o 3 body u suchého chlazení proti mokrému hašení koksu.
- Pevnost koksu M40 je vyšší o 2,5 bodu u koksu ze sypaného provozu se suchým chlazením proti koksu ze sypaného provozu s mokrým hašením.

Úroveň konference Koksownictwo 2016 byla velmi vysoká a to jak díky skvělé práci programového a organizačního výboru pod vedením pana Prof. Karcze a paní Teresy Kordas, tak také díky velmi kvalitním přednáškám a prezentacím po kterých mnohdy následovaly bouřlivé diskuze.

/Ing. Stanislav Walach/

Kokereitechnik 2017

18. – 19.5.2017, Essen

Německá koksárenská veřejnost se 18.-19. Května 2017 po roce opět sešla na dvoudenním odborném semináři FACHTAGUNG KOKEREITECHNIK 2017, pořádaném Spolkem německých koksářů (VDKF). Při tradičně vysoké společenské úrovni absolvovalo cca 140 účastníků v příjemném prostředí renovovaného velkého sálu Domu techniky v Essenu dva půldny vyplněné přednáškami s koksárenskou tematikou.

Těch bylo letos o něco méně (z proponovaných 10 ještě 1 odpadla), organizátoři prodloužili dobu mezi jednotlivými referáty, aby dali větší prostor pro diskuzi. Autory všech přednášek byli odborníci s německy mluvících států a to po mnoha letech výhradně z koksárenské branže, když v minulých letech byla nezanedbatelná část ze souvisejících oborů. Zvláštní je, že organizátoři konference nebyl vyhotoven žádný sborník, ať už v papírové či digitální podobě.

Soudě podle diskuse vzbudila největší pozornost přednáška Petera. Liszia, zabývající se novelizovaným předpisem TRGS (technická norma pro nebezpečné látky) č. 551 o zacházení s polycyklickými uhlovodíky na koksově Schwelgern. Z přednášky vyplynulo, že nová norma stanoví tzv. tolerovaný limit BaP na hodnotě 700 ng/m^3_n a tzv. akceptovaný limit na hodnotě 70 ng/m^3_n , obojí měřeno přímo u pracovníka. Problém je v tom, že žádná z německých koksoven – ani Schwelgern, nejekologičtější koksovna na světě – není s to, technickými opatřeními zajistit trvalé podkročení akceptovaného limitu. Řešením jsou pouze jakési skafandry s chlazením a filtračním zařízením, zamezujícím tělesný kontakt obsluhy s BaP přes ústa, nos a kůži. Ty jsou už vyvíjeny a jejich návrhy byly předvedeny ve vizualizaci přednášky.

Ve stejném duchu se nesla i přednáška Gerda Pohla z koksozny Krupp Mannesmann na téma další novely TA-Luftu (předpis k ochraně ovzduší). Novelizace přináší další zpřísnění limitů především pro tuhé látky a to prakticky u všech koksárenských technologií, např. pro hašení koksu stanovuje pro TZL emisní limit na 10 g/t koksu.

Do třetice se tématem, vztahujícím se k ochraně zdraví a životního prostředí, zabývala přednáška kolektivu autorů z koksozny Schwelgern, kteří řešili zákonné požadavky při zacházení s chladicími vodami v chladících okruzích koksozny s ohledem na možný výskyt legionely. Je skuteností, že v Německu již došlo k nákaze malého počtu pracovníků obsluhy chladících zařízení z tohoto zdroje. Opatření k zamezení nákazy jsou poměrně složitá a spočívají v uplatnění chemických prostředků.

Na ekologii, ale v obecnější rovině, byla zaměřena ještě přednáška Stahlinstitutu VDEh o možnostech minimalizace CO_2 při výrobě oceli.

Další přednášky byly již zaměřeny na některé provozní záležitosti v jednotlivých koksovnách. Patrik Engemann z koksozny Salzgiter podal informaci o zlepšení těsnící funkce dveří komor řízeným frézováním rámců dveří bez jejich demontáže. Rámy jsou před frézováním speciálním zařízením proměřeny a frézování pak probíhá strojem podle plánu, zjištěného měřením.

O vývoji nového systému vyzdívky pecních dveří hovořil Michael Cremer z koksovny Schwelgern. Systém je vyvíjen ve spolupráci s Refratechnik GmbH a má zajistit vyšší mechanickou i tepelnou odolnost vyzdívky a tím i vyšší ochranu pecních dveří.

Vizualizaci oprav pístu na plynojemu MAN na koksovně AM Botropp předvedl Tobias Vogelsang.

Mark Schulten z ThyssenKrupp prezentoval v přednášce výsledky spolupráce s DMT na sjednocení měření rozpínavého tlaku prováděného v poloprovozních zařízeních (retorta o obsahu 10 kg) a v průmyslovém měřítku na evropských koksovnách. Cílem projektu je sjednocení metody měření a tím možnost využití výsledků z různých poloprovozních zařízení pro přípravu koksovací vsázky na jednotlivé koksovně.

Závěrečná přednáška byla ryze informativní. Poměrně rozsáhle byl prezentován stav prací na celosvětovém registru konstruktérské dokumentace historických koksoven. Práce na tomto zadání probíhají již několik let a další průběh bude závislý na přidělení finančních prostředků z různých dotací.

Konference FACHTAGUNG KOKEREITECHNIK 2017 naplnila i své společenské poslání, účastníci vyslechli všechny přednášky s tradiční pozorností a zájmem. V průběhu jednání bylo předáno ocenění VDKF „Kokermedaile“, udělované vždy jednomu zasloužilému koksárenskému odborníkovi. Závěr konference tvořilo plenární shromáždění členů VDKF, spojené s volbou představenstva. Zde bylo konstatováno, že od roku 2013 dochází k postupnému úbytku členské základny, který již činí cca 20%. Nepříjemný je pro VDKF i nižší počet účastníků konference v posledních dvou letech, což při daných konstantních nákladech zhoršuje finanční bilanci akce.

/Ing. Albin Magera/

Fyzické osoby – stav k 30. 4. 2017:

1	Ing. Ašer Lubomír	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
2	Ing. Baňacký Peter	ArcelorMittal Ostrava 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	Blahuta Josef	OKK Koksovny, a.s.
8	Ing. Blažek Petr	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
9	Ing. Blažek Vratislav	ArcelorMittal Ostrava a.s.
10	Ing. Bohušová Gabriela	OKK Koksovny, a.s.
11	Ing. Brabec Jan	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
12	Ing. Budínská Michaela	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
13	Ing. Budínský Roman	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
14	Ing. Buksa Jiří	důchodce
15	Ing. Byrtus Marek	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
16	Cieslar Bogdan	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
17	Ing. Cieslar Jindřich	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
18	Ing. Czudek Stanislav Ph.D.	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
19	Ing. Čarnecký Miroslav	ArcelorMittal Ostrava a.s.
20	Ing. Deingruber Karel	ArcelorMittal Ostrava a.s.
21	Ing. Drabina Jaromír	důchodce
22	Dunajová Věra	DALSELV DESIGN a.s.
23	Mgr. Ďuriš Vladimír	důchodce
24	Ing. Dutko Petr	OKK Koksovny, a.s.
25	Ing. Fabičovič Radek	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
26	Ing. Fekar Jan	důchodce
27	Ing. Fiala Radan	ArcelorMittal Ostrava a.s.
28	Ing. Fojtík Jan	DALSELV DESIGN a.s.
29	Ing. Frýdl Zdeněk	důchodce
30	Ing. Fulneček Petr	důchodce
31	Ing. Gajdzica Vladimír	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
32	Ing. Geyerová Karla	OKD, a.s.
33	Ing. Glumbíková Eva	OKK Koksovny, a.s.
34	Ing. Habura Václav	ArcelorMittal Ostrava a.s.
35	Ing. Havrland Miroslav	důchodce
36	Heczko Hynek	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
37	Mgr. Herman Martin	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
38	Ing. Horák Zdeněk	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
39	Ing. Hudeček Petr	OSVČ
40	Ing. Charwot Pavel	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
41	Ing. Ivánek Jaromír	důchodce
42	Ing. Jenčo Marcel	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
43	Ing. Jonszta Vladislav	důchodce
44	Kaleta René	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
45	Ing. Kalus Marek	ArcelorMittal Ostrava a.s.
46	Ing. Kaňa Josef	důchodce
47	Ing. Kašpar Ladislav	důchodce
48	Ing. Klimša Antonín	OKD, a.s.

49	Ing.	Knot Jiří	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
50		Kohn Václav	OKK Koksovny, a.s.
51	Ing.	Kochanski Ulrich	JUKoke & Carbon UG (haftungsbeschraenkt)
52	Ing.	Konečný Jan	důchodce
53	Ing.	Kozlová Hana	důchodce
54	Ing.	Kožusznik Tadeáš	důchodce
55	Ing.	Krčmářová Jaroslava	OKK Koksovny, a.s.
56	Doc.	Ing. Kret Ján, CSc.	důchodce
57	Ing.	Křištof Jindřich	důchodce
58	Ing.	Kubiesa Libor	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
59	Ing.	Kubík Luboš	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
60	Ing.	Kunčický Rostislav	ArcelorMittal Ostrava a.s.
61	Ing.	Lanča Petr	OSVČ
62	Ing.	Lasák Karel	důchodce
63	Ing.	Ličáková Pavla, Ph.D.	ArcelorMittal Ostrava a.s.
64		Lipka Martin	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
65	Ing.	Liszio Peter	KBS Kokereibetriebsgesellschaft Schwelgern GmbH
66	Ing.	Lukosz Kazimír	ArcelorMittal Ostrava a.s.
67	Ing.	Magera Albín	důchodce
68	Ing.	Machek Vladislav	důchodce
69	Ing.	Maier Jan	důchodce
70	Ing.	Mandovský Hugo	důchodce
71	Ing.	Martiník Ondřej	ArcelorMittal Ostrava a.s.
72	Ing.	Masařík Radomír	DEZA, a.s.
73	Ing.	Matuszny Štefan	důchodce
74	Ing.	Meca Pavel	ArcelorMittal Ostrava a.s.
75	Ing.	Mencner Miroslav	OKD, a.s.
76	Ing.	Mokroš Petr	důchodce
77	Ing.	Mokrý Zdeněk	DALSELV DESIGN a.s.
78	Ing.	Mrózek Radim	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
79	Ing.	Nagy Martin	OSVČ
80	Ing.	Navrátil Jaroslav	DALSELV DESIGN a.s.
81	Ing.	Nevřala Vilém	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
82	Ing.	Novák Matouš	OKD, a.s.
83	Ing.	Obermajer Jaroslav, Ph.D.	DEZA, a.s.
84	Ing.	Otáhal Jiří	DALSELV DESIGN a.s.
85	Ing.	Palička Mojmír	důchodce
86	Mgr.	Paszová Valerie	ArcelorMittal Ostrava a.s.
87	Ing.	Pecina Martin	OSVČ
88	Ing.	Pejcelová Pavla	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
89		Peterek Pavel	důchodce
90	Mgr.	Petrová Jitka	ENVIFORM a.s.
91	Ing.	Piech Zdeněk	OKD, a.s.
92	Ing.	Pospíšil Jiří	OKD, a.s.
93	Ing.	Pomyje Jiří	důchodce
94	Ing.	Pryček Aleš	důchodce
95	Ing.	Pryčková Anna	OKK Koksovny, a.s.
96	Ing.	Pšenka Radim	DALSELV DESIGN a.s.
97	Ing.	Pustka Daniel	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
98	Ing.	Radošovský Jiří	OKK Koksovny, a.s.
99		Rachman Lubomír	ArcelorMittal Ostrava a.s.
100		Rusnoková Zuzana	ENVIFORM a.s.
101	Ing.	Ryška Petr	důchodce

102	Ing. Seget'a Kazimír	důchodce
103	Ing. Skřížala Petr	OKK Koksovny, a.s.
104	Ing. Složil Miroslav	DALSELV DESIGN a.s.
105	Ing. Smolka Vilém	důchodce
106	Ing. Solný Marek	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
107	Stankovič Vlastimil	důchodce
108	Ing. Staš Jiří	ČIŽP
109	Ing. Stískala Viktor	ThyssenKrupp Steel Europe
110	Ing. Stonawski Josef	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
111	Ing. Stošek Erich	důchodce
112	Ing. Stuchlík Ladislav	důchodce
113	Ing. Surý Alexander Ph.D.	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
114	Ing. Swaczyna Česlav	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
115	Šebesta Pavel	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
116	Ing. Ševčík Jiří	důchodce
117	Ing. Ševčík Martin	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
118	Ševčík Petr	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
119	Škapa Karel	důchodce
120	Ing. Škuta Zdeněk	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
121	Ing. Šokala Dušan	ArcelorMittal Ostrava a.s.
122	Ing. Šuba David Ph.D.	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
123	Ing. Šušák Petr	OKK Koksovny, a.s.
124	Ing. Tarabová Anna	OKK Koksovny, a.s.
125	Ing. Tkáč Petr	OKK Koksovny, a.s.
126	Ing. Toman Radek	ArcelorMittal Ostrava a.s.
127	Tomanová Jana	ArcelorMittal Ostrava a.s.
128	Ing. Tomis Zdeněk	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
129	Ing. Trojek Mojmír	OKK Koksovny, a.s.
130	Ing. Urbancová Lenka	OVAK, a.s.
131	Ing. Urbanec Jaromír	OSVČ
132	Ing. Vabroušek Rudolf	důchodce
133	Ing. Vabroušek Rudolf ml.	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
134	Ing. Vašica Leopold	důchodce
135	Vašíček Vladan	OKK Koksovny, a.s.
136	Ing. Vavroš Jindřich	důchodce
137	Doc. Ing. Večeř Marek, Ph.D.	VŠB - TU Ostrava
138	Ing. Veselý Jan	DALSELV DESIGN a.s.
139	Ing. Vojník Jiří	ENVIFORM a.s.
140	Ing. Vojtovič Květoslav	důchodce
141	Ing. Wajda Tomáš	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.
142	Ing. Walach Stanislav	ArcelorMittal Ostrava a.s.
143	Ing. Zachara Aleš	OKK Koksovny, a.s.
144	Ing. Zamazal Marek Ph.D.	OSVČ
145	Ing. Závodník Libor	ArcelorMittal Ostrava a.s.
146	Ing. Zeman René	OKK Koksovny, a.s.
147	Bc. Žabenský Lumír	ArcelorMittal Ostrava a.s.

Právnícké osoby tuzemské – stav k 30.4.2017

1	AKRIBIT INTEPS s.r.o.	Orlová-Lutyně
2	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Ostrava-Kunčice
3	DALSELV DESIGN a.s.	Ostrava-Mariánské Hory
4	DEZA, a.s.	Valašské Meziříčí
5	EEXIM, spol. s r.o.	Ostrava
6	FAMO - SERVIS, spol. s r.o.	Ostrava
7	HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.	Frýdek-Místek
8	KADAMO a.s.	Ostrava-Moravská Ostrava
9	OKK Koksovny, a.s.	Ostrava-Přívoz
10	PAUL WURTH, a.s.	Ostrava
11	P-D Refractories CZ a.s.	Velké Opatovice
12	TEPLOTCHNA Ostrava a.s.	Slezská Ostrava
13	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	Třinec-Staré Město
14	UVB TECHNIK s.r.o.	Hlučín
15	VÍTKOVICE GEARWORKS a.s.	Ostrava-Vítkovice
16	ZVU Engineering, a.s.	Hradec Králové 4

Právnícké osoby zahraniční – stav k 30.4.2017

1	Beroa NovoCOS GmbH	Mechernich
2	FIB Services International SA	Windhof
3	JANEX Spol. z o.o.	Kraków
4	TERMOSTAV - MRÁZ spol. s r.o.	Košice
5	ThyssenKrupp Industrial Solutions AG	Dortmund
6	U.S. Steel Košice, s.r.o.	Košice