

# magazín

**ČASOPIS ZAMĚSTNANCŮ ČKD GROUP  
ROČNÍK 2 / ČÍSLO 1 / 2009**

**„Energie je již dnes strategická surovina,“**

**říkají společně generální ředitel Ing. Jan Musil, CSc.,  
a přední expert ČKD GROUP na energetiku Ing. Roman Mašika**

**str. 10**

**Společnost ČKD PRAHA DIZ získala  
v posledním období dvě významné zakázky**

**str. 5**





Rektor ČVUT Václav Havlíček (vpravo), generální ředitel ČKD GROUP Jan Musil a finanční ředitelka ČKD GROUP Soňa Vladařová podepsali dlouhodobou partnerskou smlouvu.

## Zástupci ČVUT a ČKD GROUP se dohodli na dlouhodobé spolupráci

**Rektor ČVUT Václav Havlíček spolu s předsedou představenstva a generálním ředitelem ČKD GROUP Janem Musilem a místopředsedkyní představenstva a finanční ředitelkou ČKD GROUP Soňou Vladařovou podepsali Rámcovou smlouvu o dlouhodobé spolupráci. Studenti Českého vysokého učení technického v Praze se mimo jiné budou moci zúčastnit i nového prestižního projektu spojeného se jménem jednoho z nejvýznamnějších českých vynálezců a průmyslníků Emila Kolbena. Cena Emila Kolbena, duchovního otce jedné z nejznámějších českých značek ČKD, bude vyhlašována každoročně a budou ji moci získat studenti, kteří vypracují ze zadaných témat nejvyšší kvalitu diplomové, bakalářské nebo doktorské práce.**

Cena Emila Kolbena je ale pouze jedním ze společných projektů. „Chceme podporovat technické talenty a netajíme se snahou přilákat do naší skupiny co nejvíce absolventů. Na základě této smlouvy se nám otevírají široké možnosti spolupráce s jednotlivými katedrami na řešení konkrétních

vývojových úkolů, které vznikají v naší praxi. Na druhou stranu máme ve svých řadách mnoho vynikajících odborníků, kteří jsou schopni předávat svoje zkušenosti z praxe studentům,“ uvedl Jan Musil, generální ředitel ČKD GROUP. ČVUT již s ČKD GROUP spolupracuje i na tzv. mentoringu. Vybraní studenti,

kteří projdou výběrovým řízením, se tři týdny účastní všech pracovních aktivit svých mentorů – odborníků ze společností ČKD GROUP. Získají tak reálný pohled na profese technických specialistů ve firmách.

ČKD GROUP podpoří i společný projekt ČVUT a VŠE, v rámci kterého budou společné týmy obou škol řešit konkrétní zadání jak z pohledu technického, tak ekonomického.

„Podobné projekty, které se snaží popularizovat technické obory, mají naši podporu. Prospěch z nich má škola, její studenti i firmy samotné. Je jen dobře, že se české firmy vydávají tímto směrem,“ uvítal nově navázanou spolupráci rektor ČVUT Václav Havlíček. ◀

## NOVINKY

Zástupci ČVUT a ČKD GROUP se dohodli na dlouhodobé spolupráci	2
„Chceme být jedničkou i ve střední Evropě,“ říká nový šéf ČKD PRAHA DIZ ing. Martin Slabý (49)	4
ČKD PRAHA DIZ dodá za 50 milionů EUR závod na výrobu bioetanolu do Německa	5
Na výstavbě plynovodu se bude podílet také ČKD PRAHA DIZ	5
Polovodiče získaly ZLATÝ AMPER 2009	5
Lék na krizi je i v našich rukou	6
Drážní měnič ušetří nemalé prostředky	7
Kurganská elektrárna využije hned tři turbokompresory	7
Unikátní výrobek společnosti Polovodiče	8
Většina produkce jde na export	8
K čemu slouží monochromátor?	9
Společnost Polovodiče se umístila v Top 10	9

## ROZHOVOR

Energie je již dnes strategická surovina	10
--	----

## PROJEKTY

Jadernou fúzi pomáhá zažehnout setrvačnik	12
---	----

## HISTORIE

Emil Kolben pravou rukou slavného vynálezce	16
---	----

## LIDÉ A SPOLEČNOST

Nová manažerka komunikace	18
Nové tváře	18
ČKD obchoduje a podporuje kulturu na Slovensku	19
Spolupráce s vysokými školami pokračuje	19
Do nových kanceláří proudí více světla	19
Setkání zaměstnanců společností ČKD GROUP	20
Představujeme Inovátory roku 2008	21
Výsledky ankety mezi čtenáři ČKD magazínu	22
Vítězné tažení ČKD PRAHA DIZ pokračuje	22

## BAVÍME SE

Křížovka	23
----------	----

## EDITORIAL

Vážené kolegyně, vážení kolegové,



další číslo ČKD magazínu čtete v době, kdy všude kolem slyšíme pojmy, které svým významem vzbuzují nejistotu, úzkost i obavy. Slova jako „krize“, „nezaměstnanost“, „platební neschopnost“ a mnoho dalších nejsou jen fikcí a nejsou jen kolem, respektive mimo nás. I společnosti skupiny ČKD GROUP se musí se všemi těmito negativními jevy poprat a tento boj je pro nás o to slo-

žitější, že i před zmíněnou celosvětovou ekonomickou situací společnosti ČKD GROUP nebyly stoprocentně efektivní a konkurenceschopné v oblasti nákladů i produktů. Neplnily bezpodmínečně dohodnuté termíny, někdy žily na úkor budoucnosti a často spoléhaly ve svých obchodech na trvalý převis poptávky nad nabídkou.

Právě nyní, více než kdy předtím, potřebujeme být aktivní v obchodě, kreativní v hledání vlastních rezerv, důslední v úspoře nákladů a v plnění svých úkolů. Cílem je vydělávat peníze, to znamená úspěšně kontrahovat a se ziskem realizovat všechny obchodní případy.

Vedení ČKD GROUP, a.s., bude důrazně sledovat a hodnotit schopnost managementů jednotlivých společností správně zvolit priority, věnovat se právě nyní controllingu a být maximálně důslední ve všech činnostech vůči sobě a vůči celé firmě.

Majitel a management ČKD GROUP, a.s., společně s vedením jednotlivých společností skupiny vyvíjí velké úsilí pro získání nových obchodních případů, jejichž úspěšná a zisková realizace je jediným možným řešením současné krizové situace.

Společně máme sílu to zvládnout.

Mgr. Jaroslava Raisová,  
personální ředitelka  
ČKD GROUP, a.s.

Foto na titulní straně: ČKD PRAHA DIZ je již dnes významným dodavatelem investičních celků, do budoucna se chce stát jedničkou na českém a slovenském trhu i v celé střední Evropě.

## ČKD magazín, časopis zaměstnanců ČKD GROUP

Neprodejně. Číslo 1/2009. Vyšlo 26. května 2009 v nákladu 2000 ks. Vychází 3× ročně. Vydavatel: ČKD GROUP, a.s., Praha 1, Ovocný trh 572/11, PSČ 110 00, Česká republika. IČ: 27909051. Redakční rada: ČKD GROUP: Michaela Kuchařová (předsedkyně), Jaroslava Raisová; ČKD PRAHA DIZ: Martina Kněžourová, Martina Řeřuchová; ČKD ELEKTROTECHNIKA: Ivan Malý, Tatiana Kotelníková; ČKD NOVÉ ENERGO: Oleg Saposhnykov, Klára Fillová; Pacovské strojírný: Jiří Šilhavý; Polovodiče: Bedřich Koječký. Kontakt na redakci: magazin@ckd.cz, internet: www.ckd.cz. Všem příspěvatelům děkujeme za informace. Fotografie: archiv ČKD GROUP. Nepodepsané články připravila redakce. Koncept, design, editace a produkce: MENHART® Creative Communications. Registrace MK ČR E 18181. ISSN 1803-1781. © ČKD magazín, 2009. Všechna práva vyhrazena.

## „CHCEME BÝT JEDNIČKOU I VE STŘEDNÍ EVROPĚ,“ říká šéf ČKD PRAHA DIZ ing. Martin Slabý

### JAKÉ JSOU PLÁNY SPOLEČNOSTI?

ČKD PRAHA DIZ se má stát číslem jedna coby generální dodavatel investičních celků jak v ČR a na Slovensku, tak i ve střední Evropě. Tuto strategii stanovila naše manažerská společnost ČKD GROUP, a.s. Generálním

systemy), nyní zahrnuje i dodávky pro budovy s aktivitami nejen v Praze, ale i v zahraničí. Jsme tradičním a dlouholetým dodavatelem technologického vybavení tunelů metra a dalších tunelů, včetně jejich systémů bezpečnosti. Ruský trh, v této oblasti je pro nás



Strojovna klimatizace O<sub>2</sub> Areny, ve které společnost ČKD PRAHA DIZ realizovala kompletní dodávku klimatizačního zařízení.

dodavatelem technologií se chceme stát ve třech klíčových segmentech. Neměli bychom rozmělnovat své úsilí na věcech, které s nimi nesouvisí.

Hlavním segmentem je divize plyn & ropa, v níž je prioritou odvětví logistiky zemního plynu (od jeho komprese, čištění až po dopravu). Tam využíváme své tradiční jméno, letité know-how a výborné reference u širokého portfolia našich klientů. Hlavními teritorii zde jsou Ruská federace a další země SNS. Plus ČR a SR, přes něž tranzitní plynovod vede.

Druhým segmentem je divize elektroenergetiky a teplárenství. Tady chceme být klíčovým hráčem jako generální dodavatel bloků všech elektráren nebo tepláren do 100 MW elektrického výkonu (uhelné bloky, paroplynové jednotky, biomasa).

Třetím základním segmentem je divize infrastruktura (dříve nazývaná Dopravní

těž důležitý. Když to shrnu, v Rusku momentálně sázíme především na plyn, výhledově chceme prorazit i v ostatních segmentech.

### POTŘEBA JSOU I ZMĚNY UVNITŘ FIRMY SAMOTNÉ

V rámci zúžení našeho záběru na tři hlavní divize se chceme podstatně agresivněji zaměřit na obchod. A druhá stránka téže věci – jsem generálním dodavatelem, mám agresivní obchod, dokážu řídit zakázky a potřebuji se postarat také o to, aby na konci byl zisk. Ten mi generují dvě věci – špičková kvalita projektového řízení, projektového managementu a velmi dobře propracovaný nákup. To jsou další dvě věci, které v této chvíli ve struktuře firmy sledujeme.

### MÁME NA ČEM STAVĚT

Máme skvělé a kvalifikované lidi. Zkušené, pracovité a obětavé a určitě budeme dál zvyšovat jejich kvalifikaci.



**Martin Slabý (49)** je absolventem Fakulty stavební ČVUT Praha. Jako projektant a projektový manažer se podílel na přípravě a realizaci řady významných průmyslových investic v České republice i v zahraničí, zejména v oboru petrochemického průmyslu, energetiky a spotřebního průmyslu. Od poloviny devadesátých let působil jako obchodní ředitel, později generální ředitel společnosti Cheming, jinak české filiálky nadnárodní inženýrské skupiny Tractebel Engineering (součást GDF Suez) se sídlem v Bruselu.

V posledních pěti letech současně na českém trhu zastupoval Electrabel (elektrárenská divize koncernu GDF Suez). Je zakládajícím členem Sdružení pro zahraniční investice (AFI), několik let zde byl předsedou. Absolvoval pracovní a studijní stáže v Japonsku, Kanadě a Belgii. Je členem Feani, evropské komory autorizovaných inženýrů.

Hovoří česky, anglicky a rusky. Je ženatý, má dvě děti. Mezi jeho koníčky patří lyžování, kolo, golf, hudba a literatura.

Lidské zdroje jsou pro nás rozhodně prioritou. Druhá věc – naše práce se zákazníky. Velmi dynamická obchodní aktivita právě v našich klíčových segmentech a teritoriích. A třetí – vnitřní procesy. Jejich efektivnost, řízení rizik všech procesů, především nákupu. Řízení projektů. Ve chvíli, kdy mám perfektně „okočirované“ lidské zdroje, obchod a vnitřní procesy, výsledek přijde sám. ◀

## ČKD PRAHA DIZ DODÁ ZA 50 MILIONŮ EUR ZÁVOD NA VÝROBU BIOETANOLU DO NĚMECKA

**ČKD PRAHA DIZ, člen skupiny ČKD GROUP, dodá do německého města Premnitz nedaleko Berlína (cca 70 km západním směrem) závod na výrobu bioetanolu. Vstupní surovinou bude převážně melasa dovážena do Německa z Brazílie. Finálním zákazníkem je privátní německá společnost Premnitz Energie. Získaný bioetanol bude využíván jako přísada do pohonných hmot.**

Kontrakt vstoupil v účinnost na začátku května, kdy česká společnost obdržela první platby za projekční práce. V současné době ČKD PRAHA DIZ, která je generálním dodavatelem tohoto investičního celku, zahajuje práce na zpracování základního designu. Jeho kompletní podobu pak zákazníkovi předá přibližně v září tohoto roku. Zařízení bude dodávat postupně od konce roku 2009 až do poloviny roku následujícího. Předpokládané uvedení do provozu je pak v říjnu 2010.

Generální ředitel ČKD GROUP Jan Musil k významu této zakázky pro společnost uvedl: „Kontrakt je pro nás zajímavý nejen z hlediska reference v náročných podmínkách Evropské unie. V současné době hospodářské recese se Německo výrazně uzavřelo importu technologií. To, že jsme se prosadili s vývozem do této vyspělé průmyslové země, svědčí

o naší kvalitě a schopnosti dodávat investiční celky.“

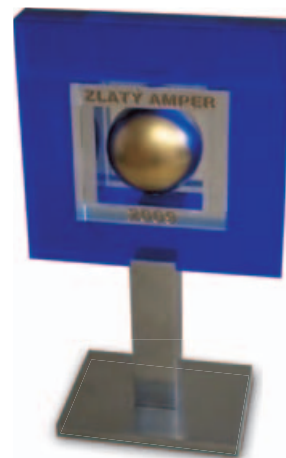
Dodávky investičních celků pro tzv. „zeleň“ business jsou součástí jednoho ze základních segmentů podnikání ČKD PRAHA DIZ – elektroenergetiky a tepelárenství. Firma tady chce být klíčovým hráčem jako generální dodavatel bloků všech elektráren nebo tepláren do 100 MW elektrického výkonu (uhelných bloků, paroplynových jednotek nebo právě biomasy). V současnosti například za cca 850 milionů Kč dodává pro Plzeňskou teplárenskou nový energetický blok na spalování biomasy. Ten by měl být spuštěn na jaře 2010. ◀

Bioetanol je vysokooktanové palivo vyrobené z obnovitelných surovin určené k palivovým účelům – buď jako přísada do pohonných hmot nebo k výrobě el. energie. Má vysokou výhřevnost (27 MJ/kg) a je možné ho s dobrou účinností spalovat v plynových turbínách či kotlích. Při jeho spalování nedochází ke ztrátám tepla do škváry a do popela, vznikají jen ztráty komínové. Spaliny lihu neobsahují popel a síru a mají oproti benzínu nižší podíl oxidu uhličitého a oxidů dusíku. Finální produkt se ve směsi s benzinem distribuuje do spotřební sítě.

## POLOVODIČE ZÍSKALY ZLATÝ AMPER 2009

**V prvním dubnovém týdnu proběhl na letňanském výstavišti další ročník mezinárodního veletrhu AMPER. Za ČKD GROUP se ho zúčastnily společnosti ČKD ELEKTROTECHNIKA a Polovodiče. Již poněkoličtější za sebou si Polovodiče z výstaviště odnesly ocenění za nejpřínosnější exponát – ZLATÝ AMPER 2009.**

Cenu tentokrát získaly za výkonovou diodu s měkkou komutací pro IGCT tyristory. Dioda je určena do obvodů s rychlými spínači. Využití najde v různých druzích pulzních měničů pro střední a velké výkony (měniče pro regulaci výkonu, měniče pro regulaci otáček stejnosměrných nebo asynchronních motorů, střídače pro trakční účely, záložní zdroje, indukční ohřevy).



„Jsem velice potěšen, že naše dioda získala jednu z pěti cen. Beru to především jako důkaz toho, že naše výrobky jsou dlouhodobě kvalitní. A v neposlední řadě je to také velké ocenění práce našich vývojářů a techniků,“ říká generální ředitel Polovodičů Pavel Pojman.

Prudký vývoj v oblasti výkonových polovodičových spínacích prvků (vypínacích tyristorů IGCT, tranzistorů IGBT) přináší i nové nároky na další důležité obvodové výkonové součástky – rychlé diody na pozici nulových, záchytných a ochranných diod. Výkonové polovodičové spínače se v poslední době rychle vyvíjely, ale diody až donedávna zůstávaly bez významnějších konstrukčních změn. Neustálé zdokonalování vypínacích schopností a rychlosti aktivních prvků znamená extrémní nároky na schopnosti diod odolávat tvrdým komutačním dějům. ◀

## NA VÝSTAVĚ PLYNOVODU NORD STREAM SE BUDE PODÍLET TAKÉ ČKD PRAHA DIZ

**Zatím nejaktuálnější projekt představuje podíl ČKD PRAHA DIZ na výstavbě kompresorové stanice Portovaja, která je součástí podmořského plynovodu Nord Stream. Kontrakt v hodnotě 17,8 milionu eur byl podepsán v lednu 2009. DIZ je v tomto projektu partnerem společností Dresser Rand, respektive Rolls Royce Energy Systems. Finálním zákazníkem je Gazprom.**

Portovaja se nachází v oblasti Vyborgu a ČKD PRAHA DIZ sem dodá například servisní potrubí turboagregátů, kompletní elektročást stavby včetně vzduchotechniky, kabeláž, elektrické jeřáby a stavební část – haly turboagregátů, aj. Česká společnost také zpracuje projektovou dokumentaci pro řadu oblastí, například elektro, stavební, strojně technologickou.

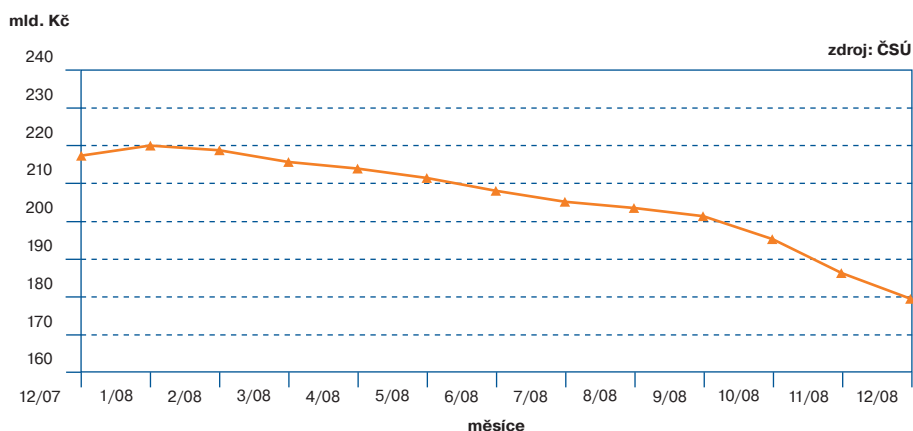
„K získání této zakázky nám velmi pomohly naše reference v oblasti přepravy a zpracování plynu jak na území Ruské federace, tak dalších zemí SNS. Vzhledem k jejímu charakteru, parametrům a prestiži celé akce jsme si vytvořili dobrou pozici pro potenciální úspěch v dalších obdobných projektech,“ říká generální ředitel ČKD PRAHA DIZ Martin Slabý. ◀

## LÉK NA KRIZI JE I V NAŠICH RUKOU

**Celosvětovou krizi v rozhodující míře zavinily bankovní domy, které se postupně vracejí k velice opatrné finanční politice. Své klienty daleko více prověřují, zjišťují jejich bonitu, zdrazují úvěry a zpřísňují podmínky úvěrů. Pro všechny, a to i pro „zdravé“ podniky s dobrým výrobním programem a exportními možnostmi, se úvěry staly těžce dobyté. Na druhou stranu je také nutné říci, že doba krize vyžaduje najít všechny rezervy, které máme v rámci celé skupiny.**



### TRENDOVÁ SLOŽKA VÝVOZU ZBOŽÍ



Důraz na posílení vlastního kapitálu a důsledné sledování likvidity – to je základní recept pro skupinu podle místopředsedkyně představenstva a finanční ředitelky skupiny Soni

Vladařové. „Každá z našich společností musí pro následující tři roky tvořit výraznější finanční a účetní rezervy pro neočekávané výkyvy. Po zákaznících vyžadujeme vyšší zálohy

a průběžné placení. Daleko přísněji vyhodnocujeme reálnost kontraktů. A více než kdy jindy je aktuální tlak na snižování nákladů,“ dodává Soňa Vladařová.

### STÁT MŮŽE POMOCI, ALE...

... nemůže hledat cestu v přímých subvencích podniků. „Především je třeba posílit kapitál a úvěrové či garanční linky České exportní banky a Exportní garanční a pojišťovací společnosti tak, aby se exportéři snadněji dostali k finančním zdrojům. Žádná z komerčních bank není v současné době bez pojištění EGAP v podstatě schopná poskytnout financování projektů. ČEB musí při svém rozhodování více rozlišovat výrobní zakázky a dodávky komplexních investičních celků. Pomoci podnikům může také Českomoravská záruční a rozvojová banka,“ vysvětluje Jan Musil, mimo jiné předseda České rady pro export a investice, která pracuje jako poradní orgán Ministerstva průmyslu a obchodu ČR a podobná opatření za české podniky prosazuje na vládní úrovni. Takový druh pomoci od státu by přivítala i Soňa Vladařová: „Prostřednictvím těchto institucí by stát měl významně podporovat export i do teritorií politicky či hospodářsky problematických. Vybrané asijské země, jižní a střední Amerika, Blízký východ či arabský svět jsou velkou zásobárnou zakázek i pro naši skupinu.“

„Podmínky pro podniky jsou složitější než bývaly, ale je to změna a jako každá změna je i recese obrovskou šancí pro následný růst a úspěch,“ dodává Jan Musil.

### JAK VNÍMÁ AMERICKOU BANKOVNÍ KRIZI A EKONOMICKOU RECESI OSOBNĚ JAN MUSIL?

„Jako projev dnešní doby. Také jako důsledek toho, že akciový trh je často více virtuální realitou než obrazem skutečné výkonnosti ekonomiky. Především však jako důsledek toho, že současný svět nás vychovává k neodpovědnosti a neohospodárnosti. Žijeme na úkor budoucnosti, mluvíme o konzervativních ekonomických přístupech, a přitom konáme opačně.“

Naší povinností je zefektivnit interní firemní procesy, rezervy určitě máme. Je pro nás v této době a této situaci dobré, že naše exportní orientace směřuje na východní trhy a ne do zemí EU. Externě je třeba tuto situaci využít, může znamenat i výhodu. Myslím, že trh práce se rozroste, zřejmě i prostor pro zajímavé akvizice bude větší. ◀

## DRÁŽNÍ MĚNIČ UŠETŘÍ NEMALÉ PROSTŘEDKY

**Nejen nižší cena samotného zařízení, ale také nižší náklady na jeho instalaci – to jsou hlavní přínosy nového beztransformátorového řešení dekompenzační části filtračně-kompenzačního zařízení pro napájecí stanice železniční traktce z ČKD ELEKTROTECHNIKA.**

Nyní se připravuje první reálné nasazení novinky, při kterém se ještě budou doladovat poslední detaily. Dva měniče už mezitím zamířily z Vysočan na Ukrajinu a další budou ve druhé polovině letošního roku instalovány v několika železničních stanicích v České republice.

Až dosud využívaly dráhy měniče na nižší napětí do 10 kV, které byly napájené z pomocného snižovacího transformátoru. Nové beztransformátorové provedení je možné přímo připojit na plné napětí trakční sítě, tedy 27 kV, bez snižovacího transformátoru.

Cena nového řešení je oproti ekvivalentní původní jednotce nižší. „Samotný transformátor představuje významnou část ceny celého zařízení. To ale není to nejpodstatnější. Pokud se dokážeme obejít bez transformátoru, předejdeme relativně častým poruchám tohoto po-



Radim Hauptmann vedle bloku kompenzačního měniče.

měrně složitého zařízení. Prostě pokud tam transformátor není, tak nemůže shořet,“ vysvětluje vedoucí skupiny vývoje ČKD ELEKTROTECHNIKA Radim Hauptmann úkol, který se svými kolegy vyřešil. Za svůj přínos v oblasti vývoje se ostatně na sklonku loňského roku stal jedním ze zaměstnanců ČKD GROUP oceněných jako Inovátor roku.

„Další významné úspory pak vznikají tím, že není nutno realizovat stavební úpravy, mj. olejové jímky transformátorů, kabeláž a podobné. Dokonce je možné nové provedení umístit i pod přístřešek, kde byl původně uložený snižovací transformátor. To je řešení mimořádně vhodné pro rekonstrukce,“ upřesňuje Radim Hauptmann.

V České republice jsou desítky trakčních měnících střídaných trakce, kde se využívají filtračně-kompenzační zařízení, která optimalizují odběr elektrické energie pro trakční napájecí soustavu. Kompenzují negativní zpětný vliv trakční soustavy na napájecí síť a díky tomu pomáhají předcházet pokutám od dodavatelů elektřiny za nedodržování limitních hodnot těchto negativních zpětných vlivů. ◀

## KURGANSKÁ ELEKTRÁRNA VYUŽÍJE HNED TŘI TURBOKOMPRESORY



Společnost ČKD NOVÉ ENERGO dodá pro Kurganskou paroplynovou elektrárnu (Kurganskaja TEC-2) v Rusku tři turbokompresory v celkové

ceně zhruba 6,3 milionu eur. První kompresor bude podle harmonogramu dodávek předán do konce roku 2009 a celá dodávka bude uzavřena do konce března roku 2010, tedy 14 měsíců po podepsání kontraktu.

Generálním dodavatelem ruské elektrárny je společnost PSG – International z Otrokovic, která také s firmou ČKD NOVÉ ENERGO dne 1. února 2009 uzavřela smlouvu na dodávku kompresorů. Stavba elektrárny začala v září roku 2007 a ukončena má být v roce 2010. Společnost PSG – International je známým českým dodavatelem investičních celků na klíč – zaměřuje se na výrobní průmysl, energetiku a stavby občanské vybavenosti.

Elektromotorem poháněné turbokompresory typu 4 RSA 25 na stlačování palivového plynu objednané pro novou elektrárnu mají výkon 28 944 Nm<sup>3</sup>/h. Obdobný kompresor vyrobený společností ČKD NOVÉ ENERGO byl už dříve dodán do Mozyrského NPZ v Bělorusku. Zajišťuje dopravu odpadního plynu z rafinerie do plynové turbíny o výkonu 15 MW, která vyrábí elektřinu. Zákazník je s řešením, které bylo zprovozněno v roce 2004, plně spokojen. ◀

Oleg Saposhnykov, ČKD NOVÉ ENERGO



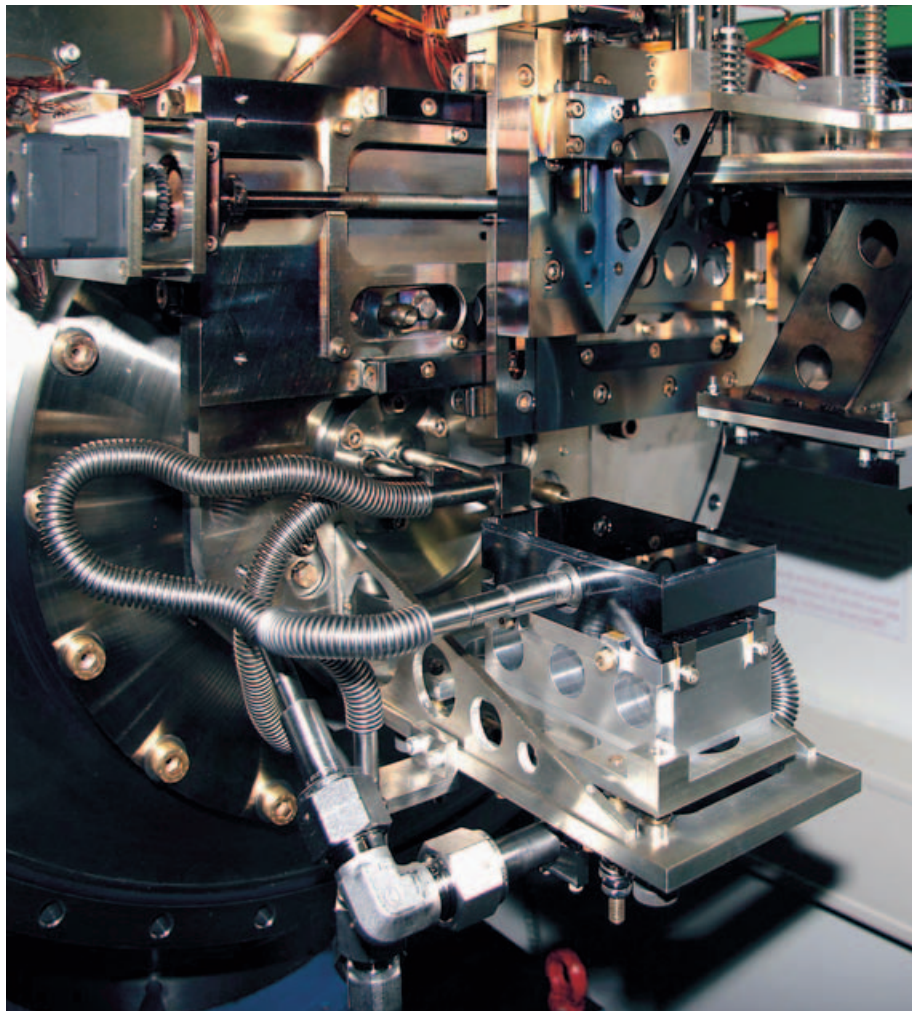
Kurganská paroplynová elektrárna



Kurganská oblast (rozloha 71 500 km<sup>2</sup>) leží na pomezí Uralu a Sibíře na hranici s Kazachstánem. Je domovem téměř milionu obyvatel. Hlavním bohatstvím regionu je úrodná půda. V období druhé světové války se zde začal formovat také místní průmysl, jehož základem se staly podniky evakuované před válečnou hrozbou z evropské části bývalého SSSR. Po skončení války vyrostly v oblasti velké podniky, jako například Kurganskij mašinostrojitelnyj zavod, Chimmaš či továrna na výrobu autobusů KAVZ.

## UNIKÁTNÍ VÝROBEK SPOLEČNOSTI POLOVODIČE

**Zaplatili byste za zrcátko o rozměrech zhruba 12 × 8 cm stovky tisíc korun? Provozovatelé synchrotronů zaplatí, protože unikátní chlazený monochromátor, který vyrábí firma Polovodiče, jim umožňuje provádět jinak jen těžko realizovatelná měření. Tento unikátní výrobek navíc zatím prakticky nemá konkurenci.**



Přimo chlazený monochromátor namontovaný do zařízení FMB-Oxford. Zařízení funguje v ESRF na beamline ROBL.

„Monochromátory vyrábíme podle přesného zadání vědců a každý kus je originál. U chlazených monochromátorů musíme najít kompromis, abychom dosáhli co možná nejlepších technických vlastností a současně dokázali udržet povrchovou teplotu zařízení s co nejmenším rozptylem – třeba jen v rozmezí 12 stupňů Celsia,“ vysvětluje vedoucí divize křemík Blahomil Lukáš, který se vývojem zařízení spolu se dvěma kolegy zabývá. Už malý rozdíl teploty totiž může pozměnit optické vlastnosti křemíkové destičky, což ovlivní realizovaná měření.

Polovodičový křemík se pro výrobu využívá, protože jde o nejjednodušší průmyslově vyráběný materiál a má formu strukturně dokonalého monokrystalu. „My si křemíkové monokrystalové samy připravujeme a jeho čistota se počítá na minimálně osm devítek, tedy 99,999999 procenta,“ vysvětluje výrobní ředitel společnosti Polovodiče Jiří Popelík. „Při vývoji chlazených monochromátorů jsme využili své zkušenosti s výrobou polovodičových součástek,“ vysvětluje Blahomil Lukáš. Běžné monochromátory se totiž při použití na vysokovýkonových synchrotronových beamlines rychle zahřívají a tím změní své vlastnosti, což vědcům znemožnilo provádět potřebná měření. Chlazená součástka jim taková měření dovolí realizovat, její výroba je ale mimořádně náročná, neboť se skládá z několika částí, které je třeba dokonale spojit a přitom mechanicky nepoškodit.

Vývojem monochromátorů se specialisté společnosti Polovodiče zabývají už zhruba od poloviny 90. let, kdy je oslovili vědci z Akademie věd České republiky, kteří se na výzkumech probíhajících na synchrotronech podílejí. ◀

## VĚTŠINA PRODUKCE JDE NA EXPORT

**Meziroční nárůst objemu exportu o 28 % zajistil společnosti Polovodiče umístění v desítku nejlepších českých exportérů střední velikosti (obrat ve výši 100 až 500 milionů korun). Na export jde přitom valná většina produkce firmy, která sídlí a vyrábí v pražském Braníku.**

„Objem exportu rok od roku narůstá. V roce 2008 jsme vyváželi více než 80 procent své produkce,“ vysvětluje manažer exportu Michal Polášek. Vývoz výrobků do zahraničí byl rozhodujícím faktorem,

kteří pomohl společnosti přestat velmi těžké období počátkem devadesátých let. „Tehdy se na nás obrátili zástupci švýcarské pobočky společnosti ABB, kteří nám nabídli dlouhodobou spolupráci v oblasti vývoje a výroby některých druhů výkonových polovodičových součástek. Díky bohatým zkušenostem v oboru jsme nejen byli schopni plnit náročné požadavky tohoto zákazníka, ale v mnoha případech jsme dosáhli i lepších výsledků. Začala tak vzájemná oboustranně výhodná spolupráce, která stále trvá,“ doplňuje obchodní ředitel společnosti Polovodiče

Petr Urbančík. Celkový objem tržeb společnosti přesahuje 300 milionů korun.

Vedle Švýcarska vyváží firma své výrobky také do dalších zemí západní Evropy, především do Německa, Francie, Itálie, Španělska anebo do Beneluxu. „Velký potenciál vidíme v Jižní Americe nebo v Rusku, Japonsku a dalších asijských zemích,“ vypočítává Michal Polášek a dodává: „Pomáhá nám reference ABB, ale také naše spolupráce s předními vědeckými pracovišti, kam dodáváme unikátní výrobky. Jedním z nejzajímavějších je také monochromátor (o tom najdete více informací v článku této dvoustraně).“ ◀



## K ČEMU SLOUŽÍ MONOCHROMÁTOR?

Monochromátor umožňuje oddělit ze záření vznikajícího v rámci synchrotronu vybranou složku, která vědcům slouží k pozorování zvolených jevů. Synchrotrony jsou vakuové kruhové urychlovače elektronů a právě zakřivená dráha velmi rychle se pohybujících elektronů je příčinou emise vysoce intenzivního širokospektrálního světla s řádově vyšším jasem vztaženým na jednotku plochy, než má Slunce.

Emitované světlo míří mimo kruhový synchrotron do tzv. beamlines – světelných tunelů, kde se ze světla vydělí požadované spektrum a polarizace. Právě k tomu se mimo jiné využívají i monochromátory, vč. unikátního chlazeného monochromátoru z pražské společnosti Polovodiče. Vybrané světlo lze pak využít pro zkoumání vlastností hmoty, díky němu lze také třeba sledovat průběh chemických



Letecký pohled na celý areál synchrotronu ESRF ve francouzském Grenoblu.

reakcí. Výhod těchto zařízení využívají vedle vědců také komerční firmy, které tak kupříkladu testují a zkoumají vlastnosti barev na vlasy, hledají nevhodnější technologický postup třeba pro výrobu co nejchutnější čokolády. Zařízení ale umožnilo archeo-

logům detailně prozkoumat obsah zkamenělého prehistorického vejce, aniž by je museli obvyklým způsobem rozřezat na plátky.

Ve světě nyní funguje zhruba sto synchrotronů a jejich kapacita nestačí požadavkům vědců a firem. Pokud chce někdo jejich služeb využít, musí napřed provozovatele přesvědčit, že jeho výzkum má zásadní dopad a zaslouží si být realizován.

Jeden ze tří nejvýkonnějších – ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) – je ve francouzském Grenoblu a právě zde využívají také zařízení vyrobené ve firmě Polovodiče. Akademie věd ČR usiluje o stavbu podobného typu zařízení v České republice. Předběžný rozpočet na synchrotron o průměru několika desítek metrů představuje miliardy korun. ◀

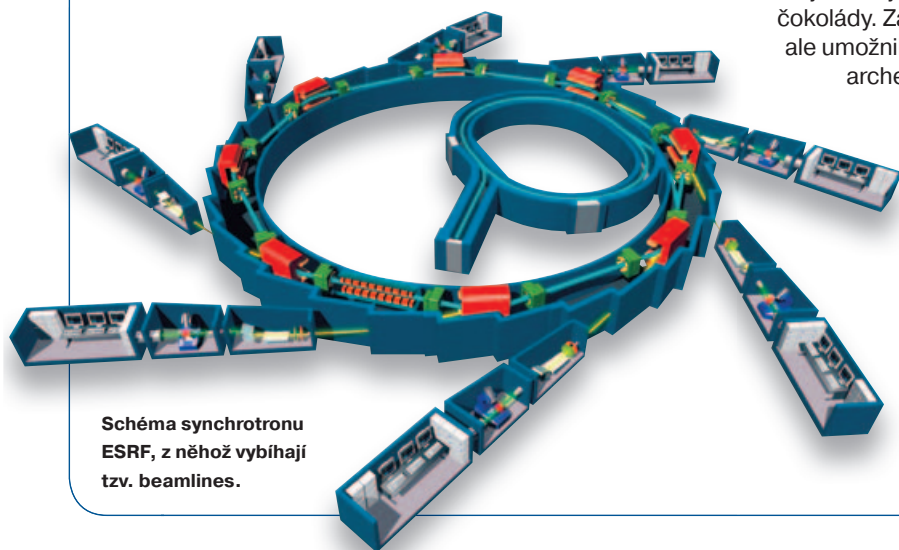


Schéma synchrotronu ESRF, z něhož vybíhají tzv. beamlines.



## SPOLEČNOST POLOVODIČE SE UMÍSTILA V TOP 10

Soutěž Exportér roku, kterou pořádá Střední podnikatelský stav a Asociace na podporu podnikání ČR pod záštitou Hospodářské komory ČR, se konala už po třinácté. Do Kaiserštejnského paláce se tak 17. prosince 2008 sjeli představitelé nejvýznamnějších českých firem, aby z rukou ministra průmyslu a obchodu Martina Římana převzali ocenění. Ta se udělovala ve čtyřech kategoriích pro největší exportéry (obrat přesahující 500 milionů korun ročně), v jedné kategorii pro střední exportéry (zde uspěla firma Polovodiče). Ocenění byli také nejlepší exportéři jednotlivých krajů a zvláštní cenu Rozhodčího soudu získal exportér s největším počtem exportních destinací.

Společnost Polovodiče se ve své kategorii středních exportérů s největším meziročním nárůstem objemu exportu mezi roky 2006 a 2007 umístila na desátém místě. ◀

# ENERGIE je již dnes strategická surovina

**Příspěvek k realizaci unikátní technologie, jako je například termojaderná fúze, novým způsobem projektovat a dodávat jednotky na spalování biomasy s využitím procesu rychlé pyrolýzy, rozumět technologiím zplyňování uhlí nebo projektovat a dodávat elektrické pohony s výrazně vyšší účinností a sníženou spotřebou elektrické energie, to jsou dobré příležitosti pro další růst firem skupiny ČKD GROUP. V rozhovoru nejen to vysvětlují Ing. Jan Musil (JM), CSc., předseda představenstva a generální ředitel skupiny ČKD GROUP, a Ing. Roman Mašika (RM), přední expert na energetiku ČKD GROUP.**

biomasy 12 MW, v Asii a Africe vodní elektrárny 60 MW, dodáváme velké elektrické pohony 5 až 25 MW s novou měničovou technologií zabezpečující vysokou účinnost pro metalurgické, plynárenské a ropné giganty do zemí SNS a Indie, též do zemí střední Evropy.

## **Krise mění trhy, dotýká se nějak i zakázek ČKD GROUP?**

(JM) Recesi samozřejmě pocítujeme, především proto, že většina investorů má horší přístup k financím, často jim vypadly tržby od jejich zákazníků, tvoří též větší rezervy na volné finanční zdroje, odložili své investiční plány, zkrátka jsou opatrnější.

Musíme zde však rozdělit zákazníky z oblasti elektrárenských a teplárenských společností a zákazníky využívající „captive plants“ zdroje. To jsou ti, kteří vyrobenou elektrickou energii a teplo používají pro vlastní technologické potřeby, například metalurgické závody, plynárenské a ropné giganty, chemické komplexy, papírny atd. U prvních pokles poptávky nevidíme, ti druzí hodně ubrali plyn ve svých investičních plánech.

Na energetickém trhu jsou ale stále omezené dodavatelské kapacity, nejen výrobní, ale především lidské, takže práce je pořád dost. Tvrdím, že krize se týká dodavatelských a inženýrských kapacit, to nemá se současnou světovou recesí nic společného, platí to ve světě, a u nás doma ještě více. Tento obor se v ČR od začátku 90. let minulého století moc nerozvíjel, dnes nejsme v této zemi se skutečně plnou kompetencí připraveni kvalitně věcně a v řádných termínech projektovat, vyrábět a dodávat.

Teprve nyní přichází nová generace lidí, do tohoto oboru i do politiky, kteří si důležitost energetiky uvědomují. To, co jsme skutečně hloupě v 90. letech prokoučovali, dnes lopotně a s chybami doháníme, v personálním zajištění, kvalitě produktů, na školách, ve výzkumu a vývoji, při hledání nových konceptů a technologií.



Ing. Jan Musil, CSc.

Samotné energetiky se krize prakticky nedotýká, tento obor je ve vlastní krizi už od zmíněných 90. let. Díky otevření východních trhů obor přežil, odsíření a modernizace velmi pomohly. Nyní se staví nové zdroje, více se plánuje a slibuje, hůře se plní. Je to jasné, důvodem jsou například zmíněné disponibilní kapacity, stejně tak fakt, že od studie k předání do plného provozu je to 5 až 10 let (pro jadernou energetiku 20 až 25 let).

## **Které zakázky v oboru energetiky považujete za nejzajímavější?**

(JM) Stavíme v Asii velké paroplynové elektrárny, v Turecku děláme projekt pro primární regulaci frekvence elektrické sítě s cílem zajištění kompatibility sítí EU a Turecka. V ČR stavíme nejmódnější energetický blok na spalování

Unikátním projektem firem ČKD GROUP byl v nedávné době impulzní zdroj a systém řízení pro termojaderný reaktor Compass Ústavu fyziky plazmatu Akademie věd ČR. Žádná jiná firma nebyla schopna vyvinout toto zařízení pro demo-verzi reaktoru, který slouží pro výzkum parametrů horkého kvazineutrálního plazmatu s cílem uplatnit zkušenosti ve v současné době připravovaném projektu EU – zařízení ITER ve francouzském Cadarache.

Pokud do energetiky můžeme zařadit segment plyn a ropa, jsme úspěšnými dodavateli kompresorových stanic i technologií, například podzemních zásobníků plynu, pro Lukoil, Gazprom.

Nyní jsme podepsali kontrakt pro dodávku kompresorové stanice pro velký

podmořský plynovod Nord Stream, který bude přivádět zemní plyn z ruského Vyborgu pod hladinou Baltu do Německa.

V současné době připravujeme nové projekty pro dodávku 370MW paroplynové elektrárny do teritoria SNS, s SE-ENEL jsme v závěrečném jednání o dodávce vybraných technologických souborů sekundárního okruhu jaderné elektrárny, finalizujeme jednání o paroplynovém energetickém bloku na Slovensku.

### **Kam směřuje vývoj ve firmách ČKD GROUP v oboru energetiky?**

(RM) Do tří oblastí. První oblastí jsou nové technologie a projektování pro oblast spalování biomasy a komunálních odpadů s důrazem na nový design kotlů, dále na využití procesu rychlé pyrolýzy pro spalování biomasy produkující elektrickou energii nebo bionaftu. Motivace je velká, vždyť podle EU Renewables Directive bude ca 20 % spotřeby v roce 2020 pokrýváno právě obnovitelnými zdroji. Velká pětka – Velká Británie, Francie, Německo, Itálie, Španělsko plánuje 70% nárůst renewable energetiky v Evropě do této doby.

Druhou oblastí je projektování a realizace „design to cost“, které musí přinést snížení nákladů, a tudíž zvýší podstatně naši cenovou konkurenceschopnost, resp. zájem zákazníka. Hledáme a vyvíjíme nové 3D softwarové produkty s motivací projektovat tak, abychom byli schopni vidět a předpovídat problémy, které se v minulosti ukázaly až v průběhu stavby. Cílem je tedy předpovídat rizika a řídit je. Jinak řečeno, jde o snižování nákladů a realizačních časů při dodržení požadovaného věcného plnění a funkčnosti dodávaného investičního celku.

Třetí oblastí je výzkum a vývoj kompresorů a elektrických strojů točivých. Pro kompresory běží vývoj především v oblasti zvyšování účinnosti a snižování hmotnosti, to samé platí o generátorech a elektrických motorech.

Dále pro elektrické pohony připravujeme nové měničové tranzistorové a tyristorové technologie, které společně s tzv. inteligentním softwarem umožní výrazně zvýšit účinnost, snížit tepelné ztráty a tím i spotřebu elektrické energie. Tento přístup je jednoznačně komplementární a perspektivní k záměrům stavět nové účinné zdroje.

### **A co lidé?**

(JM) Je jich stále nedostatek, chybí kvalita odborná, stejně tak je stále problémový věkový mix. Zásadním úkolem

našich manažerů s podporou personálních úseků je neustálé hledání nových lidí, stejně jako systematická výchova a trénink vlastních zaměstnanců.

Výchova k týmové práci a sdílení dat, informací, stejně tak rizik a ohrožení je stále aktuálnější. Projektanti – technici musí naslouchat obchodníkům, nákupčím, musí rozumět zákazníkovi, jinak to funguje špatně. Nejlépe jde fungování takového týmu, jako je tomu u typické velké jižanské rodiny. Všichni si nasloučají, podrží se a za všech okolností se podporují.

V současné době hledáme nové talenty – absolventy VŠ, jsme aktivní ve

to do elektrárenských a teplárenských kogeneračních technologií, do jaderné energetiky, zde máme co nabídnout pro sekundární okruh jaderných elektráren. V oboru „renewable energy“ jsme aktivní a stále zvyšujeme kompetenci v oblasti spalování biomasy a odpadů, totéž platí i pro malé vodní elektrárny. Máme zájem také o projekty využívající zplyňování uhlí.

Chceme být předními evropskými výrobci elektrických pohonů s vysokou účinností a malou spotřebou a kompresorových turbosoustrojí. Opustili jsme rychle větrnou energetiku, nevnímáme ji z komplexního pohledu jako perspektivní, skladování CO<sub>2</sub> v podzemí považujeme spíše za slepou cestu.



Ing. Roman Mašíka

spolupráci například s ČVUT i s mimopražskými univerzitami.

Na ČVUT sponzorujeme vybrané studentské soutěže a laboratoře, pro nejlepší magisterské a doktorandské práce máme připravenou Cenu Emila Kolbena s výraznou finanční odměnou. Patříme mezi firmy, které probouzejí zájem studentů o energetiku. Musíme přitahovat pozornost studentů, a až se stanou absolventy, získat je do týmu ČKD GROUP.

### **Kam se bude ubírat pozornost ČKD GROUP v energetických dodávkách pro budoucnost?**

(RM) Energetika je pro budoucnost růstový obor, již dnes je energie strategickou surovinou. Naše strategie směřuje určitě do oborů, jejichž perspektiva je jasná. Je

Chceme být u rozvoje termojaderné syntézy, jsme schopni připravit pro tuto technologii zajímavé výrobky a řešení z oboru silnoproudé elektrotechniky.

Pro budoucnost máme za cíl, abychom byli především vnímáni jako přední evropský dodavatel investičních celků pro oblast (a) kogeneračních jednotek výkonu do ca 150 MW pracujících na bázi parních, paroplynových a plynových turbosoustrojí, (b) kompresorových stanic, (c) energetických jednotek na bázi obnovitelných zdrojů.

Konkurence z Evropy je stále více doplňována z Asie, špičkové unikátní technické řešení a „design to cost“ přístup tudíž musí být hlavní zbraní z arzenálu firemních kompetencí skupiny ČKD GROUP. ◀

# Jadernou fúzi pomáhá zažehnout setrvačnick

Bez rázového generátoru, jehož točící se část váží 30 tun a který vyrobili v ČKD NOVÉ ENERGO, by vědci z Ústavu fyziky plazmatu Akademie věd České republiky (AV ČR) nemohli provádět své experimenty v oblasti vysokoteplotního plazmatu. Tyto fyzikální experimenty jsou velice důležité – jejich výsledky budou využívány ve velkém mezinárodním projektu termojaderného reaktoru, který se buduje ve Francii. S vedoucím oddělení Tokamak Radomírem Pánkem jsme si povídali o tom, jak pražské pracoviště přišlo k tokamaku v hodnotě přibližně 300 až 500 milionů korun, o jeho náročné přepravě i instalaci a také o tom, k čemu experimenty s tímto mimořádným zařízením směřují. Setkali jsme se jen dva dny před oficiálním spuštěním nového zařízení, které proběhlo 19. února 2009.

## ***Nový tokamak s názvem Compass jste získali z Velké Británie. Proč jej nabídli právě České republice?***

Anglická strana dosáhla s Compassem v 90. letech velmi zajímavých výsledků, ale rozhodla se vybudovat větší a fyzikálně ambicióznější tokamak pod názvem MAST. Proto byl nakonec provoz Compassu ukončen a anglická strana zahájila hledání vhodného příjemce, který by byl schopen pokračovat ve výzkumu na tomto zařízení, jehož fyzikální potenciál ještě zdaleka nebyl vyčerpán. Téměř veškerý výzkum v oblasti jaderné fúze je organizován v rámci Evropy koordinovaně prostřednictvím organizace Euratom, jejímž jsme také členem. Právě pracovníci Euratomu z Bruselu nás upozornili na hledání nového provozovatele Compassu, s vedením UKAEA jsme se domluvili a Euratom převzetí odsouhlasil. Podstatnou měrou nám také pomohlo to, že jsme měli s provozem tokamaku již zkušenosti – od roku 1977 jsme totiž provozovali tokamak Castor (původně ze Sovětského svazu) a měli jsme za sebou celou řadu původních vědeckých výsledků.

## ***Jak náročný byl transport a následná instalace zařízení v Praze?***

Samotné rozebrání zařízení v Británii trvalo týdny. Práce probíhaly ve dvou skupinách po čtyřech až sedmi lidech a celý proces i jednotlivé díly jsme pečlivě dokumentovali. Celkem jsme



**RNDr. Radomír PÁNEK, Ph.D.**  
Vysokoškolská studia strávil na Matematicko-fyzikální fakultě UK

(katedra teoretické fyziky) a v Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, jehož se stal v roce 1998 zaměstnancem. Doktorát v oboru fyziky získal v roce 2002. Řadu měsíců pobýval na stážích na předních vědeckých pracovištích v Rakousku, Itálii, Francii a Velké Británii. Aktivně se účastní nejrůznějších oborových vědeckých konferencí a také přednáší studentům fyziky a techniky jaderné fúze na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT. V Ústavu fyziky plazmatu AV ČR je vedoucím oddělení Tokamak a projektu Compass. Od roku 2008 je členem řídicího výboru organizace European Fusion Development Agreement (EFDA).

Radomír Pánek je ženatý a má dceru. Ve volném čase si rád zahráje squash. Z jídel má rád ta s italským původem.

převezli šest nákladních automobilů součástí a samotná vakuová komora byla přepravována jako nadrozměrný náklad. Největším problémem ale bylo, jak ji vyzvednout ze samotné experimentální haly, kde byla instalována. Tamní portálový jeřáb neměl dostatečnou nosnost, takže musela být demontována část střešy haly a jeřáb o nosnosti 500 tun vyzvedl komoru střechou a naložil ji na speciální náves.

Mezitím probíhaly v Praze práce na stavbě nové budovy, která je konstrukčně poměrně komplikovaná. Velmi důležité je například samotné uložení tokamaku, neboť nejen že ho podlaha musí unést, ale navíc v podlaze poblíž tokamaku nesmí dojít k vytvoření vodivé smyčky v armování betonu a armování musí být provedeno z nemagnetické (nerezové) oceli. Sami jsme proto kontrolovali, zda jsou jednotlivé železné tyče dostatečně izolované. V případě chyby by se nemuselo podařit uvést tokamak do provozu.

#### **Tokamak potřebuje pro svůj provoz ohromné množství elektřiny, jak jste řešili tuto část?**

Tokamak je velice nestandardní zařízení. Jeho krátkodobý příkon je ohromný – zhruba 50 MW, ale trvá jen 1,5 až dvě vteřiny. Vzhledem k tomu, že limit pro odběr přímo ze sítě v areálu je pouze 1 MW, bylo nutné energii akumulovat. Tento problém jsme vyřešili ve spolupráci s firmami ČKD GROUP, které pro nás byly vedle stavební firmy Podzimek a synové jedním ze dvou největších dodavatelů. Oba klíčoví dodavatelé byli vybráni na základě otevřené veřejné soutěže.

Museli jsme vytvořit zcela nové řešení napájení. U tokamaku Castor jsme využívali klasické kondenzátorové baterie, což bylo pro parametry nového zařízení nedostačující. Po podrobných analýzách bylo rozhodnuto napájet Compass ze setrvačníků. Proto jsme s vítězem veřejné soutěže ČKD NOVÉ ENERGO vybudovali dva setrvačnickové generátory s rotující hmotou přibližně 2× 30 tun. Pro „nabití“ je potřeba roztočit setrvačník na přibližně 1800 otáček za vteřinu. Během výboje v tokamaku dojde k jeho zbrzdění až na 1200 otáček, tím převedení kinetické energie na elektrickou, která následně napájí tokamak. U takto ohromné pohyblivé součásti jsme museli vyřešit její uložení, aby se vibrace při brzdění co nejméně šířily do budovy a jejího okolí. Proto je celé zařízení uloženo na betonovém bloku o hmotnosti 1200 tun. Ten absorbuje veškeré vibrace, což bylo mimořádně důležité kvůli dalším pracovištím AV ČR v naší blízkosti, kde se pracuje například s lasery či mikroskopy.

Celá energetika – transformátory, výkonové měniče proudu, rozvodny a další zařízení – ostatně v naší provozní části budovy zabírá mnohem více místa než samotný tokamak.

#### **Na reinstalaci zařízení jste získali prostředky od Vlády ČR, Euratomu, AV ČR a vložili jste i vlastní zdroje. Jaké byly celkové náklady na opětovné zprovoznění tokamaku?**

Pokud vezmeme v úvahu pouze investiční náklady, tak jsme někde mezi

300 a 400 miliony korun. Do toho nezapočítáváme hodnotu samotného tokamaku, která je vyčíslena na zhruba 300 až 500 milionů korun. My jsme jej koupili za symbolickou jednu libru. Euratom nám poskytl přibližně 40 procent uznatelných nákladů podle svých



#### **TOKAMAK A JEHO PŘÍNOS**

Tokamak vytváří toroidní magnetické pole, v němž lze udržet vysokoteplotní plazma. Samotný název zařízení pochází z ruštiny, kde je tokamak zkratkou popisující toroidální kameru в магнитных катушках (toroidní komora v magnetických cívkách). Zařízení vyvinuli v 50. letech 20. století Igor Jevgenjevič Tamm a Andrej Sacharov.

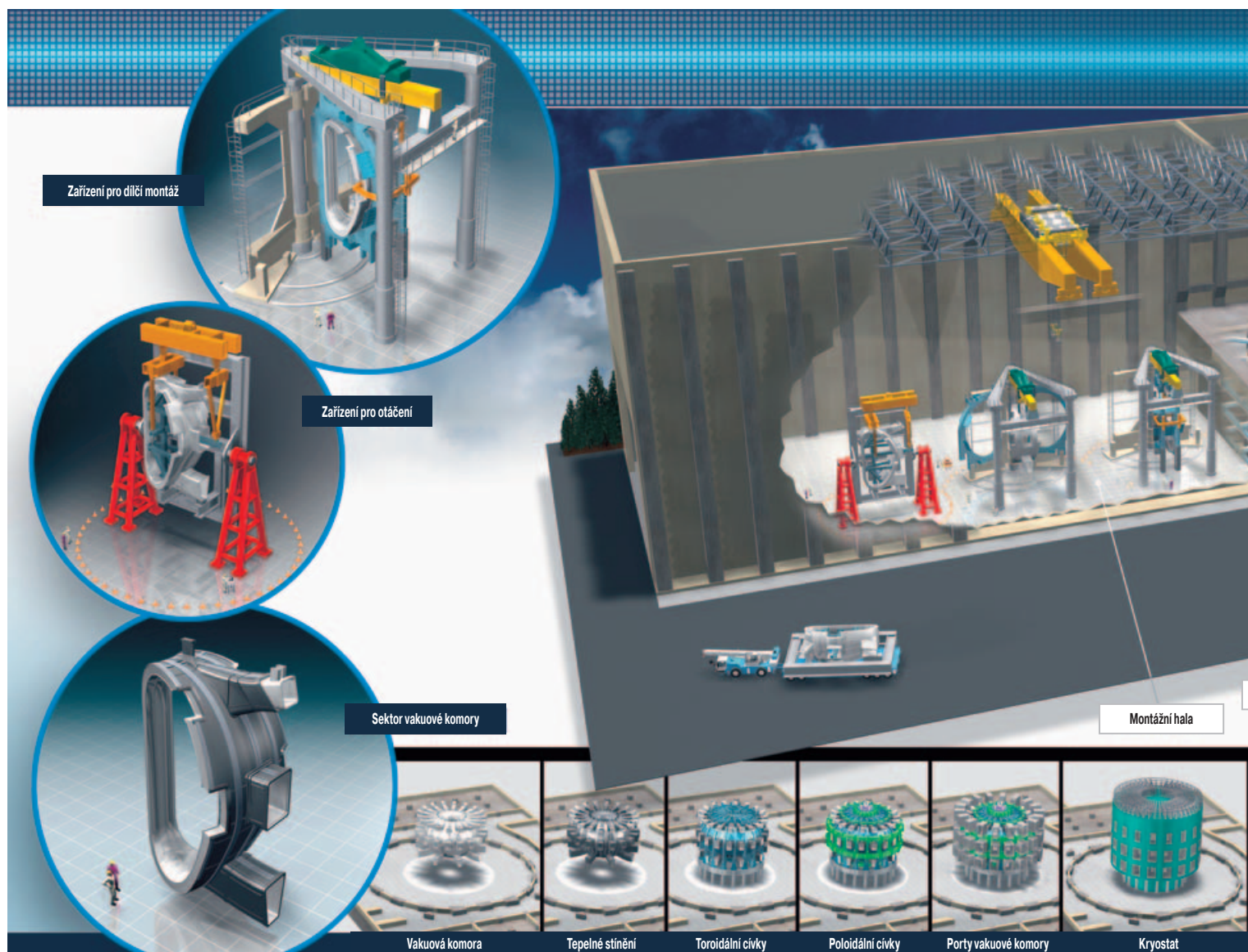
Nyní vědci pracují na tom, aby dokázali na principu tokamaku provést kontinuální termojadernou fúzi podobnou té, která probíhá ve Slunci. Jako palivo slouží deuterium, které se snadno získá z vody, a tritium, které se produkuje z lithia. Při fúzi těchto prvků vzniká energie, odpadem je bezpečné helium.

Pokud lidstvo termojadernou fúzi zvládne, získá zdroj energie využívající dostupná paliva, neznečišťující prostředí, neprodukující obtížně skladovatelný jaderný odpad a výrazně bezpečnější, než jsou současné jaderné reaktory. Vědci mluví o tom, že první komerční elektrárny založené na principu termojaderné fúze by mohly zahájit provoz kolem roku 2040.



Instalované setrvačnickové generátory mají vlastní halu, která je kryje před povětrnostními vlivy.

Foto vlevo: Tokamak Compass připravený na oficiální zahájení provozu.



předpisů poté, co jsme obhájili status tzv. preferenční podpory. Abychom tuto podporu získali, museli jsme v rekordně krátké době projít náročným dvoukolovým oponentním řízením.

**Jaké hlavní projekty tu budete řešit?**

Máme dva hlavní směry výzkumu. Prvním z nich je studium okrajového plazmatu. Zatímco v centru plazmatu se teplota počítá na desítky milionů stupňů, směrem k okraji prudce klesá. Přesto i na samotném okraji teplota zůstává v řádu tisíců stupňů Celsia, což samozřejmě způsobuje poškození materiálu, ze kterého je vyrobena vakuová komora, resp. první stěna budoucího reaktoru. Cílem tedy je hledat mechanismy, jak plazma samotné co nejlépe izolovat od stěn vakuové komory a tuto reakci minimalizovat.

Druhým výzkumným úkolem je interakce plazmatu s vysokofrekvenčními vlnami. Těmi plazma ohříváme podobně, jako to dělá mikrovlnná trouba, nicméně pra-

**\*** Průřez tokamakem Iter, který se právě buduje v jihofrancouzském Cadarache. Jeho starší a desetkrát menší bratříček Compass využívá komoru o stejném průřezu a umožní tak podstatně levněji a flexibilněji ověřit procesy a scénáře, které budou probíhat v Iteru.

cujeme s řádově vyššími výkony. Vedle těchto dvou hlavních výzkumných úkolů ale budeme řešit celou řadu jiných.

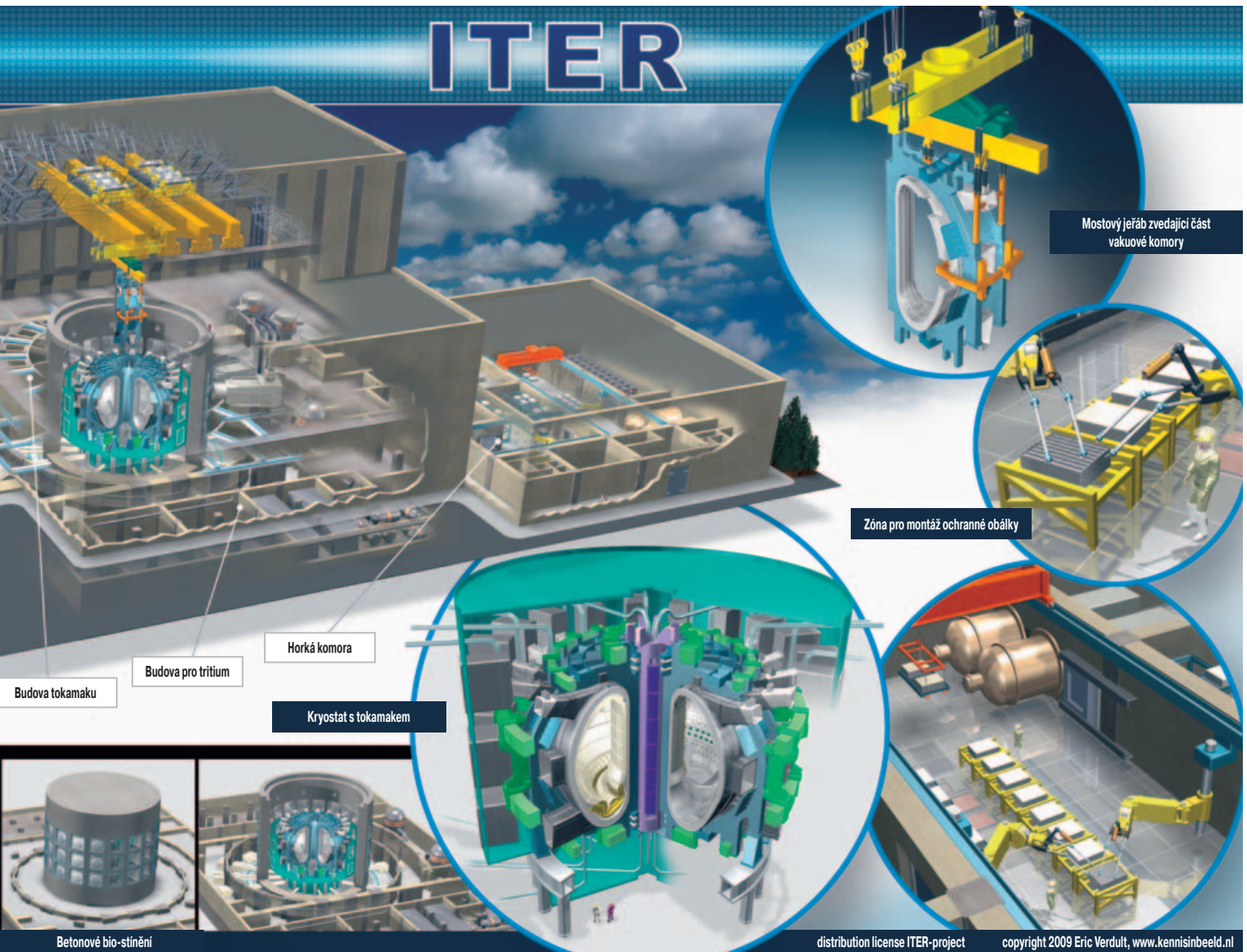
**Zařízení je prakticky uprostřed města, mezi paneláky. Nehrozí ani jen teoretické nebezpečí pro obyvatele okolních domů?**

Provoz tokamaku Compass je zcela bezpečný. Jde o vědecké zařízení, které na zlomky vteřin umožňuje studovat chování velmi řídkého plynu (ionizovaného plynu čili plazmatu) za vysokých teplot.

Přestože ionizovaný plyn v tokamacích dosahuje mnohamilionových teplot, je natolik řídký, že stěny tokamaku Compass může tento plyn i při nejhorší poruše ohřát jen o několik stupňů Celsia. Tokamaky pracují v celé řadě měst.

**Jaderná fúze slibuje téměř nevyčerpatelný zdroj energie, navíc bez emisí a s mimořádnou bezpečností. To zní skoro jako pohádka.**

Od komerčního reaktoru na principu jaderné fúze jsme ještě relativně daleko. Dnešní tokamaky jsou zatím stále experimentální vědecká zařízení, která elektřinu spíše spotřebovávají, nicméně na největším tokamaku JET již byla demonstrována možnost zisku energie. Hlavní principy jsou již více méně také ověřené a nyní se v jihofrancouzském Cadarache buduje největší mezinárodní tokamak – Iter. Právě ten by se měl stát prvním tokamakem, který dokáže dlouhodobě vygenerovat více energie, než kolik sám spotřebuje (přibližně



desetkrát). Jeho cílem je demonstrovat možnost a proveditelnost získávání energie z termonukleární fúze. Následovat by měl již prototyp fúzního reaktoru Demo a poté již první komerční elektrárny.

Mimochodem Compass má stejný tvar průřezu komory jako Iter – tvar písmene D, takže naše experimentální výsledky budou mít přímou využitelnost pro Iter. Na Compassu totiž můžeme podstatně levněji a flexibilněji ověřit procesy a scénáře, které budou probíhat v Iteru.

Bohužel realizace termonukleárního reaktoru je mimořádně složitý úkol. Dá se říci, že se snažíme na Zemi vytvořit a udržet malé Slunce, ale za docela odlišných podmínek. Jedním z největších současných problémů, které musíme vyřešit, je například nalezení nejvhodnějšího materiálu pro konstrukci první stěny reaktoru, který vydrží obrovské teploty na okraji plazmatu. Úkolů je ale před námi ještě mnohem více. ◀

Unikátní řešení ukládání energie pro napájení pražského tokamaku Compass vidí technický ředitel společnosti ČKD NOVÉ ENERGO



Oldřich Mikuš jako předzvěst možného dalšího praktického využití v reálných elektrárnách: „Generátory z ČKD se v budoucnu mohou stát součástí chystaných elektráren založených na termojaderné fúzi. Naše setrvačnickové generátory umožní uložit energii pro energeticky náročné nastartování fúze a její kontrolu. Jak jinak byste okamžitě získali elektřinu o výkonu stovek MW?“

### FIRMY ČKD GROUP ZAPOJENÉ V PROJEKTU ČESKÉHO TOKAMAKU:

ČKD ELEKTROTECHNIKA  
speciální výkonové měniče proudu

Polovodiče  
dodávka výkonových polovodičových součástek do měničů

ČKD NOVÉ ENERGO  
setrvačnickové akumulátory energie a tzv. rázové generátory

ČKD FINERGIS  
projekční práce a centrální systém řízení

ČKD PRAHA DIZ  
montážní práce

# EMIL KOLBEN

## pravou rukou slavného vynálezce

Do historie techniky a rozvoje průmyslu se navždy zapsali ti, kteří své podnikání a slávu postavili na vlastním převratném vynálezu, a také ti, kteří dokázali prorazit tím, že se nerozpakovali obklopit se mimořádně schopnými lidmi. Dějiny znají i takové, kteří zvládli obojí. Američan Thomas Alva Edison byl vynikající vynálezce a také se nebál zaměstnat chytré a výkonné techniky z celého světa. Jeho kolegou byl mimo jiné další slavný vynálezce Nikola Tesla a také český technik a jeden z duchovních otců koncernu a značky ČKD – Emil Kolben.



Emil Kolben – zakladatel ČKD.



Thomas Alva Edison – muž, který velmi výrazně zasáhl do života Emila Kolbena.





Thomas Alva Edison a Emil Kolben při zahájení tramvajového provozu v Schenectady v USA.

Emil Kolben absolvoval C.K. Technickou vysokou školu v Praze a po jednoroční elektrotechnické praxi dostal dvouleté Gerstnerovo cestovní stipendium. Velmi talentovaný mladík se jel podívat do Berlína, Vídně, Paříže, Curychu a Londýna a pak nastoupil na rychlý parník linky Red Star. Po deseti dnech vystoupil v newyorském přístavu. Psal se rok 1888. Několik týdnů se Kolben zdržel v New Yorku, pak se vypravil na cestu po západě Spojených států. Když se vrátil zpět, rozhodl o jeho další životní cestě maličkost – koupil si noviny New York World, ve kterých se dočetl, že velká slévárna Edison Works na řece Mohawk shořela. Okamžitě do slévárny napsal, zda nepotřebují při obnově služby mladého inženýra. Obratem dostal telegram: „Přijedete-li ihned, máte u nás práci.“

Na své angažmá u slavné firmy pak Emil Kolben vzpomínal v rozhovoru, který poskytl v roce 1929 Pražskému ilustrovanému zpravodaji: „Odebral jsem se neprodleně do Schenectady, kde jsem byl přijat za plat 15 dolarů týdně v konstrukční kanceláři. Za rok jsem se

stal šéfinženýrem a v té době jsem měl příležitost se často radit s Edisonem. Zval mne pokaždé, když luštil velké problémy. Pamatuji se na něho, jako by to bylo dnes. Čtyřicetiletý gentleman, střední postavy, hladce oholený. Byl vždy veselý, měl výraz mladosti a napoleonskou bradu. Už při prvním setkání, na kterém jsem mu podal ruku, mi řekl: „Budeme dobrými nepřáteli. Budeme se mít jen málo rádi, neboť budeme mít časem hodně nevděčné dřiny. Ale budeme se snažit být vždycky dobrými spolupracovníky.“

I po mnoha letech vzpomínal Emil Kolben na svého bývalého zaměstnavatele s velkým respektem: „Byl samostatný, vyšlý z tvrdého života, luštil hravě nejtěžší problémy tváří v tvář. Pokaždé, když se zabýval uskutečněním jednoho z těžkých projektů, měl jeho štáb inženýrů, konstruktérů a dílovedoucích krušné časy. Tak jedenkrát pracovali jsme pět neděl v pravém smyslu slova ve dne v noci. Sám Edison se z továrny nehnul. Jedl ve své pracovně a spal na pohovce pouhé tři až čtyři hodiny. Vydržel tak pracovat několik týdnů, neboť na každou

svou novou ideu dovedl soustřediti mysl jedinečným způsobem.“

Za velkou louží pracoval Emil Kolben čtyři roky. Nejdříve jako inženýr v závodech Edison-Machine-Company v Schenectady, později jako inženýr a asistent Edisonův v laboratořích v Orange, odkud byl opět přeřazen do Schenectady na místo šéfinženýra a vedoucího veškerých technických kanceláří a zkušebních laboratoří firmy Edison General Electric Company.

3. února 1892 se konala v Schenectady na počest Emila Kolbena slavnostní večeře na rozloučenou, které se zúčastnili manažeři, vedoucí pracovníci, projektanti, konstruktéři, výpočtáři a zkušební inženýři slavné firmy. Na památku dostal úspěšný Čech bronzové těžítka ve tvaru busty T. A. Edisona i s Edisonovým věnováním a podpisem, vyrytým na měděné destičce.

Emil Kolben se vracel domů. A začala se psát další slavná kapitola jeho života, spojená se jménem ČKD. ◀

## Nová manažerka komunikace ČKD GROUP a vedoucí kanceláře předsedy představenstva a generálního ředitele

**Koordinovat a zkvalitňovat vnější komunikaci je hlavním úkolem nové manažerky komunikace ČKD GROUP Michaely Kuchařové.**



„Značka ČKD má dlouhou tradici na kterou je možné navázat. Její postavení na trhu je nutné podporovat všemi dostupnými formami, především kvalitním PR a dobrou prezentací na veletrzích a výstavách jak doma tak v zahraničí,“ vysvětluje Michaela Kuchařová. Ve výčtu dalších úkolů vypočítává sjednocení komunikace celé skupiny tak, aby byla co nejúčinnější jak směrem ven, tak dovnitř. Velký potenciál se podle ní skrývá v postavení ČKD na trhu, v úspěších celé skupiny a v tom, že jde o ryze českou značku, která s sebou nese tradici. Dalším jejím úkolem je nastavit synergie ve skupině s cílem kvalitně a nákladově velmi úsporně vytvářet prezentace jednotlivých firem. To se týká tištěných prezentací, veletrhů, konferencí a podobně.

Michaela Kuchařová přináší bohaté zkušenosti z Dopravního podniku hlavního města Prahy, kde působila pět let. Odcházela odtud jako vedoucí oddělení vnitřní a vnější komunikace.

Do světa médií vstoupila jako absolventka Fakulty sociálních věd Univerzity Karlovy v roce 1992, kdy se stala reportérkou týdeníku Reflex. „Byla to doba převratná a pro novináře nesmírně zajímavá a svobodná,“ vzpomíná. Po dvou letech přešla na pražský magistrát, kde do roku 1996 působila jako mluvčí zastupitelstva. Tuto roli si zopakovala na ministerstvu hospodářství v letech 1996 až 1997. Následně byla jmenována vedoucí odboru kultury Prahy 8. Před působením v Dopravním podniku ještě dva roky pracovala ve vídeňské kanceláři PR agentury Compress. ◀

## NOVÉ TVÁŘE

**Zkušení odborníci, kteří nám pomohou rozvíjet potenciál ČKD GROUP, u nás mají dveře otevřené. Seznamte se s novými posilami:**

- 1 Vzdělání – absolvovaná škola.**
- 2 Odkud přicházíte a čím jste se na daném místě zabýval/a?**
- 3 Jaké máte koníčky?**
- 4 Čeho chcete v nové funkci dosáhnout?**

### Daniel Síbrt

obchodní manažer,  
Pacovské strojírny – Trading spol. s r.o.



**1** SPŠ strojní Kovosvit v Sezimově Ústí. Během své dosavadní pracovní kariéry jsem absolvoval několik manažerských kurzů a krátký pobyt u našeho významného německého zákazníka, kde jsem si zdokonalil němčinu.

**2** Přicházím ze strojírenské firmy Tenez, kde jsem pracoval ve vedení společnosti jako manažer klíčových zákazníků. Měl jsem na starosti hlavní zákazníky a řízení obchodního oddělení nerez. Do Pacovských strojírny jsem nastoupil začátkem roku 1993 do oddělení nákupu jako dispečer koordinující činnost referentů nákupu. Po roce jsem pak přešel do obchodního úseku Pacovských strojírny Trading, kam jsem se nyní po více než dvou a půl letech působení jinde vrátil.

**3** V současné době mám jednoho velkého koně, a tím je moje rodi-

na a rekonstrukce rodinného domu. Na další zatím nezbyvá čas. Doufám, že se v budoucnu opět vrátím i ke sportovnímu rybaření, které bylo mou velkou zálibou.

**4** Mým cílem je stabilizovat a prohloubit spolupráci se současnými zákazníky. Pro rozšíření naší působnosti na trhu chci najít nové obchodní partnery, a tak rozšířit možnosti naší firmy. Od získání nových partnerů si slibuji vyplnění nerovnoměrnosti v zakázkovém naplnění. Nedílnou součástí mé práce je i dobře motivovaný tým, který nám pomůže dosáhnout těch nejlepších výsledků.

### Ing. Tomáš Klecker Ph.D. MBA

ředitel divize Energetika,  
ČKD PRAHA DIZ



**1** FE VUT Brno, ČVUT, FJFI ČVUT a PIBS Prague.

**2** Pracoval jsem na velkých investičních projektech v oblasti chemie a energetiky z pohledu přípravy těchto projektů.

**3** Vzdělávání a sport.

**4** Obnovit původní postavení ČKD na domácím a zahraničním trhu a dostat ČKD PRAHA DIZ na úroveň hlavního EPC kontraktora. ◀

## ČKD obchoduje a podporuje kulturu na Slovensku

**Slovensko představuje pro české firmy jeden z nejdůležitějších trhů. Stejně ho chápe také ČKD GROUP a v současné době právě na Slovensku realizuje jednu ze svých největších zakázek – stavbu ocelárny. Nejde ale pouze o obchod – ČKD GROUP je také partnerem kulturního programu připraveného Velvyslanectvím ČR v Bratislavě u příležitosti českého předsednictví v Evropské unii (EU).**

„Díky těmto akcím se značka ČKD na Slovensku ukáže jako firma, která se vedle své hlavní činnosti zapojuje i do oblasti kultury. Navíc je to příležitost neformálně hovořit o možných formách spolupráce a často se při podobných akcích podaří pootevřít dveře více než při běžném obchodním jednání,“ říká Pavel Mertus, ředitel ČKD Slovakia.

V druhé polovině loňského roku se přitom společnost ČKD EXPORT stala generálním dodavatelem zbrusu nové miniocelárny Mini Steel Mill Strážské. Ta by měla ročně vyrobit přes 600 tisíc tun ocelářských výrobků. Celková investice dosáhne částky téměř 4,5 miliardy korun a ocelárna by měla být dokončena na konci roku 2010. ◀



## SPOLUPRÁCE S VYSOKÝMI ŠKOLAMI POKRAČUJE

**Společnosti ČKD GROUP v minulém roce zintenzivnily komunikaci se studenty vysokých škol. Konkrétní kroky se podařilo zviditelnit značku ČKD a získat zájem studentů o společnosti ČKD jako jejich možné budoucí zaměstnavatele.**

V roce 2009 se tato spolupráce rozvíjí několika dalšími důležitými akcemi. Dne 26. března 2009 tak byla v prostorách Technologického inovačního centra ČKD (TIC ČKD) za účasti rektora a děkanů jednotlivých fakult podepsána rámcová smlouva o spolupráci mezi ČKD GROUP a Českým vysokým učením technickým.

Již nyní se ale odborníci ze společností ČKD GROUP podílejí na několika zajímavých projektech. Jedním z nich je Mentoring, ve kterém se vybraní studenti, kteří projdou výběrovým řízením, budou tři týdny účastnit všech

pracovních aktivit svých mentorů a získají tak reálný pohled na profese technických specialistů ve firmách. Více informací o projektu najdete na adrese: <http://mentoring.cvut.cz>.

Spolupráce se ale nerozvíjí jen s ČVUT. Jednotlivé společnosti jsou aktivní i jinde. Například technický ředitel ČKD NOVÉ ENERGO Oldřich Mikuš úspěšně nastartoval komunikaci se Strojní fakultou Západočeské univerzity, jejíž studenti se budou svými diplomovými a doktorskými pracemi podílet na úkolech v oblasti vývoje kompresorů a elektrických strojů. ◀



**Program mentoring je dobrovolný, mimoškolní projekt a jako takový jej vyhledávají zejména aktivní a energičtí studenti, kteří chtějí nabýt další zkušenosti a rozšířit si obzory.**

## Do nových kanceláří proudí více světla

**Více světla – to je první dojem z nových kanceláří technického úseku společnosti ČKD ELEKTROTECHNIKA. Prostory druhého patra prošly rekonstrukcí, aby mohly pracovníkům firmy nabídnout co nejlepší prostředí pro jejich práci.**

Nové koberce, plastová okna, výmalba a vybavení kanceláří ukázaly, že i starší budova může nabídnout moderní pracoviště. Zaměstnanci tak jistě brzy zapomenou na několik měsíců, kdy se museli kvůli rekonstrukci uskovnit.

Nová plastová okna nejen propustí více světla, ale současně dobře izolují. Světelnou pohodu by měl pomoci udržet i nový systém osvětlení.

„Nové kanceláře působí moderně. Mně osobně jako technikovi záleží spíše na praktické účelnosti než na vzhledu – potřebuji mít kolem sebe dost prostoru, velké plochy stolů s velkým počtem šuplíků a dostatečný objem skříní a polic na ukládání značného množství dokumentace,“ komentuje rekonstrukci jeden z projektantů. ◀

# Setkání zaměstnanců společností ČKD GROUP

Připomínkou jmen všech oceněných zaměstnanců se vracíme k setkáním jednotlivých společností ČKD GROUP, která proběhla v posledních týdnech roku 2008.

V rámci čtyř kategorií bylo oceněno celkem 45 zaměstnanců, kteří byli navrženi svými spolupracovníky. Slavnostní atmosféru předávání ocenění dodalo prostředí pražských divadel ABC, Pod Palmovkou, Rokoko a Na Fidlovačce, kde proběhla vánoční setkání společností ČKD NOVÉ ENERGO, ČKD ELEKTROTECHNIKA, ČKD EXPORT a ČKD PRAHA DIZ.

Součástí poděkování všem zaměstnancům za jejich práci v roce 2008 bylo vždy výborné divadelní představení, které

v předvánočním čase přineslo trochu oddychu do všeobecného shonu.

Skvělý divadelní zážitek připravilo pro své zaměstnance i vedení Pacovských strojřen, které pozvalo zájezdní divadlo do místního kinosálu. Společnost Polovodiče zvolila pro předání ocenění formu slavnostního setkání v prostorách firmy s bohatým pohoštěním.

## OCENĚNÍ ZA DLOUHODOBÝ ROZVOJ

Ing. Miroslav Schejbal – ČKD PRAHA DIZ  
Ing. Jan Horáček – ČKD PRAHA DIZ  
Jaroslav Kroupa – ČKD PRAHA DIZ  
Ing. Lubomír Zajíček – ČKD PRAHA DIZ  
Ing. Jiří Pozděna – ČKD PRAHA DIZ  
Ing. Zdeněk Studničný – ČKD PRAHA DIZ  
Ing. Zdeněk Vlk – ČKD PRAHA DIZ  
Ing. František Zvelebil – ČKD PRAHA DIZ  
Ing. Jan Zajíček (zkuš.) – ČKD PRAHA DIZ  
Otto Kopáč – ČKD PRAHA DIZ  
Ing. Pavel Masák – ČKD PRAHA DIZ  
Ing. Hana Kotoučová – ČKD EXPORT  
Miroslav Veselý – ČKD NOVÉ ENERGO  
Václav Bauš – ČKD NOVÉ ENERGO  
Miroslav Trávníček – ČKD NOVÉ ENERGO  
Ing. Jiří Oldřich – ČKD NOVÉ ENERGO  
Jaroslava Koudelková – ČKD ELEKTROTECHNIKA  
Nataša Hachová – ČKD ELEKTROTECHNIKA  
Luděk Livora – ČKD ELEKTROTECHNIKA  
Hana Šilhová – Polovodiče  
Ing. Jaroslav Rambousek – Polovodiče  
Ing. Vladislav Baloun – Polovodiče  
František Nekovář – Pacovské strojřny

## OCENĚNÍ NOVÁČEK ROKU

ing. arch. Romana Štěrbová – ČKD PRAHA DIZ  
ing. arch. Kateřina Klečková – ČKD EXPORT  
Ing. Luboš Březina – ČKD NOVÉ ENERGO  
Ilja Khaskelberg – ČKD NOVÉ ENERGO  
Ing. Tatiana Kotelníková – ČKD ELEKTROTECHNIKA  
Ing. Jiří Podzemský – Polovodiče  
Ivan Dundra – Polovodiče  
Žaneta Štěpánková – Pacovské strojřny

## OCENĚNÍ OBJEV ROKU

Ing. Martin Válek – ČKD PRAHA DIZ  
Pavel Janík – ČKD PRAHA DIZ  
Ing. Jaroslav Souček – ČKD EXPORT  
Jakub Staerz – ČKD NOVÉ ENERGO  
Ing. David Vydra – ČKD ELEKTROTECHNIKA  
Ing. Josef Vala – Polovodiče  
Ing. Ladislav Radvan – Polovodiče  
Jiří Bártů – Pacovské strojřny  
František Hovorka – Pacovské strojřny

## OCENĚNÍ INOVÁTOR ROKU

Ing. Jan Holý – ČKD EXPORT  
Ing. Radim Hauptmann – ČKD ELEKTROTECHNIKA  
Ing. Libor Pína – Polovodiče  
Luboš Hrdlička – Polovodiče  
Vlastimil Hájek – Pacovské strojřny

# Představujeme Inovátory roku 2008

Celkem pět lidí z celé skupiny ČKD se může honosit titulem Inovátor roku. Jsou to lidé, kteří v uplynulém roce vymysleli, navrhli nebo dali podnět k realizaci významné inovace z oblasti technického řešení nebo vlastní výroby produktu, nového a efektivnějšího nastavení procesů v rámci firmy, zlepšení organizace práce, úspory nákladů, snížení náročnosti některých pracovních operací apod. Rádi bychom vám je stručně představili a přiblížili, proč ocenění získali právě oni.

## **VLASTIMIL HÁJEK** frézař ve společnosti Pacovské strojírny



Vlastimil Hájek pracuje na CNC obráběcím stroji. Jako frézař působí v Pacovských strojárnách už jedenáctým rokem. Dal podnět pro zlepšení řady drobností ve

výrobním procesu, které se týkají technologických postupů, výroby drobných přípravků, nákupu nových nástrojů nebo zlepšení pracovního prostředí. „Nebylo to nic převratného, většinou se jednalo o drobnosti, které mi ulehčily a zjednodušily práci a také tím ušetřily čas a s ním spojené náklady,“ zlehčuje svůj přínos.

## **LUBOŠ HRDLIČKA** elektrotechnik v provozu tažení monokrystalů křemíku společnosti Polovodiče



Jedním ze dvou oceněných ze společnosti Polovodiče je Luboš Hrdlička, který se podílí na tzv. pěstování monokrystalů křemíku. Ty slouží jako základní

surovina pro výrobu polovodičových součástek.

Inovátorem se stal díky svému řešení rekonstrukce nefunkčního řízení zasouvacích mechanismů difúzních pecí. Elektronická řídicí jednotka umožňuje nastavit rychlost posuvu a přesnou polohu vsázky do pece. Firma tak nemusela takové zařízení poptávat u některého z dodavatelů a výrazně tak ušetřila. Kromě toho loni Luboš Hrdlička

ka, který ve firmě pracuje už 25 let, vyvinul, vyrobil a nainstaloval řídicí jednotku pískovacích zařízení, která nahradila dosluhující systém.

## **Ing. RADIM HAUPTMANN** vedoucí vývoje společnosti ČKD ELEKTROTECHNIKA



„Byl jsem dost překvapený, když jsem se dozvěděl, že dostanu nějaké ocenění. Rozhodli o tom mí kolegové, a já to ani netušil,“ říká Radim Hauptmann, který ve společnosti ČKD

ELEKTROTECHNIKA pracuje pět let.

Ocenění se nejspíš dočkal jeho podíl na vývoji beztransformátorového drážního měniče (více o něm najdete v článku na str. 7 tohoto vydání ČKD magazínu), ale také práce na řešení pro pražský tokamak (i o něm píšeme – str. 14–17). „Musel jsem vymyslet celou koncepci zapojení měničů, protože tokamak je velmi nestandardní zařízení,“ vysvětluje. Tokamak totiž pracuje v pulzním režimu, kdy během několika vteřin potřebuje obrovský výkon.

## **Ing. JAN HOLÝ** vedoucí strojního oddělení společnosti ČKD EXPORT



Ve firmě prosazuje moderní postupy projektování v oblasti paroplynových elektráren, které je obvyklé na většině zahraničních zakázek. Poprvé nastavil tento

postup při vypracování nabídky Bhikki do Pákistánu. Kromě toho systematicky

rozvíjí tým pro zpracovávání detail engineeringu potrubí vlastními silami ČKD. Aktivně přispívá k řešení prakticky všech projektů, které v rámci jeho oddělení vznikají.

Nesedí ale pouze v kanceláři a své projekční řešení kontroluje i na místě – loni tak například pomáhal při zkouškách plynového zařízení na projektu Haripur v Bangladéši. „Mě to baví. My projektanti jsme v podstatě jako kluci: máme radost, když se nám něco povede a dobře to funguje,“ říká Jan Holý, který je nyní ve firmě ČKD EXPORT druhý rok, předtím pracoval ve firmě Škoda Praha.

## **Ing. LIBOR PÍNA** vedoucí pracovník výzkumného a vývojového útvaru (vysokoteplotní operace-difúze) společnosti Polovodiče



Libor Pína nastoupil do firmy Polovodiče hned po absolvování Fakulty elektrotechnické ČVUT v roce 1987. Ocenění získal za dlouholetou vývojovou činnost

v oblasti konstrukce vnitřních vrstev křemíkových výkonových polovodičových součástek a zavádění nových technologií do výrobního procesu.

Firma vývoj nikdy nepřerušila a díky tomu má v portfoliu žádané výrobky. „Podíl nových výrobků, které vycházejí z našeho vývojového oddělení, tvoří na tržbách společnosti Polovodiče za rok 2008 téměř 45 procent. Za nové přitom považujeme výrobky zavedené do sériové výroby během posledních pěti let,“ vysvětluje Libor Pína a dodává, že bez vstřícného a komunikativního týmu vývojového oddělení by ocenění nezískal. ◀

# Výsledky ankety mezi čtenáři ČKD magazínu

**Vážení čtenáři, děkujeme všem, kteří jste se aktivně zapojili do ankety v minulém čísle, která měla za cíl zjistit vaše názory na kvalitu ČKD magazínu a přinést náměty na jeho zlepšování. Statistické vyhodnocení sice nemůžeme brát jako zcela validní, protože se nám vrátila pouze desetina vyplněných anketních lístků, ale i tak jsou výsledky pro redakční radu zajímavé a budeme z nich čerpat náměty pro další práci.**

Nejaktivnějšími účastníky ankety byli kolegové ze společnosti Polovodiče a ČKD PRAHA DIZ, odkud k nám do redakce dorazily plné dvě třetiny všech anketních lístků. Většinou odpovídali

muži, a to spíše starší, převážně pracující na pozicích tzv. THP. Magazín čtou pečlivě, zejména aktuality z dění ve společnostech, rozhovory a reportáže.

Nejzajímavějším tématem je pro vás, podle výsledků ankety, představování úspěšných projektů, následované personálními změnami a informacemi o dění v jednotlivých společnostech ČKD GROUP. Zajímavé jsou pro vás také informace o strategiích a dalších perspektivách vývoje ČKD, aktuální obchodní informace, seznámení s novými technologiemi, produkty a službami.

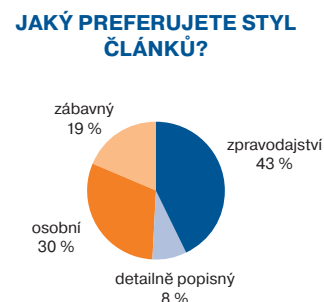
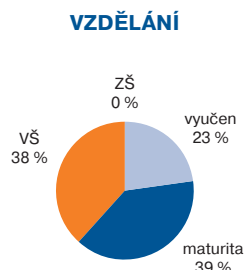
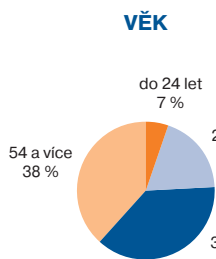
Pozitivním zjištěním ankety je, že obsah současného magazínu kladně hodnotí

plných 84 % všech zúčastněných čtenářů. Více než třetina z vás si magazín bere s sebou domů, kde si ho se zájmem přečtou i další členové rodiny.

Výsledky ankety bereme jako potvrzení vašeho zájmu o firmu, ve které pracujete, o její úspěchy a budoucnost. Děkujeme vám také za velmi konkrétní náměty na zajímavé články a rozhovory, které v dalších číslech jistě využijeme. Vaše náměty a aktivní zapojení do tvorby ČKD magazínu uvítáme kdykoliv během roku. Kontaktujte přímo členy redakční rady ve vašich společnostech nebo nás můžete oslovit e-mailem na adrese: [magazin@ckd.cz](mailto:magazin@ckd.cz).

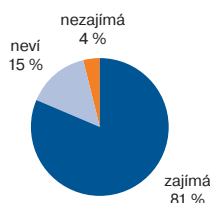
**Vaše redakční rada**

## VÝSLEDKY ANKETY ZPRACOVANÉ DO GRAFŮ

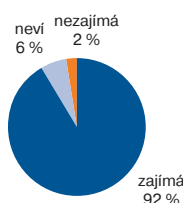


## JAKÉ TYPY PŘÍSPĚVKŮ NEJVÍCE PREFERUJETE?

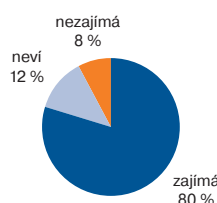
### INFORMACE O DĚNÍ V JEDNOTLIVÝCH SPOLEČNOSTECH



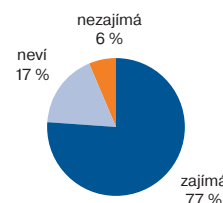
### ÚSPĚŠNÉ PROJEKTY



### INFORMACE O NOVÝCH ZAMĚSTNANCÍCH A PERSONÁLNÍCH ZMĚNÁCH



### AKCE POŘÁDANÉ V ČKD GROUP



# 50 let ČKD PRAHA DIZ

Společnost ČKD PRAHA DIZ slaví 50. výročí svého založení. Navazuje na předválečnou tradici firmy ČKD PRAHA, která vznikla v roce 1927 sloučením Českomoravské – První Českomoravské továrny na stroje, Kolbenky – Elektrotechnické (dříve Kolben a spol.) a Daňkovky – Strojiren (dříve Breitfeld-Daněk a spol.).

Vyčleněním montážních provozů z výrobních závodů tehdejšího ČKD PRAHA vznikl 1. dubna 1959 závod Montáže. Jeho úkolem bylo provádění externích montáží dodávek z výrobních závodů. Od roku 1967 začal závod postupně, již jako Dodavatelský závod (DZ), zajišťovat dodávky částí technologických investičních celků pro tuzemsko i export, včetně projektů, montáže i uvádění do provozu. V roce 1988 se po připojení ÚZ Engineering (tehdejšího dalšího poskytovatele generálních dodávek v ČKD Praha) do DZ firma rozšířila a přizpůsobila i svůj název: Dodavatelsko-inženýrský závod (DIZ).

V současné době je ČKD PRAHA DIZ významným členem skupiny ČKD GROUP.

**Reportáž přineseme v příštím čísle ČKD magazínu.**

## KŘÍŽOVKA

	Začátek závodu	3. díl tajenky	Anglicky jilm	Shakespeareův král		SPZ Strakonice	1000 kilogramů	Slůvko pochopení	2. díl tajenky		Jednoubuněčný živočich	Francouzské město	Jméno spisovatele Pavla	Český dramatik (Josef Kajetán)
Sklouzl					Situace					Ohrada				
Mládě krávy					Strnulý Malá kolena					Rty (básnický) Dobytčí nápoj				
Mongolská správní jednotka						Napřímil Iniciály herečky Anderson								
Karetní výraz			Surová nafta Model automobilky Ford					Zkosení Dopravní prostředek					1. díl tajenky	Vady na dámských punčochách
Značka audio a video nosičů				Popěvek Iniciály komika a baviče Izera			Hlavice sloupu Chytil					SPZ Sokolova Rumunské peníze		
	Neodění Značka decimetru					Praskl Asijská desková hra					Listnáč Hovorový souhlas			
Předložka			Odlitky kovů z kokil Vpravit litím							Jméno herečky Hlaváčové Mléčný cukr				
Římsky 1505				Bicykl Značka nitu				Minulého roku Iniciály amerického herce Lancastera						Chemická značka stroncia
	Loketní kost Starořímská bohyně úrody					Švédská hudební skupina Slanina					Název římské desítky Iniciály Einsteina			
Obšit					Cívka Ruská řeka							Setina hektaru (slovensky) Solmizační slabika		
Výzva k tichu				Posvátný býk 4. díl tajenky					Zkouška Iniciály spisovatele Rollanda					Planetka
Španělský souhlas			Ranec Čirá kapalina					Řecké písmeno Elementární částice hmoty			Zesílený zápor Nářečné jenom			
	Římsky 551 Vsakování 52 týdnů						Dvih Nádro					Evropan (slovensky) Izolační lepenka		
Tvrký bonbón						Chemická zn. platiny Boxerská porážka				Zálusk Státní arbitráž (zkratka)				
Plavidla					Terénní běh (závod)						Pisemná kopie			
Způsob barvení tkanin					Osmivesice						Iniciály zpěvačky Absolonové			Nápověda: Azas, elm, Eros, Lens

Zaměstnanci společnosti ČKD ELEKTROTECHNIKA mohou přímo z oken sledovat, jak postupuje výstavba nové budovy Kolben Cube, kde se mimo jiné usídlí firma ČKD PRAHA DIZ. A nová budova se objevila také v minulé tajence, která zněla: **Namísto továrních hal roste moderní Kolben Cube**. I tentokrát ukrývá tajenka informaci, kterou můžete najít přímo v tomto vydání. Kdo tajenku odhalí a bude mít štěstí při losování, může se opět těšit na knihu. Stačí poslat správné znění tajenky spolu s vaším jménem a firmou, v níž pracujete, na e-mail: [magazin@ckd.cz](mailto:magazin@ckd.cz).

**Nejvíce správně vylouštěných tajenek nám zaslali pracovníci společnosti ČKD NOVÉ ENERGO a právě odtud jsou i tři vylosovaní výherci, kteří obdrží knihu: Iva Foukalová, Pavel Hörst a Luboš Březina.**

**KNIHA  
ZA TAJENKU**



## ČKD GROUP se v roce 2009 prezentuje na nejvýznamnějších evropských veletrzích

### RUSSIA POWER

Moskva, Ruská federace, 28. až 30. dubna 2009  
[www.russia-power.org](http://www.russia-power.org)

### POWER-GEN EUROPE

Kolín nad Rýnem, Německo, 26. až 28. května 2009  
<http://pge09.events.pennnet.com/fl/index.cfm>

