

INFORMAČNÝ SPRAVODAJCA



Spoločnosť údržby, výroby a montáží podnikov chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu

20 ROKOV EXISTENCIE SUZ

SUZ – Spoločnosť údržby a montáží chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu začala svoju činnosť 7. 12. 1994 na ustanovujúcej konferencii, kde sa zišli zástupcovia 32 podnikov a organizácií, pracujúcich v oblasti údržby, výroby strojov, elektroúdržby, údržby merania a regulácie, technickej diagnostiky a projektovania v podnikoch chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu. Od tohto dňa existuje SUZ ako sekcia údržby pri Zväze chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu.

Organizačná štruktúra zakladajúcich podnikov bola: 22 akciových spoločností, 9 štátnych podnikov a jedna spoločnosť s ručným obmedzeným. Rozsah pôsobnosti a dôvod vzniku SUZ bola konštituovaná v zmysle stanov Zväzu chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu

ako súčasť so samostatným pracovným plánom a riadiacimi orgánmi. Dôvodom vzniku SUZ bolo presadzovanie a ochrana záujmov svojich členov pri rokovaní s hospodárskymi orgánmi, orgánmi štátnej správy, odborními, národnými a medzinárodnými in-

Pokračovanie na 2. str.



Zo septembrovej konferencie SUZ v Častej Papierničke

NOVÉ TECHNOLOGIE V ÚDRŽBE

Tretie tohtoročné stretnutie sa uskutočnilo 17. 9. 2014 v Častej Papierničke. Usporiadateľom a organizátorom konferencie bola spoločnosť CHEMOLAK, a. s., Smolenice.

Konferenciu otvoril prezident SUZ Ing. Vendelín Íro, ktorý privítal všetkých prítom-

ných členov, prezentujúce firmy, prednášateľov a hostí. Za usporiadajúcu spoločnosť vystúpil výkonný riaditeľ spoločnosti CHEMOLAK, a. s., Ing. Černický. V mene organizátorov privítal prítomných členov a v krátkosti predstavil spoločnosť CHEMOLAK, a. s. a plánované aktivity v budúcom období.

Prezentácie a prednášky odzneli v nasledovnom poradí:

- Ing. Silvia Surová, generálna sekretárka ZCHFP predstavila hlavné aktivity zväzu v uplynulom období a úlohy do budúcnosti;
- JUDr. Ľubica Regecová predniesla informáciu „Mediácia –

ako mimosúdne riešenie sporov“;

- Firmu STREICHER SK, a. s. prezentoval Ing. Peter Večeľa, výkonný riaditeľ, na tému Výroba, montáž a servis strojotechnologických zariadení pre energetické plynové zariadenia;
- Firmu CHESTERTON Slovakia, s. r. o. prezentoval Ing. Dušan Bobek, konateľ spoločnos-

Pokračovanie na 2. str.



Stretnutie sa uskutočnilo v Častej Papierničke. Usporiadateľom konferencie bola spoločnosť CHEMOLAK, a. s., Smolenice.



Konferenciu už tradične otvoril prezident SÚZ Ing. Vendelín Íro.



20 ROKOV SUZ

Pokračovanie z 1. str.

štúciami. Ďalším dôvodom bol prechod od formálnych stretnutí k plánovite pripravovaným konferenciám a valným zhromaždeniam s vopred určeným programom. Túto formu organizovaných aktivít SUZ ako sekcia údržby pri ZCHFP uplatňovala do 25. 6. 2003, kedy na základe vzájomnej dohody medzi ZCHFP a SUZ došlo k oddeleniu a osamostatneniu SUZ. Ako samostatný právny subjekt bol SUZ ako spoločnosť údržby zariadení založený za účasti zástupcov 33 podnikov na valnom zhromaždení v Chvojnici dňa 25. 6. 2003 v zmysle zá-

kona 83/1990 Zb. a je zaregistrovaný na Ministerstve vnútra SR pod číslom VVSII 900/90-21897. Organizačná štruktúra zakladajúcich podnikov bola: šesťnásť akciových spoločností, dvadsať spoločností s ručením obmedzeným a jeden štátny podnik. Orgánmi SUZ v zmysle platných stanov sú:

1. Valné zhromaždenie SUZ, schádzajúce sa jedenkrát ročne;
2. Sedemčlenné predstavenstvo;
3. Trojčlenná dozorná rada.

Pracovná činnosť orgánov spoločnosti v predchádzajúcich rokoch bola riadená prijatými stanovami spoločnosti, zabezpečo-



vala plnenie ročných programov schváľovaných valnými zhromaždeniami. Program pravidelných štvrtročných konferencií pravidelne obsahoval:

1. odborné prednášky;
2. technicko-teoretické ponuky dodávateľských spoločností;
3. výber a skúsenosti členov SUZ.

Informácie vrátane technicko-teoretických podkladov boli pravidelne v štvrtročnom cykle od roku 1996 zverejňované v Informačnom spravodaji, ktorý bol neskôr premenovaný na Informačného spravodajcu. Hlavnými prínosmi činnosti SUZ sú chránenie záujmov svojich členov, koordinácia činností odborných spoločností pri riešení profesijných problémov, popularizácia výsled-

kov práce členov spoločnosti i dodávateľských firiem i podporovanie odborného rastu spoločností. Z poznania celkového vývoja SUZ za 20 rokov činnosti je možné vysoko hodnotiť:

1. samotný vznik SUZ;
2. aktívnu činnosť SUZ pri vzniku a stálom rozvoji činnosti SSU – Slovenskej spoločnosti údržby;
3. aktívnu spoluprácu s ČSPU (Česká spoločnosť pro údržbu);
4. aktívnu podporu činnosti ATD-SR (Asociácia technických diagnostikov SR);
5. spoluprácu s VTS;
6. spoluprácu s vysokými školami;
7. členstvo v ZCHFP, vrátane účinnej spolupráce;
8. spoluprácu s Ministerstvom hospodárstva SR a Ministerstvom financií SR.

Z ďalších významných aktivít SUZ v posledných rokoch treba spomenúť aktívnu účasť na MSV v Nitre. SUZ v spolupráci s ďalšími členmi (Chemstroj Strážske, Slovcom Malacky, Generi Slovakia, Microwell Šaľa) prezentovala posledné tri roky výsledky svo-

Pokračovanie na 3. str.

Inzerujte v Informačnom spravodajcovi SUZ

1 strana: 165,97 € 190 x 258 mm

1/2-strany: 82,98 € 190 x 128 mm

NOVÉ TECHNOLOGIE V ÚDRŽBE

Dokončenie z 1. str.

- ti, na tému Výrobky a služby zamerané na znižovanie prevádzkových nákladov;
- Ing. Pavol Matejko, PhD. – VÚD, a. s. Žilina – predniesol informáciu Rozvoj infraštruktúry cestnej dopravy na Slovensku v horizonte rokov 2014-2018 a s tým súvisiace problémy;
 - Doc. Ing. Ján Lešínský, CSc. z STU – Strojnícka fakulta Bratislava – predniesol prednášku Vplyvy modernej techniky na činnosť človeka v automobilovom priemysle;
 - SLOVENSKÚ SPOLOČNOSŤ ÚDRŽBY prezentoval Doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.

- na tému Proaktívna prevádzka a údržba vo väzbe na asset manažment, zmena v normách asset manažmentu;
- Spoločnosť INSEKO, a. s. prezentoval Ing. Martin Vrana na tému Podpora riadenia údržby v reálnom čase – údaje v kvalite a v čase, použitie MP2 a IVVI, bezpapierová údržba;
 - JUDr. Ing. Ján Dutko, riaditeľ odboru živnostenského podnikania Ministerstva vnútra SR, predniesol informáciu Reforma verejnej správy – dopad na podnikateľské prostredie;
 - Firmu ECOL SP. prezentoval Ing. Tomáš Klíma, vedúci divízie zahraničného obchodu,

- na tému Technológia hydro-mechanického čistenia a turbulentného preplachu olejových systémov turbín a iných točivých strojov;
- Firmu SKF Slovensko, spol. s r. o. prezentoval Ing. Vladimír Oravčík na tému SKF a moderná údržba;
 - Firmu RESPECT Slovakia, s. r. o. prezentoval Pavol Beták, riaditeľ odboru poisťovních udalostí, na tému Poistenie technických rizík v podnikoch chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu;
 - Firmu CONTROL SYSTEM, s. r. o. prezentoval Ing. Peter Turanský na tému Moderná údržba priemyselných sietí;
 - Spoločnosť ATP, spol. s r. o.

prezentoval konateľ spoločnosti Ing. Peter Izák na tému Automatizácia výrobných procesov.

...

Interné rokovanie spoločnosti otvoril prezident spoločnosti Ing. Ľ. Vyzval prítomných členov na podanie návrhov a námietok činnosti SUZ v roku 2015. Vyzval prítomných členov na aktívnu účasť na MSV Nitra v spolupráci so SUZ. Informoval o termíne konania konferencie v prvom kvartáli roku 2015, ktorú usporiada firma MANAG. Informoval o výsledkoch rokovania predstavenstva a prijatí nových členov SUZ. Po diskusii k námetom na rok 2015 konferenciu SUZ ukončil a poďakoval prítomným za aktívnu účasť.

Ing. Peter Petráš



Informačný spravodajca SÚZ

Evidenčné číslo: EV 1754 / 08

ISSN 1338-1458

Kontaktná adresa: SÚZ, Pionierska 15, 831 02 Bratislava, telefón: 0905 234 433, <http://www.suz.sk>

Redakčná rada: Ing. Peter Petráš – SÚZ, Ing. Ferdinand Chromek, EURO PUMPS TECH, s. r. o., Ing. Gabriel Zsilinszki, DUSLO, a. s. Šaľa.

Grafické a redakčné spracovanie: Fantázia media, s. r. o.

Vydáva: Spoločnosť údržby, výroby a montáží podnikov chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu.

Dokončenie z 2. str.

jej práce, zintenzívnili kontakty s ďalšími firmami.

SUZ sa stala aktívnym členom nielen ZCHFP SSU, ale aj kolektívnym členom Slovenskej asociácie malých a stredných podnikov. Úspešne sa ďalej rozvíjala spolupráca s TI SR a Energetiko-chemickým odborovým zväzom.

V uplynulých rokoch sme legislatívne upravili aj možnosť individuálneho členstva v SUZ, zvýšil sa i počet záujemcov o členstvo z viacerých spoločností a v súčasnosti máme celkovo 38 kolektívnych a troch individuálnych členov.

Každý kontakt a každá aktívna spolupráca s uvedenými spoločnosťami a inštitúciami sa prenášala nielen do poznania cieľov SUZ, ale aj značne ovplyvňovala efektivitu činnosti spoločností CHaFP na Slovensku. Zvlášť pozitívny efekt na činnosť SUZ majú naše aktivity v Slovenskej spoločnosti údržby. SSU sa počas svojho pôsobenia snaží vytvárať platformu pre oblasť údržby na Slovensku s čo najširším poľom pôsobnosti v spolupráci s partnerskými organizáciami na Slovensku i v zahraničí. Odpovedá



na výzvu doby, keď zložitá technika na jednej strane uľahčuje prácu a na druhej strane kladie zvýšené nároky na lepšie pripravených pracovníkov na všetkých úrovniach. Na pravidelných jedenkrát ročne organizovaných fórach údržby sú zverejňované výsledky hodnotené na medzinárodnej úrovni v oblastiach:

- najlepšia prax a riadenie údržby
- progresívne technológie a prediktívna údržba
- bezpečnosť v údržbe.

Pri príležitosti tohto významného výročia želáme SUZ veľa ďalších úspešných rokov a trvalý záujem členov o dianie v spoločnosti.

Ing. Jozef Žbirka
Ing. Peter Petráš

Mesačná informácia – september 2014

NAJDÔLEŽITEJŠIE AKTIVITY ZCHFP SR

1. AKTIVITY ZCHFP SR

Pracovné stretnutie na Ministerstve školstva

Dňa 10. 9. 2014 sa v sídle MŠVVaŠ SR uskutočnilo pracovné stretnutie Ing. Silvie Surovej s generálnym riaditeľom sekcie VaV Ing. Robertom Szabom a Ing. Martou Mosnou za účelom priebežného zhodnotenia a zainteresovania ZCHFP pri príprave RIS3. Zároveň boli do pracovných skupín pre Pôdohospodárstvo a ŽP menovaní Ing. P. Legocký, generálny riaditeľ VUCHT a do PS Nanotechnológie a nové materiály Ing. Martin Budzák, riaditeľ VUCHV.

V PS Priemyselné technológie zostal Ing. R. Karlubík, MBA, Generálny riaditeľ VUP a prezident ZCHFP.

Zasadnutie Prezídia ZCHFP SR

Dňa 12. 9. 2014 sa v sídle ZCHFP SR v Bratislave uskutočnilo zasadnutie Prezídia ZCHFP SR. Program:

- Kontrola úloh z ostatného zasadnutia Prezídia ZCHFP SR (26. 6. 2014)
- Informácia prezidenta ZCHFP SR Ing. Karlubíka o stretnutí s ministrom hospodárstva pánom Pavlisom, ministrom školstva p. Pelegrinom, p. Chudobom, predstav. MŽP p. Žigom a p. Ferencom
- Rokovania pracovných komisií Odpady, BOZP a Emisie CO₂, Farmácia ohľadom legislatívy
- Priebežná správa o stave legislatívneho pripomienkového konania za aktuálne obdobie
- Informácia prezidenta ZCHFP SR Ing. Karlubíka o stretnutí s europoslancami v Štrasburgu
- Priebežné čerpanie rozpočtu za rok 2014
- Príprava Konferencie Chémia 2014 – Responsible Care, Expozičné scenáre, Autorizácia
- Informácia o priebehu projektu Chemlog T&T a FreeFoam
- Informácia o začatí celoštátneho projektu Národná sústava klasifikácií – Sektorová rada

- pre chémiu a farmáciu
- Aktuálny stav podaných projektov Erasmus+: Unichem, AmChedu, Innochem
- Informácia o RIS3 – Priemyselné technológie, Pôdohospodárstvo a ŽP a Nové materiály
- Schválenie prijatia nového člena Swisscolor Trenčín

Konferencia SUZ 3. Q 2014

V dňoch 16. – 18. 9. 2014 sa v zariadení NR SR v Častej – Papierničke uskutočnila Konferencia SUZ 3. Q 2014. Garantom podujatia bola spoločnosť CHEMOLAK, a. s., Smolenice. Za ZCHFP SR sa na druhom dni konferencie zúčastnila Ing. Silvia Surová, generálna sekretárka s príhovorom a prezentáciou o činnosti ZCHFP. Po bohatom programe odborných prednášok nasledoval interný program SUZ a v rámci programu návšteva spoločnosti CHEMOLAK a.s., Smolenice.

Pracovné stretnutie zástupcov chemických zväzov V4+ v Mikulove

V dňoch 18. a 19. 9. 2014 v Mikulove sa uskutočnilo pracovné stretnutie predstaviteľov združení chemického priemyslu štátov stredoeurópskeho regiónu združených v Cefic. Zúčastnili sa zástupcovia chemických zväzov ČR, SR, Poľska, Maďarska, Rakúska. ZCHFP SR na stretnutí zastupovali Ing. Roman Karlubík, MBA a Ing. Silvia Surová.

Hlavné body programu:

- Prezentácie jednotlivých národných združení chemického priemyslu so základnou štruktúrou:
 - zhodnotenie ekonomickej situácie – štatistické ukazovatele a očakávaný vývoj základných makroekonomických ukazovateľov – HDP, deficit ŠR, zamestnanosť a i.
 - štatistické údaje a predpokladaný vývoj chemického a farmaceutického priemyslu

VYUŽITIE PROSTRIEDKOV Z 2% DANÍ ZA ROK 2014

Vážení kolegovia SUZ, dovoľte pripomenúť vám možnosť využitia prostriedkov z 2% daní odvodených do SUZ na, pre vás prospešné, vzdelávacie aktivity. Prostriedky budú využité cielene pre vašich pracovníkov. SUZ má notársky vybavené registrovanie za rok 2014.

Dáta potrebné pri vyplňovaní daňového priznania za rok 2014.:

IČO: 30 84 68 03
PRÁVNA FORMA: 701 – ZDRUŽENIE
NÁZOV: SPOLOČNOSŤ ÚDRŽBY, VÝROBY
A MONTÁŽI PODNIKOV CHEMICKÉHO,
FARMACEUTICKÉHO
A PAPIERENSKÉHO PRIEMYSLU.
ULICA: PIONIERSKA 15
PSČ: 831 02
OBEC: BRATISLAVA

Právnické osoby a fyzické osoby, ktoré si samé podávajú daňové priznanie poukážu 2% z dane príjmu priamo v tlačive daňového priznania, ktoré podávajú do 31. marca 2015.

Fyzické osoby – zamestnanci vyplnia Vyhlásenie a požiadajú svojho zamestnávateľa o potvrdenie o zaplatení dane a obidve tlačivá doručia do 30. apríla 2015 na daňový úrad podľa svojho bydliska.

Pokračovanie na 4. str.



NAJDÔLEŽITEJŠIE AKTIVITY ZCHFP SR

Pokračovanie z 3. str.

- informácia o aktivitách v roku 2014 a plán aktivít na rok 2015 v oblasti tzv. chemickej legislatívy a ostatnej legislatívy s vplyvom na kvalitu podnikania v odvetví (dane, odvody, pracovné právo a i.)
- Informácia o aktivitách v oblasti pozitívneho PR o odvetví, o odbornom vzdelávaní, projektoch spolufinancovaných z eurofondov a i.
- Diskusia o dopadoch krízy na Ukrajinu a sankcií EÚ voči Ruskej federácii na dodávky základných energetických nosičov a surovín (najmä zemného plynu) a na celkovú úroveň obchodnej výmeny medzi EÚ a RF
- Diskusia o pripravovanej dohode o voľnom obchode medzi EÚ a USA a o jej možnom dopade na konkurencieschopnosť chemickeho a farmaceutického priemyslu EÚ. Dôležitým výstupom z tejto diskusie je spoločné stanovisko predstaviteľov združení chemickeho priemyslu štátov V4 vo forme listu, adresovaného na Jean-Claudea Junckera, no-vo zvoleného predsedu Európskej komisie. List sa zameriava najmä na možné hrozby pre budúci rozvoj chemickeho priemyslu z globálneho, európskeho i stredo európskeho pohľadu. Vyjadruje obavy predstaviteľov odvetvia z možného negatívneho dopadu pripravovanej obchodnej dohody medzi EÚ a USA (TTIP), z neúmernej záťaže plynúcej z tzv. chemickej legislatívy EÚ (REACH), z prísnych limitov emisií skleníkových plynov (EÚ ETS), z problémov spojených s drahými surovinami a energiami. Všetky tieto vplyvy výrazne ovplyvňujú našu konkurencieschopnosť. List obsahuje dôrazný apel na predsedu EK a na všetky relevantné inštitúcie EÚ, aby Únia v rámci TTIP neprijala také záväzky, ktoré by zhoršili konkurenčnú schopnosť európskych chemických firiem oproti americkým, ktoré majú prístup k lacnejším energiám a surovinám a nemusia čeliť extrémne prísnej environmentálnej legislatíve EÚ. Hrozí zánik európskych chemických

výrob, alebo ich odchod mimo EÚ so všetkými negatívnymi dopadmi v ekonomickej a sociálnej sfére.

Zasadnutie HSR SR

Dňa 22. 9. 2014 sa v sídle Úradu vlády uskutočnilo zasadnutie Hospodárskej a sociálnej rady SR. Za ZCHFP SR resp. AZZZ SR sa zúčastnil prezident Zväzu Ing. Roman KARLUBÍK, MBA, podpredseda Rady za zástupcov zamestnávateľov.

Program a výsledky rokovania:

1. Návrh na úhradu príspevku na spolufinancovanie spoločných projektov Slovenskej republiky a Organizácie pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj (OECD) v rokoch 2015 – 2017
Stanovisko za AZZZ SR predniesol pán Karlubík, ktorý odporučil zobrať materiál na vedomie a postúpiť ho na ďalšie konanie.
2. Návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Stanovisko za AZZZ SR predniesol pán Karlubík. Odporučil materiál na ďalšie legislatívne konanie po zapracovaní nasledovných zásadných pripomienok:

K čl. I, body 40 a 41

AZZZ SR žiada zosúladienie so znením smernice 2003/87/ES tak, aby všetky výnosy z dražieb kvót boli použité na priame environmentálne účely. AZZZ SR nesúhlasí s použitím týchto prostriedkov mimo oblasti životného prostredia.

Predkladateľ (MŽP SR) pripomienku neakceptoval.

K čl. I, bod 42

V §18a ods. 6 AZZZ SR žiada upraviť nasledovne:

„Dotáciu možno poskytnúť každý kalendárny rok počas účinnosti schémy štátnej pomoci oznámenej Komisii podľa § 18 ods. 6 písm. a) v rozsahu najviac 80% z počtu žiadostí podaných v príslušnom kalendárnom roku. Ak sú podané najviac 3 žiadosti, ministerstvo neuplatní obmedze-

nie počtu podporených žiadostí, ale zníži maximálnu intenzitu podľa schémy štátnej pomoci pre schválené žiadosti na 80%. Pri znížení maximálnej intenzity sa prihliada na nárast prevádzkových výdavkov a alternatívnych investícií žiadateľov“. Odôvodnenie: reálne môže ísť v zmysle schémy štátnej pomoci len o projekty zariadení na výrobu tepla alebo KVE nad 20 MW tepelný príkon, t.j. počet žiadostí nebude príliš veľký. Rozdiel v intenzitách pomoci 100% a 50% je veľmi veľký, dôsledkom čoho bude rozhodnutie časti žiadateľov nerealizovať daný projekt. Tým sa výrazne obmedzuje význam celého ustanovenia a schémy štátnej pomoci – znižovať emisie skleníkových plynov.

Predkladateľ preverí a na návrh AZZZ SR tam doplní, že „úmerne“ bude intenzita pomoci. V §18a v odseku 7 AZZZ SR žiada nahradiť slovo „50%“ slovom „80%“.

Odôvodnenie: ako v ods. 6. Predkladateľ preverí a na návrh AZZZ SR tam doplní, že „úmerne“ bude intenzita pomoci.

K čl. IV

Za bod 4 AZZZ SR žiada doplniť nový bod v znení:

„Žiadateľ podľa § 6 ods. 1 písm. b) môže požiadať o podporu podľa § 4 ods. 1 písm. a) až d), i) až n), u) až z) a ab) až ac) formou úveru a podľa § 4 ods. 1 písm. b), c), i) až n) a t) až ac) formou dotácie, pričom podpora sa v týchto prípadoch považuje za štátnu pomoc podľa osobitného predpisu.“

Odôvodnenie: umožní sa čerpať dotácie na schémy štátnej pomoci.

Predkladateľ uviedol, že v zákone upravenom po MPK, je to už upravené tak, ako to AZZZ SR požaduje.

Záver: Rada súhlasí s predloženým návrhom zákona s podmienkou zohľadnenia uvedených zásadných pripomienok.

3. Návrh nariadenia vlády Slovenskej republiky, ktorým sa ustanovuje suma minimálnej mzdy na rok 2015.

Stanovisko za AZZZ SR predniesol pán Karlubík, ktorý zásadne nesúhlasil s predloženým návrhom na zvýšenie minimálnej mzdy.



Ing. Silvia Surová

Záver: Rada nedospela k dohode z dôvodu nesúhlasu AZZZ SR a RÚZ, KOZ SR a ZMOS s návrhom súhlasili.

4. Návrh Operačného programu Rybné hospodárstvo 2014 – 2020.

Stanovisko za AZZZ SR predniesol pán Karlubík, ktorý odporučil zobrať materiál na vedomie a postúpiť ho na ďalšie konanie.

Záver: Rada súhlasí s materiálom bez pripomienok, odporúča ho na ďalšie konanie.

5. Koncepcia informatizácie a digitalizácie rezortu školstva s výhľadom do roku 2020.

Stanovisko za AZZZ SR predniesol pán Karlubík, ktorý odporučil zobrať materiál na vedomie a postúpiť ho na ďalšie konanie.

Záver: Rada súhlasí s materiálom bez pripomienok, odporúča ho na ďalšie konanie.

6. Rôzne

Ústna informácia štátneho tajomníka MF SR k prognóze ekonomického vývoja, viď na <http://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=9736>

Záver: Rada berie ústnu informáciu na vedomie.

KONFERENCIA CHÉMIA 2014

V dňoch 24.–26. septembra 2014 sa v Hoteli Máj v Liptovskom Jáne uskutočnil už 9. ročník konferencie CHÉMIA 2014, ktorú organizoval ZCHFP SR so spolupracujúcimi organizáciami. Deň Responsible Care podporila odborné aj finančne Medzinárodná rada chemického priemyslu ICCA.



Dokončenie zo 4. str.

- Program jednotlivých dní:
- 24. 9. 2014: Responsible Care v strednej Európe
 - » **1. blok: Responsible Care**
 - Úvodný príhovor, Roman Karľubík, prezident ZCHFP SR
 - Responsible Care v Slovenskej republike, Silvia Surová, ZCHFP SR
 - Responsible Care vo švajčiarskom chemickom a farmaceutickom priemysle, Paul Vesel, Scienceindustries, Švajčiarsko
 - Zodpovedné podnikanie, SCHP ČR
 - » **2. blok: Globálna produkto-vá stratégia**
 - Globálna produkto-vá stratégia, Adriana Jalba, Cefic, Rachelina Baio, ICCA
 - GPS v Duslo a.s., Šafa, Emília Jurisová a Filip Király, Duslo a.s.
 - Hodnotenie rizika a expozícia, Madelaine Laffot, ECETOC
 - » **3. blok: Smernica o priemyselných emisiách, BAT a BREF**
 - Prehľad referenčných dokumentov BREF a ich význam pre konkurencieschopnosť Energochemica chemického priemyslu, Mária Bučková,
 - Smernica o priemyselných emisiách – implementácia v SR, Katarína Jankovičová, MŽP SR
 - Integrované povolenie z pohľadu SIŽP, Katarína Raučínová, SIŽP
 - Skúsenosti s procesom povoľovania v chemickom priemysle, Mária Danišová, Fortischem a.s.
 - » **4. blok: Bezpečnosť prevádzok v chemickom priemysle**
 - Bezpečnosť v chemickom priemysle, Juergen Merrath, Associate Director & Resource Leader, Process Safety Technology Center, Stade, DOW
 - Smernica Seveso III a jej implementácia do slovenskej legislatívy, Tatiana Tobiášová, MŽP SR
 - CLP a Príloha 1 k Zákonom o prevencii priemyselných havárií, Zuzana Zajacová, ZCHFP SR
 - » **5. blok: Bezpečná preprava chemických látok**
 - Bez bezpečnej dopravy nie je bezpečná chémia, Peter Mulík, LC Slovaktrans, s. r. o.
 - Projekt ChemLog a DINS –

Dopravný informačný a neho-dový systém, Jaroslav Čermák, Duslo a.s.

25. 9. 2014: Bezpečný ma-nažment chemických látok

- Expozičný scenár ako súčasť KBÚ.
- ROADMAP CSR, Paul Vesel, Scienceindustries Švajčiarsko
- ES – súlad s KBU, identifikované použitie v expozičnom scenári a revízia registračného dossieru, Zuzana Zajacová, EUROLEG s.r.o.
- Ako postupovať po obdržaní e-KBÚ, Paul Vesel
- Nebezpečné chemické faktory na pracovisku, hodnotenie expozície a rizika u zamestnancov a zdravotný dohľad, Ľubica Hettychová, RUVZ BB
- Skúsenosti podniku s dodržiavaním podmienok použitia v expozičných scenároch, Renáta Hoblíková, Chemo-lak, a.s.
- Importované výrobky a súlad s legislatívou EÚ, Andrea Gondová, Productip, Holandsko
- Projekt Freefoam, Silvia Surová, ZCHFP SR
- **26. 9. 2014: Bezpečný ma-nažment chemických látok – Autorizácia.**
- Právne aspekty autorizácie, Tomáš Zbihľej, ECHA
- Autorizácia – prehľad procedúry, Paul Vesel
- Skúsenosti s autorizáciou, Jan Mervart, DEZA
- Autorizácia a substitúcia – skúsenosti z praxe, Petra Králová, USS

Konferencia Chémia mala bohatý ohlas, zúčastnilo sa na nej viac ako 90 účastníkov a prednášajúci poskytli pohľad na aktuálne otázky z viacerých strán: legislatívne požiadavky, skúsenosti autorít a skúsenosti z praxe. Výsokú odbornú úroveň konferencie zabezpečila aj účasť zahraničných prednášajúcich z Ceficu, DOW, ECETOC, ECHA, Scienceindustries. Konferencia mala medzinárodný charakter, účastníci a prednášajúci zastupovali Belgicko, Nemecko, Fínsko, Švajčiarsko, Českú republiku a Ukrajinu.

Posunuli sme latku zase vyššie, na budúci rok je pre nás veľkou výzvou organizácia 10. ročníka Konferencie Chémia. Hlavný cieľ tohtoročnej sme naplnili: účastníci ale i prednášajúci odchádzali spokojní, ba až nadšení, cenili si množstvo odborných

informácií a možnosť priamych konzultácií. Konferencia je otvorená celému priemyslu, ale našou hlavnou cieľovou skupinou sú naši členovia. Na jej organizácii sa významne podieľali experti z pracovných komisií RC, BAT a BREF, IPKZ, Seveso, REACH a Logistika.

Všetky prezentácie budú dostupné aj na www.zchfp.sk, www.rcsk.sk.

2. Pripomienkové konania prostredníctvom AZZZ SR

V priebehu hodnoteného mesiaca boli členským organizáciám alebo príslušným pracovným komisiám zaslané na pripomienkovanie resp. pre informáciu **návrhy legislatívnych materiálov:**

- Vyhláška Štatistického úradu Slovenskej republiky, ktorou sa vydáva Program štátnych štatistických zisťovaní na roky 2015 až 2017
- Opatrenie Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorým sa ustanovuje obsah, rozsah a štruktúra informácie o dôchodkoch zo starobného dôchodkového sporenia
- Opatrenie Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorým sa ustanovuje vzor ponukového listu
- Návrh nariadenia vlády Slovenskej republiky, ktorým sa ustanovuje suma minimálnej mzdy na rok 2015
- Návrh akčného plánu Iniciatívy pre otvorené vládnutie v Slovenskej republike na roky 2014 – 2015
- Návrh zákona o **prevencii závažných priemyselných havárií**, ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony
- Návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 577/2004 Z. z. o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorým sa mení a dopĺňa výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 11. marca 2009 č. 10548/2009-OL,

ktorým sa ustanovujú podrobnosti o záchrannnej zdravotnej službe v znení výnosu z 9. júla 2010 č. 14016/2010-OL

- Návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 152/1995 Z. z. o potravinách v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky č. 464/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prevádzke vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky č. 29/2006 Z. z. o vzore a náležitostiach tlačív, kontrolných nálepiek, pečiatok a o vzore označenia stanice technickej kontroly, pracoviska emisnej kontroly, pracoviska kontroly originality a pracoviska montáže plynových zariadení a o vzore a náležitostiach preukazu kontrolóra povereného vykonávať odborný dozor v znení neskorších predpisov.

3. Pripravujeme

V dňoch 9. a 10. 10. 2014 sa v Piešťanoch uskutoční školenie Sumárne informácie z chemickej legislatívy. Seminár je súčasťou projektu Pomoc MSP pri plnení požiadaviek v oblasti chemickej legislatívy. ZCHFP SR bol hlavným iniciátorom projektu a zúčastňujú sa ho aj naše členské subjekty, MSP, ktoré prejavili záujem. Projekt zastrešuje SAŽP.

V dňoch 29. a 30. 10. 2014 sa v Šoporní uskutoční pracovné stretnutie tímu projektu ChemLog T&T. Hlavný cieľ stretnutia: hodnotenie výsledkov dosiahnutých v rámci projektu najmä pre podniky chemického priemyslu v SR a ČR. Účastníci stretnutia: špecialisti z odboru prepravy ZCHFP SR, MDVaRR SR, SCHP ČR, Žilinskej univerzity, HaZZ SR, HZS ČR, chemických podnikov zo SR a ČR.

Ing. Silvia Surová



VPLYVY MODERNEJ TECHNIKY NA ČINNOSŤ ČLOVEKA V /AUTO /PRIEMYSLE

Anotácia: Najviac diskutované témy dneška sú zviazané s predpokladom na existenciu človeka na úrovni 21. storočia – primeraná práca podľa vzdelania, primeraný pohyb podľa účelu, primerané využívanie materiálov a energie so zachovaním zdrojov pre každého, efektívna spolupráca v spoločenstve ľudí, firiem i štátov.

Z troch „prvkov“ podmienok (TECHNIKA, ZÁKAZNÍK, INFRAŠTRUKTÚRA) je možné predpokladať ďalší rozvoj výroby dopravných prostriedkov a výrobných zariadení. Relatívne veľké prírastky automobilov v nenasýtenom prostredí Slovenska a okoli, aj relatívne úspešné ekonomické napojenie na globálnu výrobu, nekorešponujú s pomaly sa rozvíjajúcou infraštruktúrou prvého poradia – cesty, servisy, reštaurácie, motely, i ďalšie služby. Veľmi ešte chýba možnosť uplatnenia mladých zvedavých tvorivých jednotlivcov pre prácu vo výskume a vývoji. Napojenie tejto činnosti na globálne rozmery je viditeľné postupne u veľkých firiem, ktoré prichádzajú za výrobnými jednotkami s novými projektami.

1.0 Úvod

» Súčasný stav a možnosti do roku 2020 – zhrnutie

a) Denné potreby človeka – práca, oddych, spoločenský život a rodina, sú v priemyselnej štátoch spíňané na priemernej slušnej úrovni, s veľkými rozdielmi medzi kontinentmi, štátmi na kontinentoch i vnútri štátov. Veľké rozdiely sú medzi TOP 100 štátmi a ostatnými obyvateľmi planéty, z ktorých viac ako miliarda žije na úrovni 1 dolár na deň a obyvateľa.

b) Potreba nového efektívnejšieho systémového riešenia sietí a infraštruktúry (s potrebou šetrenia materiálov a energie), keď obyvateľov pribúda a ich potreby tiež, s časom narastá.

c) Preprava a) tovaru pri stále narastajúcich vzdialenostiach zdroj suroviny – výroba materiálov – výroba produktov – miesto spotreby, a b) ľudí pri potrebnom hľadaní miesta práce podľa vzdelania, miesta oddychu podľa možností, i miesta býva-

nia podľa podmienok pre život, spolu s pribúdaním obyvateľstva sú pod veľkým tlakom. Dopravné prostriedky skracujú čas na dosiahnutie cieľa, ak je primeraná infraštruktúra. Obrovský nárast počtu individuálnych dopravných prostriedkov – automobilov a motocyklov – neslúži iba majiteľovi a výrobcovi, ale prináša rozpory z hľadiska využívania minerálov (hlavne ropy) na iné účely.

2.0 ENERGIA, NOSIČ ENERGIE, MATERIÁL

Kľúčové slová v názve tejto časti sú starostou odborníkov a dnes už aj ľudstva 30 rokov. Netýkali sa pôvodne ani chuti po zmene pohonu pribúdajúcich automobilov, ale boli po skúsenostiach od 50-tych rokov (veľmi ťažké OA, vysoká spotreba), cieľom hľadania riešenia pre prudko pribúdajúce obyvateľstvo.

Od dreva a uhlia – po nástupe potreby koncentrovanejšieho a neskôr aj mobilného (individuálneho) zdroja energie – nastúpila v minulom storočí éra uhľovodíkových palív – ropy a prirod-



Ján Lešinský – Strojnícka fakulta STU v Bratislave

ného plynu. Multisektorové využitie týchto látok (plasty, textil, lieky, mazivá) a možnosti ich recyklovania, si vynútili hľadať nové zdroje hlavne ropy a zníženie spotreby palív. Vhodnou súčasťou boli aj práce na iných pohonoch, resp. iných palivách pre spaľovacie motory. Prechod na plynné nosiče z dôvodov vhodnejšieho pomeru obsahu uhlíka k vodíku (prírodný plyn), resp. obsahujúce iba vodík, sú alternatívou aj pre výrobu elektrickej energie a jej uskladnenie v akumulátoroch. Nastupujúce možnosti efektívnejšej premeny hmoty na energiu (nukleárna, fúzna), umožnia ďalší hospodársky rozvoj a rozvoj mobility pre rastúci počet obyvateľstva nielen v priemyselných štátoch.

Za zásadnú nevýhodu premeny energie na využiteľnú formu vnímame straty a vedľajšie účinky na životné prostredie. Spaľovanie dreva, uhlia, ropných derivátov aj prírodného a syntetického plynu je sprevádzané okrem výroby žiadaného tepla aj produkciou plyných emisií a hluku. V dnešnom stupni výroby energií je optimalizácia energetických cyklov, kombinácií zdrojov a ich využívanie na vyššom stupni efektívnosti. Pri stúpajúcej potrebe produktov a pohodlia pre stále viac obyvateľov, ani postupné znižovanie neprináša primerané výhry. Najkritizovanejšie sú produkcia plynov CO₂ a NO_x i pevných častíc a prachu z dopravy, priemyslu a energetiky.

Čo (asi) máme

Fenoménmi, ktoré podmieňujú

chcenie obyvateľstva po pohybe i pohodlí sú energie a materiály. Aj keď sa zdá, že ľudstvo zvládlo na (primeranej) úrovni zvýšenie počtu obyvateľov na planéte.

d) V roku 1500 bolo cca 200 miliónov obyvateľov

- V prvej dekáde 21. storočia sa toľko obyvateľov narodilo za tri roky

e) V roku 2014 je o viac ako 7 miliárd obyvateľov viac

f) V roku 1920 bolo prvýkrát vyrobených 1 milión automobilov za rok

- v súčasnosti je toľko automobilov vyrobených za tri dni

g) V 60-tych rokoch minulého storočia ročná ťažba ropy bola cca 1 miliarda ton

h) V tomto období je to 4x viac, atď.

Nebolo to iba extenzívne predovzdušenie. Z hľadiska priemyselnej výroby kvalitatívne zmeny v technológiách, materiáloch i výrobkoch

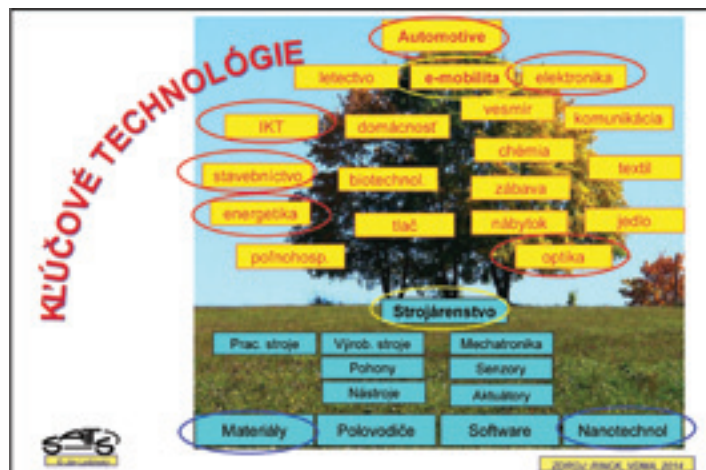
– Znížili potrebu energií a materiálov na výrobu napr. jedného automobilu pri podstatnom náraste jeho užitočnej hodnoty

- za ostatných 50 rokov práve také zmeny spôsobili pokles priemernej hmotnosti rovnako vybaveného automobilu na polovicu,

- za ostatných 15 rokov v Európe pri priemernej veľkosti motora temer stagnujúcej (1997 – 1,66 litra zdvihového objemu, 2013 – 1,62 litra) stúpol výkon motorov novoregistrovaných automobilov v priemere zo 68 kW na 90 kW,

– Poznatky umožnili podstatne zmeniť automobil z hľadiska bezpečnosti, ekonomickosti prevádzky, efektívnosti a komfortu.

Výrobné stroje i pracovné stroje zasiahli do optimalizácie technológií. Ako vidíme z obr. 1 v prebiehajúcej priemyselnej revolúcii nazývanej aj 4.0, strojárstvo pokrokom ponúka pre produkty každodennej potreby výrobcov, služby aj jednotlivých obyvateľov planéty najmodernejšie výrobky, z ktorých dopravné stroje dosiahli nevídaný rozmach a vplyv práve



Obr. 1.: Strojárstvo a kľúčové technológie podľa sektorov

Pokračovanie na 7. str.

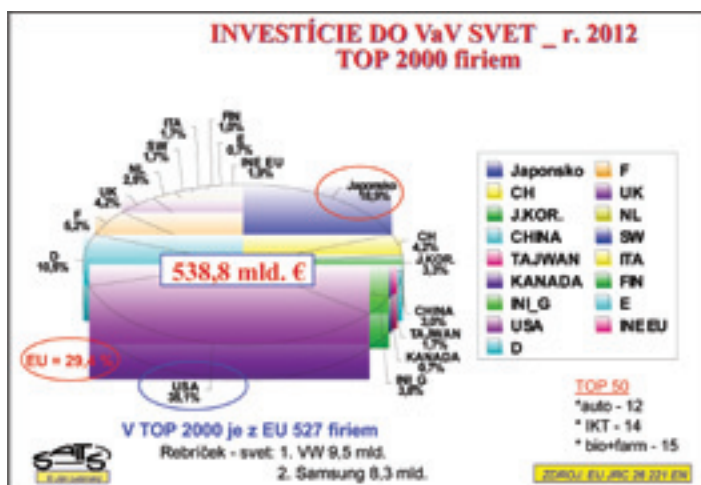
Pokračovanie zo 6. str.

na potreby materiálov a energie. Veľké investície jednotlivých štátov a firiem do výskumu a vývoja – obr. 2, hovoria o mimoriadnom význame najbližších rokov, o snahe prežiť, o snahe získať konkurenčnú výhodu, o snahe byť pri tom.

Čo (asi) nebudeme mať ...

Aj napriek tomu, bez ďalších systémových zmien, ktoré umožnia pretvorenie myslenia jednotlivca z hľadiska využívania hmoty a energií na pohyb, spotrebu tovaru a potravín i pohodlie, dá sa očakávať nedostatok energetických zdrojov i minerálov v primeranej, ľahko dostupnej forme na spracovanie. Veľké investície do výroby elektrickej energie na kontinentoch dávajú tušiť mnohé konflikty na jej využívanie. Iba 15% elektrickej energie a 7% primárnej energie vo svete vyrábame v atómových elektrárnach a aj keď pribúdajú, bezpečnostná zdržanlivosť neumožňuje očakávať rapidné zvýšenie podielu.

- Obnoviteľné zdroje aj v dlhodobějších úvahách neprispievajú k podstatnému zníženiu produkcie CO₂, pričom ich nedostatočne zvládnuté premeny prinášajú ďalšie straty,
- Potreba elektrickej energie bude narastať 2x rýchlejšie ako spotreba ropy (sieť na prenos sa dajú jednoduchšie tvoriť ako stavby ropovodov či logistika prepravy produktov),
- Budú narastať straty z premien a prenosov (zdroje na výrobu sú inde ako spotrebitelia, a i.)
- Rozhodujúce zoskupenia štátov – OECD, BRICS, EÚ, APEC, MIST (Mexiko, Indonézia, J. Afrika, Turecko)... budú



Obr. 2.: Investície do výskumu a vývoja podľa štátov, TOP 2000 spoločností, 2012

- súťažiť o zachovanie svojho podielu pri ich delbe,
- „Presuny“ výrob priniesú presuny obyvateľstva,
- Efektívnosť výroby priniesie menší podiel potrebnej pracovnej sily v priemysle a poľnohospodárstve, ľudstvo sa bude musieť zaoberať náročnejšími službami,
- Podstatne narastie potreba „zveľaďovať“ tých ľudí, čo budú prichádzať do prostredia škôl a výchovy,
- Bude veľmi potrebné udržať existenciu tradičných zručností pre obsluhu a údržbu klasických pracovných a výrobných strojov.**

Pre európsky kontinent (hlavne jeho západnú časť, teda aj SR) strategicky najvýznamnejšia je hmotá – minerály, ktoré zväčša nemá, materiály, ktoré si chce pre náročné výroby sama spracovať na náročné výrobky a vzdialenosti od ich zdrojov. Ako vyplýva z viacerých analýz komisií EÚ

- ohrozené sú aj technické pro-

dukty pre moderné výroby, ktoré sú alebo budú krokmi dopredu!

- je to výrazný tlak na rýchlosť realizácie už vytvoreného diela (konkurenčná výhoda), lebo zaváhania znamená nie oddialenie, ale veľké straty pri ich neschopnosti realizácie!
- pre udržanie v sektore bude potrebné „preskočiť“ ešte ani nie realizovanú etapu...
- bude potrebné mať pre úspech iniciatívnych a očakávajúcich ľudí na všetkých stupňoch ľudskej činnosti!

3.0 AUTOMOBILY A INFRAŠTRUKTÚRA

Po druhej svetovej vojne bolo v strednej Európe automobilov veľmi málo. V 60-tych rokoch autobusy ráno a večer odvážali a privádzali robotníkov z/do dedín k väčším centrá s priemyselnou výrobou. Individuálna doprava za prácou a oddychom bola temer nulová. Teraz už máme diaľnice a rýchle cesty so zápchami (veď počet individuálne sa pohybujúcich automobilov sa zvýšil zo 150 tisíc na viac ako 2 milióny, to je už 390/1 000 obyvateľov) a pomerne slabú infraštruktúru pre automobilizáciu – reštaurácie, bezpečné a vhodné priestory na oddych vodičov i cestujúcich, osobitné zdravotnícke služby, servery, plničky palív... PREČO?

Slovensko, podobne ako celá stredná Európa, po roku 1989 prechádza zložitým vývojom, paralelne v troch oblastiach:

- z hľadiska vlastníctva – od štátneho k súkromnému
- z hľadiska riadenia podnikov – pri veľkej delbe práce a tlaku na GLOBAL BEST narastá podiel závislosti a podmienenosti

dodávateľov pre odberateľov

- z hľadiska orientácie jednotlivca – narastá INDIVIDUÁLNA ZODPOVEDNOSŤ

Vlastníctvo a využívanie individuálneho zdroja pohybu (dnes je to hlavne automobil – cca 90% človeko-kilometrov) – urýchľuje pohyb. Umožňuje to, čo verejná doprava v Európe väčšinou neumožňuje. Nová dopravná infraštruktúra súvisí s prestavbou sídiel a trojuholníka aktivít – bydlisko – pracovné miesto – nákupné a administratívne centrá do umných prepojení, využívaných pre individuálne rozhodnutie o výhodnom čase na prepravu.

Automobil umožňuje bez závislosti na časovom harmonograme a prepojení spojov verejných dopravných prostriedkov:

- rozšírenie vzdialenosti bydliska – pracovné miesto (využívanie kvalifikácie) do okruhu 50 kilometrov denne a viac,
- rozšírenie možností bezpečnej a včasnej dopravy detí do škôl, dôchodcov na miesta voľného času a zdravotníckych zariadení,
- dosiahnuteľnosť priateľov, rodinných príslušníkov, kultúrnych a športových podujatí, alternatívnych sídiel voľného času, atď. vo väčšom okruhu,
- individuálny únik z postupne rastúcich urbanizovaných priestorov.

Podmienky života i aktív v jednotlivých štátoch Európy v smeroch západ – východ i sever – juh sú veľmi odlišné.

Dnešná etapa ďalšieho rozvoja kontinentu je v otázke dopravných prostriedkov a ohľadu na životné prostredie jednotná, štáty však pristupujú podľa vlastných podmienok. Technický pokrok, prenášajúci sa automobilmi, rozlišuje síce účel pre priemyselné a rozvojové štáty (napr. z hľadiska technickej vybavenosti, servisných služieb a i.) i predateľnosť pre rozdielne cieľové skupiny – rodinné automobily, služobné automobily, zohľadňuje aj individuálne želanie zákazníkov v až 45 typoch osobných automobilov (!), ALE diskutované sú tri hlavné (spoločné pre kontinenty) trendy:

- Hnacie stroje (od spaľovacieho motora k elektrickému pohonu)
- Posun od mechanického k mechemtronickému dielu

Pokračovanie na 8. str.

TOP - BRICS - TRIÁDA - V4							
2013	Počet obyvateľov	Medzi svet	podiel priemer (1000/2013)	Uneset ekol.	HDP (mld USD)	Export (mld USD)	Import (mld USD)
BRAZILIA	201.0	6.	13 / 28	8.	12 100	245	341
RUSKO	142.5	10.	28 / 37	7.	18 100	515	341
INDIA	1220.8	2.	19/26	4.	4 000	318	515
ČINA	1349.6	1.	30/45	3.	9 800	2 210	1 772
J. AFRIKA	48.4	28.	26/29	26.	11 500	91	180
EÚ	509.4	3.	23/25	2.	34 500	2 173	2 312
USA	316.7	4.	20/19	1.	52 800	1 575	2 273
JAPONSKO	127.3	11.	25/25	5.	37 100	697	767
SLOVENSKO	5.49	114.	27/31	66.	24 700	82.7	78.0
ČESKÁ REP.	10.6	82.	36/40	45.	27 200	136.9	128.0
POĽSKO	38.4	34.	30/33	22.	21 100	202.3	207.4
MAĎARSKO	9.94	88.	30/28	57.	19 800	93.0	89.5

SVET: HWPppp - 87 180 mld. USD / 2013
SVET: HWP - 73 870 mld. USD / 2013
SVET - PRIEM.: 22,8% obyv./30,5%HWP

Obr. 3.: Základné ekonomické a demografické parametre troch skupín štátov



ROZVOJ INFRAŠTRUKTÚRY CESTNEJ DOPRAVY NA SLOVENSKU V HORIZONTE ROKOV 2014 – 2018

Hneď úvodom je potrebné zdôrazniť, že oproti minulosti je programové obdobie 2014 – 2020 veľmi dobre pripravené. Európska komisia totiž podmienila prístup k fondom EÚ existenciou strategických plánov pre rozvoj dopravnej infraštruktúry. Rozvoj dopravnej infraštruktúry v SR po roku 2014 sa opiera o dôkladne pripravené strategické dokumenty, na ktorých príprave sa spolupodieľal aj Výskumný ústav dopravný, a. s.

Strategické dokumenty

V prvom prípade ide o **Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry do roku 2020**, ktorým sa stanovujú ciele a priority rozvoja v celom sektore doprava, ako aj konkrétne opatrenia na ich dosiahnutie, vrátane identifikácie potrebných finančných zdrojov. Dokument tohto typu, ktorý by komplexným spôsobom riešil potreby všetkých druhov dopravy v SR doposiaľ chýbal.

Jeho neoddeliteľnou súčasťou je **Stratégia rozvoja verejnej a nemotorovej dopravy SR do roku 2020**, ktorej cieľom je popísať reálny, aktuálny stav v oblasti verejnej osobnej dopravy, identifikovať príčiny tohto stavu a načrtnúť možnosti budúceho vývoja.

Ďalším nemenej dôležitým strategickým dokumentom je **Strategický plán rozvoja a údržby ciest II. a III. triedy**, ktorým sa vymedzujú základné strednodobé a dlhodobé ciele v oblasti rozvoja dopravnej infraštruktúry v jednotlivých regiónoch a to najmä ciest II. a III. triedy, stanovujú sa priority ich rozvoja a identifikujú opatrenia a zdroje na ich dosiahnutie.

Programové dokumenty

K uvedeným strategickým dokumentom pri-

náležia programové dokumenty, ktorých primárnou úlohou je prioritizácia projektov pre potreby čerpania fondov EÚ.

So strategickým plánom rozvoja dopravnej infraštruktúry do roku 2020 súvisí **Operačný program Integrovaná infraštruktúra**, ktorý predstavuje programový dokument Slovenskej republiky pre čerpanie pomoci z fondov EÚ na roky 2014 – 2020 v sektore dopravy a v oblasti zlepšovania prístupu k informačným a komunikačným technológiám, ich využívania a kvality.

Programovým dokumentom k rozvoju ciest II. a III. triedy je **Integrovaný regionálny operačný program 2014 – 2020**, ktorého cieľom je prispieť k zlepšeniu kvality života a zabezpečiť udržateľné poskytovanie verejných služieb s dopadom na vyvážený a udržateľný územný rozvoj, hospodársku, územnú a sociálnu súdržnosť regiónov, miest a obcí.

Konečný výber projektov určených k realizácii v najbližšom období **bol veľmi objektívny proces**, ktorý zohľadňoval na jednej strane reálne nároky na dopravnú infraštruktúru, na druhej strane potrebu kvalitných pozemných komunikácií. Určenie finálneho poradia projektov vychádzalo z dôsledných analýz potrieb v sektore doprava a následnej identifikácie kľúčových úzkych miest (napr. chýbajúcich úsekov, nevyhovujúcich parametrov na infraštruktúre a pod.) a potenciálnych faktorov rozvoja, ktorých realizácia významným spôsobom prispieje k zlepšeniu existujúceho stavu z hľadiska dopravného, hospodárskeho a environmentálneho.

Rozvoj cestnej infraštruktúry

Cestná doprava je vďaka schopnosti flexi-



Ing. Pavel Matejka

bilne reagovať na potreby a trendy v preprave a relatívne rozsiahlej sieti infraštruktúry v porovnaní s ostatnými druhmi dopravy, jedným z najrýchlejšie rastúcich dopravných módov. Dlhodobu predstavuje dopravný mód s najvyššími výkonomi na dopravnom trhu. Z hľadiska osobnej dopravy je podiel cestnej dopravy na úrovni približne 90 %. V nákladnej doprave je podiel cestnej dopravy približne 75 %.

Napriek dlhodobej snahe o zníženie podielu cestnej dopravy podporou ekologickejších druhov dopravy je rozvoj cestnej infraštruktúry pri takom vysokom podiele cestnej dopravy na prepravnom trhu nevyhnutný pre udržanie a rozvoj fungujúceho hospodárstva a konkurencieschopnosti našej ekonomiky.

Rozvoj cestnej infraštruktúry v najbližších rokoch bude najmarkantnejší v oblasti budovania diaľnic a rýchlostných ciest, ktoré by mali mať najväčší vplyv na rozvoj regiónov. Nasledujúca časť tohto príspevku preto bude venovaná práve rozvoju diaľnic a rýchlostných ciest.

V súčasnosti je v prevádzke 418 km diaľ-

VPLYVY MODERNEJ TECHNIKY...

Pokračovanie zo 7. str.

C) Pohyb na menej technicky náročných (a vybavených) automobiloch

A) Hnacie stroje automobilov

Diskusia o zmene pohonu hromadne vyrábaných automobilov začala v 80-tych rokoch minulého storočia. Vtedy dosahovala priemerná ročná produkcia 40 miliónov automobilov (dnes viac ako 85 miliónov) a celkový automobilový park bol v desaťročí priemerne 450 miliónov osobných a úžitkových automobilov (v tomto desaťročí viac ako 1 miliarda). Vidina ohrozenia nedostatkom materiálov (ročná spotreba viacej ako 80 miliónov ton), nedostatkom ropy (ročná spotreba viacej ako

2 miliardy ton v podobe palív) a ochrana životného prostredia (plynné emisie zo spaľovania, pevné častice z pneumatík a oteru ciest, hluk, neorganizovaná odpadová stratégia) priniesli tlak na znižovanie hmotnosti automobilov, znižovanie spotreby palív a recykling.

B) Posun od mechanického k me-chem-tronickému dielu

Nástup alternatívnych palív a pohonov (už podľa výsledkov úsilia) môžeme datovať od minulého desaťročia. Tlak na znižovanie hmotnosti automobilov umožňuje zníženie spotreby, elektronizácia „manažmentu“ práce motora v nezávladnutých režimoch vodičom doplní úspešne viacej úspor. Pri spojení výhod dvoch pohonov (využívaných podľa

prostredia) je možné krok po kroku očakávať aj naplnenie cieľov pre roky ďalších desaťročí.

Vyspelé štáty Európy majú desiatitisíce elektromobilov (eMV), Japonsko má temer 4 milióny hybridných vozidiel pod tlakom veľkej hustoty obyvateľstva v mestách. Dnes najviac rozvíja júce sa štáty automobilizáciou – Čína a India, majú relatívne malé možnosti masového nasadenia eMV – ich priemerný HDP / obyvateľa to nebude umožňovať ešte pomerne dlho. Sú však vo veľkom pohybe nielen vo výrobných kritériách, ale aj v ekonomických a spotrebiteľských kritériách. Pre porovnanie základné parametre štátov a skupín štátov nášho záujmu sú v tabuľke na obr. 3.

Bariéry pre širšie uplatnenie eMV do roku 2020 sú dnes viditeľné hlavne:

- **Cena** – vysoká cena akumulátorov, potrebný výkon aj pre klimatizáciu a iné „služby“ s neistými pozitívnymi očakávaniami (iné akumulátory, lízing, ...),

- **Dojazd** – prvá generácia eMV mala do 200 km dojazd, dobíjanie trvalo celú noc, čo v porovnaní s doplnením paliva 5 – 10 minút na ďalších 700 km je veľmi veľkou brzdou,

- **Infraštruktúra** – limitovaná kapacita akumulátorov si vynucuje veľký počet dobíjajúcich staníc pri dopravných cestách, na parkoviskách, ale aj normalizované konektory a akumulátory. Riešením sú malé autá pre krátky dojazd (napr. od bytu k stani-

Dokončenie na 9. str.



nic, čo predstavuje približne 60 % z plánovaných 704 km a 227 km rýchlostných ciest, čo predstavuje približne 20 % z plánovaných 1164 km. Ide hlavne o diaľnice D1 a D2 a rýchlostnú cestu R1.

K týmto číslam je potrebné dodať, že už teraz je vo fáze výstavby 141,5 km diaľnic a rýchlostných ciest. Z toho najviac úsekov je rozostavaných na diaľnici D1 (86,3 km), ostatné úseky pripadajú diaľnici D3 (19,7 km) a rýchlostnej ceste R2 (35,6 km).

S projektmi, ktorých výstavba sa ešte nezačala, by tak do konca roka 2018 malo byť dokončených 176 km diaľnic a rýchlostných ciest, z toho na D1 by malo ísť o 95,5 km. Ostatné úseky by mali byť dokončené na diaľnici D3 (25,4 km) a rýchlostných cestách R3 (5,2 km) a R7 (14,8 km).

Čo je ale veľmi pozitívne, v roku 2018 by malo byť rozostavaných až 363 km diaľnic a rýchlostných ciest s plánovaným ukončením v období rokov 2019 – 2022. Konkrétne ide o diaľnice D1 (47,9 km), D3 (21,9 km) a D4 (39,3 km) a rýchlostné cesty R2 (149,1 km), R3 (27,4 km), R4 (64,7 km), R5 (1,9 km) a R6 (10,5 km).

Súvisiace problémy

Všeobecne je problém súvisiace s realizáciou takých významných projektov možné rozdeliť podľa ich výskytu v jednotlivých fázach projektu na problémy vo fáze prípravy a problémy vo fáze výstavby. Proces prípravy projektov sa ďalej delí na predinvestičnú a investičnú prípravu.

Proces predinvestičnej a investičnej prípravy stavby diaľnic a rýchlostných ciest je niekoľkoročný zložitý proces sprevádzaný mnohými nepredvídanými skutočnosťami. Stačí, aby v niektorej fáze prípravy nastali komplikácie a celý proces sa predĺži o niekoľko mesiacov až rokov.

V rámci predinvestičnej prípravy to môže byť napríklad predĺženie verejnej súťaže na zhotoviteľov technickej štúdie, zámeru EIA alebo správy EIA z dôvodu odvolania neúspešných uchádzačov. Zdržanie môže byť taktiež spôsobené neúplnosťou dokumentov potrebných pre vypracovanie záverečného stanoviska MŽP k procesu EIA.

Počas investičnej prípravy môže taktiež dôjsť k predĺženiu verejnej súťaže z dôvodu odvolania neúspešných uchádzačov, nakoľko

verejná súťaž je potrebná na:

- projektantov dokumentácie pre územné rozhodnutie (DÚR) a dokumentácie stavebného zámeru (DSZ),
- projektantov dokumentácie pre stavebné povolenie (DSP) a dokumentáciu pre ponuku (DP),
- zhotoviteľa majetkovo-právneho vysporiadania (MPV),
- zhotoviteľa stavby a stavebného dozoru.

Ďalšie problémy v rámci investičnej prípravy môžu vzniknúť pri podpisovaní zmlúv s vlastními. Vlastníci totiž nemusia súhlasiť s výškou náhrady za odkúpenie pozemku.

V procese výstavby to môže byť neschopnosť zhotoviteľov riadne platiť za práce a dodávky subdodávateľom. Dôvodom je snaha o znížovanie ceny kvôli súťaži vo verejnom obstarávaní. Skutočná cena môže byť oveľa nižšia ako pôvodne odhadovaná štátom (napríklad aj o 60 % v prípade úseku Dubná Skala – Turany).

Ďalším problémom v procese výstavby môžu byť nehody, ktoré môžu dokončenie výstavby posunúť aj o niekoľko mesiacov.

Záver

Napriek uvedeným problémom je možné očakávať, že v priebehu pomerne krátkeho štvorročného obdobia by malo dôjsť k dokončeniu 176 km diaľnic a rýchlostných ciest. Ďalších 363 km by malo byť rozostavaných.

Hlavné prínosy sú výrazné zlepšenie dopravnej situácie v SR – benefity aj pre okolité štáty, vyrovnanie regionálnych disparít a stimulovanie ekonomického rastu, ako aj podpora tvorby pracovných miest a celkové oživenie stavebného priemyslu.

Príspevok bol zameraný na predstavenie rozvoja cestnej infraštruktúry v najbližších rokoch. Ostáva veriť, že plány a očakávané prínosy sa naplnia a už o pár rokov budeme jazdiť po kvalitnejších cestách.

Ing. Pavel Matejka

Dokončenie z 8. str.

ciam verejnej dopravy, ...)

• **Podpora** – štáty podporujú vo verejnom záujme jednotlivcov rozdielne. Bohatstvo jedného aj viacerých štátov spomaľuje nástup a hrozí, že táto etapa bude ešte pred masovým nasadením „preskočená“ už ďalšou...

C) Pohyb na technicky menej náročných automobiloch

Hromadné využívanie osobných automobilov v každodennom živote komplikovalo rodinám i jednotlivcom nákup účelného automobilu. Preto najčastejšie sa uplatnila koncepcia rodinného automobilu vybaveného pre celoročnú prevádzku vrátane dlhších ciest rodiny na dovolenku. Až po roku 1980 bolo vidieť snaženie jednotlivých výrobcov na rozšírenie predaja automobilov pre

konkrétny účel – cestu do práce, resp. za nákupom, do terénu, a i. Je to cesta aj zníženia priemernej ceny automobilu, ale vyžaduje si to aj viacej parkovacích miest a garáží. Slovensko má práve v tomto období podmienky na rozhodnutie o vplyve na rozvoja infraštruktúry pre e-MV ako druhé auto – malé vzdialenosti v obývanom priestore, bez výfukových plynov, s dobíjacími alternatívami pre stále sa zlepšujúci akumulátor. Ponuka automobilového priemyslu v oblasti mini-automobilov prudko rastie – i s el. pohonom.

4.0 ZÁVER

Človek ako užívateľ moderného technického diela – výrobného, pracovného i dopravného stroja, postupne mení pôvodné návyky na veľmi účelné pohyby.

Ak začiatkom minulého storočia najviac ovplyvnila priemyselnú výrobu elektrika s možnosťou pohonu pásov (namiesto parného stroja), koncom storočia zavedením výpočtovej techniky do (temer) každej činnosti človeka. Stroj prebral ťažké operácie, náročné operácie na čas a okamih rozhodovania i integrovanie mnohých súvislostí do jedného činu. Človek bol odbremený konat' s rizikom. Zmena v činnostiach otvára nožnice medzi potrebou a dobehom tradične vzdelávaných obyvateľov pre priemysel, poľnohospodárstvo a služby. Využívanie výpočtovej techniky a externých služieb nielen urýchľuje možnosť realizácie, ale pôsobí ako degeneračný faktor v potrebnom „múdení“ organizácií... Dnes potrebujeme a) špičkové vzdelaných jednot-

livcov pre tvorbu produktov a technológií, ALE nemôžeme zanechať už vytvorenú techniku bez možnosti využitia lacnejšieho konania. To si vyžaduje predvídavu vnútornú údržbu a často aj potrebné vzdelávanie – rozvoj zručností na úrovni doby, b) rozumných užívateľov – nie maximalisticky uvažujúcich zákazníkov, ktorí v snahe byť a mať nevedia zväziť úroveň riešenia podľa výroku „mať na čo mám“, c) vhodné prístupy regenerácie pôdy, stavieb i priestorov pre udržanie kultúrnej krajiny.

doc. Ing. Ján Lešinský, CSc.
Strojnícka fakulta STU
Nám. slobody 17, Bratislava
+421 905 245 214,
jan.lesinsky@stuba.sk



PROAKTÍVNA PREVÁDZKA A ÚDRŽBA VO VÄZBE NA „ASSET MANAGEMENT“

Pojem „proaktívna údržba“, hoci je všeobecne známy, nenájdeme v európskej terminologickej norme STN EN 13 306: Údržba – Terminológia. Pôvod má v „americkej sfére“, kde ho spomínajú napríklad zakladatelia RCM, Thomas D. Matteson a Anthony Smith, keď medzi hlavnými problémami údržby uvádzajú nedostatočnú proaktívnu údržbu, pretože väčšina pracovníkov údržby koná „reaktívnym spôsobom“, čo má za následok zvýšené náklady. Podobne aj John Moubrey, známy autor knihy a metódy RCM II, zdôrazňuje proaktívnu údržbu ako dôležitú súčasť RCM. A dalo by sa pokračovať mnohými ďalšími príkladmi.

V európskom chápaní má pojem „preventívny“ oveľa širší význam ako v americkom ponímaní. Američania vo všeobecnosti pod pojmom preventívna údržba rozumejú to, čo sa v STN EN 13 306 nazýva vopred určená údržba, teda údržba vykonávaná v súlade s určenými časovými intervalmi alebo počtom jednotiek použitia, ale bez predchádzajúceho zistenia stavu objektu. Pokročilejšia časť preventívnej údržby v európskom chápaní je údržba na základe stavu, ktorá zahŕňa kombináciu monitorovania stavu alebo kontroly, alebo skúšania, analýzy a následných činností údržby. Vrcholom je prediktívna údržba, vykonávaná s ohľadom na očakávanú degradáciu objektu predpokladanú na základe analýzy a vyhodnotenia dôležitých parametrov degradácie objektu. V americkom ponímaní je **preventívna údržba (preventive maintenance – PM)** ekvivalentná údržbe v pevnom cykle. Vyšší stupeň predstavuje **prediktívna údržba (predictive maintenance – PdM)** a vrcholom je **proaktívna údržba (proactive maintenance – PaM)**, ústredným motívom ktorej je zameranie nápravných opatrení na koreňové príčiny porúch, na prejavy aktívnych porúch, poruchových stavov alebo podmienok opotrebenia strojov. Proaktívna údržba udržiava **prevádzkové podmienky** v medziach, kedy nedôjde k poškodeniu stroja a jeho komponentov. Stav stroja je monitorovaný a sú určené akcie, ktoré stroj vráti do bezpečného stavu. Akcie údržby sú pred a nie po poškodení.

V európskom chápaní preventívna údržba pokrýva princípy proaktívnej údržby, ale nevy-medzuje ju samostatným pojmom. Snáď hlavnou črtou, ktorá odlišuje proaktívnu údržbu od prediktívnej je jej **zameranie sa na zistenie koreňových príčin porúch**, pretože napríklad ložiská sa môžu vymeniť, keď nastanú neprijateľné vibrácie, čo sa vykoná na základe sledovania stavu ešte pred poruchou stroja. Ale ak je toto spôsobené nesúosťou strojov, potom sa tento stav bude často opakovať. Keď sa stroje zosúosia, potom sa zvýšené vibrácie neobjavia za oveľa dlhší čas, nakoľko sa zlepšia prevádzkové podmienky stroja. Analogicky príklad možno uviesť pre mazanie – zvýšený obsah abrazívnych častíc v oleji môže zvýšiť rýchlosť opotrebenia ozubených kolies. Kolesá možno často vymieňať predtým, ako sku-



Juraj Grenčík – predseda Predstavenstva Slovenskej spoločnosti údržby / Žilinská univerzita v Žiline, SjF, Katedra DMT.

točne nastane porucha stroja. Ale zlepšenou filtráciou oleja možno dosiahnuť spomalenie opotrebenia ozubených kolies. Opäť zlepšené prevádzkové podmienky vedú k predĺženiu životnosti súčiastok stroja.

Definícia **prevádzky** v terminologickej norme údržby je veľmi jednoduchá a je založená na definícii údržby, resp. jej doplnku, teda: „kombinácia všetkých technických, administratívnych a manažérskych činností iných, ako sú činnosti údržby, ktoré vedú k používaniu objektu; Činnosti údržby vykonávané obsluhou nepatria do prevádzky“. Údržba predstavuje kombináciu činností zameraných na udržanie alebo obnovenie stavu, v ktorom môže objekt vykonávať požadované funkcie. Je však zrejmé, že aj spôsob prevádzkovania objektov má výrazný vplyv na udržanie prevádzkyschopného stavu, resp. nesprávna prevádzka vedie k poruche a tým nutnosti obnoviť (opraviť) vzniknutý poruchový stav.

Proaktívny prístup, ktorý je zameraný na vytvorenie optimálnych podmienok pre činnosť stroja (správne mazanie, súososť, vyváženie atď.) nie je len vecou údržby, ale jeho prevádzka hrá tiež veľmi dôležitú úlohu. Proaktívny prístup k optimálnej prevádzke strojov a zariadení možno charakterizovať aj slovom „proaktívna prevádzka“. No a kombináciou prevádzky a údržby s proaktívnym prístupom sa dostávame k **proaktívnej prevádzke a údržbe**.

Princípy spájania prevádzky a údržby sú veľmi dobre známe aj v **TPM** (totálne produktívnej údržbe), ktorá spočíva na vytváraní vzťahu „človek – stroj“, pričom údržba nie je záležitosťou len údržbárov, ale aj všetkých ostatných, ktorí prichádzajú so strojom do vzťahu, teda predovšetkým operátorov. Autonómna údržba operátormi je jedným z pilierov TPM.

Úlohou údržby je prispievať k čo najvyššej pohotovosti strojov a zariadení. Pohotovosť (availability) je jedným z troch faktorov celkovej efektívnosti zariadení (OEE). Pohotovosť

je zároveň tým faktorom, ktorý v najväčšej miere môže ovplyvňovať údržba. Aj na ďalšie dva (výkonnosť a kvalitu) má údržba vplyv, lebo len funkčné stroje v stopercentnom stave môžu pracovať na plný výkon a s požadovanými kvalitatívnymi parametrami, ale pohotovosť je priamo závislá od údržby.

Proaktívny prístup sa môže uplatniť aj pri najjednoduchšom spôsobe monitorovania / diagnostikovania, a to ľudskými zmyslami. Opäť podľa TPM, keďže operátori stroja trávia pri ňom najviac času, môžu aj vykonávať kontinuálnu diagnostiku zmyslami. Dá sa namietat, že takáto diagnostika je veľmi subjektívna. Jej kvalita sa dá výrazne zvýšiť tréningom a motiváciou hľadať príčiny zhoršeného stavu a porúch. Operátori rovnako môžu prispievať k bezporuchovej činnosti nielen sledovaním stavu, ale aj dodržiavaním optimálnych parametrov procesu. Zvlášť technologické procesy napr. pri vysokých teplotách, tlakoch, dynamických silách či iných náročných zaťaženiach sú citlivé na prekročenie dovolených účinkov. V lepšom prípade prekročenie dovolených parametrov vedie k skráteniu životnosti zariadenia, v horšom k haváriám s rozsiahlymi škodami. Proaktívna prevádzka a údržba je prístup, ktorý týmto následkom má predchádzať. No nielen to, má prispievať k efektívnejšiemu využívaniu strojov a zariadení.

Vysoká celková efektívnosť zariadení (Overall Equipment Effectiveness – OEE) je potrebná predovšetkým na dosiahnutie zisku výrobné spoločnosti, lebo len fungujúce (vyrobujúce) zariadenia umožňujú predaj výrobkov a následné príjmy pre spoločnosť. Zisk však závisí nielen od príjmov, ale aj od nákladov. Ak sa na údržbu hľadí len ako na nežiaduce náklady, bez uvedomenia si súvislostí s technickým stavom (činnosťou) zariadení, potom skôr či neskôr nastanú problémy, ak sa nebudú vykonávať preventívne zásahy. Zvýšená efektívnosť nákladov sa prejaví aj vo zvýšení bezpečnosti, ochrane zdravia a životného prostredia rovnako aj ochrane majetku.

Physical Asset Management

Physical Asset Management (riadenie (hmotného) majetku, asset manažment, starostlivosť o HIM, ...) – ďalšie módné slovo, alebo oblasť, ktorá má perspektívu?

Zatiaľ nie je kodifikovaný slovenský preklad, ale dá sa očakávať, že analogicky k terminológii manažérstva kvality (ISO 9000) sa bude používať slovenský ekvivalent „manažérstvo hmotného majetku“.

Podľa ISO 55000 je hmotný majetok (angl. physical asset) definovaný: „Hmotný prvok (objekt) ktorý má potenciálnu alebo skutočnú hodnotu pre organizáciu“. A manažérstvo majetku (Asset Management) je definované ako: „Koordinovaná činnosť organizácie na realizáciu hodnoty z majetku“. Európsky výbor pre manažérstvo majetku, ktorý pôsobí v rámci EFNMS a viacerí členovia pracujú v pracovnej skupine CEN TC 319 Údržba, preferujú nasle-

dovnú definíciu: „Manažérstvo hmotného majetku je optimálne manažérstvo životného cyklu hmotného majetku pre trvalé dosahovanie stanovených podnikateľských cieľov“.

Ak sa pozrieme na definíciu hmotného majetku, tak dôležité je, že má **skutočnú alebo potenciálnu hodnotu**. Toto dáva na vyššiu úroveň definíciu údržby, ktorej cieľom je udržať alebo obnoviť taký stav objektu, v ktorom môže vykonávať požadovanú funkciu (voľne podľa STN EN 13 306, Terminológia údržby). Údržba sa nestará o akékoľvek objekty, ale o tie, ktoré majú hodnotu. Inými slovami: „**Údržba je prostriedkom na zachovanie hodnoty hmotného majetku**“.

Manažérstvo majetku je potrebné napríklad pri riadení investícií a kapacít konkurencieschopnejším spôsobom. Existuje mnoho dôvodov, prečo vznikajú straty v priebehu životného cyklu výrobného majetku, ktoré vyžadujú efektívnejšie manažérstvo majetku:

- Ekonomická životnosť nie je v rovnováhe s technickou životnosťou.
- Všetky procesy nefungujú s rovnakým pracovným tempom.
- Počas zmien procesov a výrobkov dochádza k veľkým stratám výrobných kapacít.
- Dopyt nezodpovedá kapacite.
- Pri inštalácii a spúšťaní nových investičných akcií môžu byť veľké straty.
- Nízka OEE (celková efektívnosť zariadení – pohotovosť, výkonnosť a kvalita) spôsobuje výrobné straty.
- Výrobné technológie sú zastarané.
- Nízka flexibilita majetku bráni efektívnemu využívaniu zariadení (mix produktov a nedostatočné prispôbenie sa výkyvom v dopyte).

Pre lepšie pochopenie významu a obsahu manažérstva hmotného majetku, je možné uviesť typické aktivity v tejto oblasti:

- Aké je najlepšie riešenie majetku pre realizáciu podnikateľských zámerov organizácie?
- Koľko by sa malo investovať do majetku?
- Aká je technická výkonnosť a aká by mala byť?
- Aká úroveň spoľahlivosti, udržateľnosti a zabezpečenia údržby by sa mala dosiahnuť?
- Aká je optimálna úroveň OEE?
- Aká je optimálna úroveň nákladov na údržbu?
- Má sa (majetok) vymeniť alebo udržiavať?
- Má sa (majetok) modernizovať alebo nahradiť podobným?
- Ktoré zariadenie by sa malo nahradiť?
- Kedy by sa mali zariadenia nahradiť alebo udržiavať?
- Aký by mal byť rozpočet na údržbu alebo optimálny rozpočet na údržbu?

Manažérstvo hmotného majetku je úzko späté s dlhodobou produktivitou fyzických aktív meraných kapitálovým obratom, dlhodobou schopnosťou vytvárať ekonomický prínos (zisk za životný cyklus), optimalizá-

ciou trhovej hodnoty majetku (celkové náklady vlastníctva), udržateľnosťou hmotného majetku a riadenia rizík súvisiacich s hmotným majetkom. Je dôležité si uvedomiť, že nie je dôležité len efektívnejšie vyrábať určité produkty, ale že v dlhodobom horizonte by mali byť zosúladené dopyt na trhu a výrobné kapacity.

Základné rozmery a kľúčové oblasti manažérstva hmotného majetku tvoria faktory ako:

- (1) organizačný kontext,
- (2) hierarchia majetku,
- (3) manažérstvo kritických faktorov úspešnosti,
- (4) manažérstvo kapacity,
- (5) manažérstvo životného cyklu,
- (6) procesy manažérstva majetku,
- (7) manažérske systémy hmotného majetku.

Norma prEN16646 "Údržba v rámci manažérstva hmotného majetku" ponúka návod ako zvládnuť tieto požiadavky. Podľa nej manažérstvo hmotného majetku integruje činnosti údržby s investičnými a výrobnými činnosťami. Údržba nepôsobí izolovane, ale je do značnej miery ovplyvnená podnikateľskými rozhodnutiami vedenia spoločnosti.

Procesy manažérstva hmotného majetku

Norma prEN 16646 „Údržba v rámci manažérstva hmotného majetku“ uvádza tri základné procesy:

- (1) Proces strategického manažérstva majetku.
- (2) Proces manažérstva hmotného majetku na troch úrovniach manažérstva majetku (portfólio, systém majetku a majetok) počnúc od podnikateľského plánovania až dolu po činnosti údržby.
- (3) Vázy medzi jednotlivými procesmi manažérstva majetku.

Ad (1) Cieľom procesu strategického manažérstva majetku je určiť požiadavky na hmotný majetok. Tieto požiadavky definujú ciele manažérstva hmotného majetku, stratégie a plány a ďalšie ciele stratégie a plány manažérstva údržby (Obr. 1).

Ad (2) Procesy manažérstva hmotného majetku možno rozdeliť do podrobných fáz. Tieto fázy sa líšia v závislosti od danej úrovne. Opisy týchto procesov od podnikateľského a technologického prostredia po manažérstvo majetku a údržbárskych činností na úrovni portfólia

majetku, systému majetku a individuálneho majetku sú uvedené v prEN16646 v kapitole 6.2. Úloha údržby na rôznych úrovniach procesov manažérstva hmotného majetku je tam tiež popísaná.

Ad (3) Vzájomný vzťah medzi údržbou a ďalšími procesmi životného cyklu je tretia kategória procesov manažérstva hmotného majetku. Existuje niekoľko spôsobov, ako rozdeliť životný cyklus majetku v závislosti na jeho charaktere.

Systémy manažérstva hmotného majetku sa skladajú z procesov, ktoré vykonávajú funkcie na vytváranie udržateľnej hodnoty podľa požiadaviek stanovených organizáciou. Tieto procesy sú nadobúdanie / návrh, výroba, montáž, prevádzka, údržba, modernizácia a likvidácia. Potrebujú hnacie sily a podporu, aby sa mohli uskutočniť. Preto sa vymieňa množstvo informácií medzi rôznymi časťami systému manažérstva hmotného majetku.

Je dôležité si uvedomiť, že konštrukčné a prevádzkové princípy a prevádzkové prostredie majú veľký vplyv na aktivity spojené s údržbou a naopak. Preto, aby sa našlo efektívne riešenie majetku pomocou účinných riešení prevádzky, údržby a likvidácie, treba brať do úvahy všetky vzájomné vzťahy medzi týmito funkciami a porovnať ich s požiadavkami podnikateľského prostredia a predpokladanej ekonomickej životnosti. Tento fakt zdôrazňuje význam troch technických faktorov pri zavádzaní efektívnych plánov pre hmotný majetok v konkrétnom podnikateľskom prostredí:

- Prevádzkový režim (jednozmenný, trojzmenný).
- Prevádzkové podmienky (napríklad fyzické zaťaženie, životné prostredie).
- Prevádzkové obmedzenia (charakteristiky majetku, čo obmedzuje používanie majetku a čo môže určovať činnosti údržby).

Záver

Problematika manažérstva hmotného majetku sa v poslednom období stále viac dostáva do popredia. Ponúka komplexný rámec pre zlepšenie ziskovosti výrobných prostriedkov organizácií z dlhodobého hľadiska. Niektoré z kľúčových pojmov oblasti manažérstva majetku je možné definovať nasledovne, a to: holistický prístup, organizačný kontext, hierarchia majetku, manažérstva kapacity, manažérstvo kľúčových faktorov úspešnosti, procesy manažérstva majetku, prístup životného cyklu, systém manažérstva hmotného majetku a manažérstvo neistoty. Súčasná doba potvrdzuje potrebu ďalšieho rozvoja metód a systémov manažérstva hmotného majetku.

Manažérstvo hmotného majetku zdôrazňuje úzke prepojenie predovšetkým prevádzky a údržby. Jedným z prístupov k ich zefektívnemu a teda aj zefektívnemu celého životného cyklu majetku, je predstavený koncept proaktívnej prevádzky a údržby hmotného majetku, ktorý sa tak stáva prostriedkom na zachovanie hodnoty hmotného majetku.

Doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.
juraj.grencik@fstroj.uniza.sk



Obr. 1 Prvky procesov strategického manažérstva majetku



Reforma verejnej správy – „efektívna – spoľahlivá – otvorená“

DOPAD NA PODNIKATEĽSKÉ PROSTREDIE

Ministerstvo vnútra SR v spolupráci s ostatnými ministerstvami v súlade s Programovým vyhlásením vlády na roky 2012-2016 realizuje zámery a ciele **Programu ESO (Efektívna, spoľahlivá a otvorená verejná správa)**.

Cieľom ministerstva v rámci programu ESO je, aby občan a podnikateľ vybavil všetky špecializované transakcie zabezpečované štátom jednoducho a s minimálnymi nákladmi. Ambíciou je zefektívniť fungovanie, zabezpečiť kvalitu, transparentnosť a dostupnosť verejnej správy pre občana. Štátna správa z pohľadu občana a podnikateľských subjektov má byť jednoduchá, prehľadná a dostupná. Má byť štíhla, pružná, fungovať udržateľne a s minimálnymi nákladmi. Štátna správa sa približuje k občanom tak, že občan kompletne vybaví agendu štátnej správy na jednom úrade v mieste svojho bydliska a v neposlednej miere dôjde k zvýšeniu transparentnosti fungovania štátnej správy.

Program ESO pokrýva všetky ústredné orgány štátnej správy, úrady miestnej štátnej správy a prenesený výkon štátnej správy na mestá a obce.

Jedným z prvých krokov na dosiahnutie týchto cieľov bolo vytvorenie novej štruktúry miestnych orgánov štátnej správy, ktoré sa realizovali v dvoch etapách:

1. **k 1. 1. 2013** – došlo k zrušeniu špecializovaných miestnych orgánov štátnej správy na krajskej úrovni,

2. **k 1. 10. 2013** – došlo k vytvoreniu jednotnej a prehľadnej štruktúry miestnych orgánov štátnej správy sústredením pôsobnosti vybraných orgánov špecializovanej miestnej štátnej správy do jedného štátneho úradu na miestnej úrovni, ktorý bude vykonávať pôsobnosť na prevažnej väčšine úsekov štátnej správy.

K 1. októbru 2013 vzniklo 72 okresných úradov v sídlach kopírujúcich územnosprávne členenie SR (49 pôvodných obvodných a 23 nových). Agendu okresných úradov tvorí agenda pôvodných obvodných úradov ako aj integrovaných špecializovaných úradov štátnej správy (po zrušení 248 obvodných úradov životného prostredia, obvodných úradov cestnej dopravy a pozemných komunikácií, obvodných lesných úradov, obvod-

ných pozemkových úradov a správ katastra). Zároveň sa vytvára 23 nových okresných úradov pre integrovanú agendu štátnej správy a ako zázemie (back-office) na dostupnejšie služby pre občanov, ktoré budú poskytované na pripravovaných klientských centrách (front-office).

Pre občana v budúcnosti nebude podstatné sídlo okresného úradu, ale miesto klientskeho centra, kde v rámci integrovanej agendy vybaví čo najviac agendy v rámci štátnej správy. Cieľom je, aby občanovi stačilo jedno podanie voči orgánom štátnej správy a klientské centrá budú zodpovedné za zabezpečenie komunikácie s relevantnými úradmi a doručenie dokladu, či vydaného rozhodnutia alebo požadovanej služby pre občana.

Na úseku živnostenského podnikania okresné (živnostenské) úrady v postavení jednotných kontaktných miest (ďalej len JKM) v rámci výkonu štátnej správy na úseku poskytovaných služieb spojených so začatím podnikania slovenských a zahraničných fyzických osôb a právnických osôb na území Slovenskej republiky (v právnom rámci transponovanej legislatívy EÚ) plnia úlohy miesta, na ktorom možno zároveň obstarat služby spojené:

- so získaním živnostenského oprávnenia na podnikanie podľa živnostenského zákona,
- so získaním iného ako živnostenského oprávnenia na podnikanie podľa iného osobitného predpisu ako je živnostenský zákon,
- s podaním návrhu na zápis do obchodného registra všetkých právnických a fyzických osôb, ktoré sa povinne zapisujú do obchodného registra,
- so splnením registračných a oznamovacích povinností podnikateľov voči daňovým orgánom v právnom rámci zákona o daňovom poriadku,
- so splnením oznamovacích povinností spojených s prihlásením sa do systému povinného zdravotného poistenia voči zdravotným poisťovňami v právnom rámci zákona o zdravotnom poistení,
- so získaním údajov od Generálnej prokuratúry SR, Registra trestov SR potrebných na posúdenie splnenia povinnosti bezúhonnosti povinného okru-



Ing. Ján Dutko

- hu osôb,
 - so zabezpečením údajov s identifikáciou podnikateľských subjektov na účely štatistickej evidencie v právnom rámci zákona o štátnej štatistike,
 - splnením so zákonom určených podmienok odbornej a inej spôsobilosti voči autorizovaným orgánom pred získaním podnikateľského (živnostenského) oprávnenia,
 - splnením so zákonom stanoveného okruhu tzv. odkladných podmienok, ktoré je potrebné splniť pred začatím podnikania.
- Okresný (živnostenský) úrad v postavení JKM zároveň plní úlohu:
- notifikačného miesta, ktoré vyplýva zo smernice EP a R 2006/123/ES o službách na vnútornom trhu voči príslušným orgánom EÚ,
 - miesta, na ktorom je možné a potrebné v určenom rozsahu splniť povinnosti spojené s možnosťou cezhraničného poskytovania na území Slovenskej republiky oprávnenou osobou,
 - miesta plniaceho úlohy a vykonávajúceho práva spojené s mechanizmom fungovania tzv. IMI systému v územnej pôsobnosti vnútorného trhu EÚ (voči príslušným orgánom členských štátov EÚ).
- Od 1. januára 2012 je možné všetky funkcionality JKM využívať aj elektronicky a doklady (ohlásenia) predkladať elektronicky podpísané zaručeným elektronickým podpisom (ZEP). Súčasťou elektronických služieb JKM od 1.1.2012 je aj možnosť elektronickej úhrady správneho a súdneho poplatku. Pri elektronickej ohlásení voľnej živnosti a žiadosti o výpis zo živnostenského registra pri použití ZEPu

sa neplatí správny poplatok.

K 1. 1. 2014 legislatívnu úpravou bola zosúladená sadzba súdneho poplatku pri vybavovaní celého návrhu na zápis obchodnej spoločnosti v elektronickej podobe cez jednotné kontaktné miesto so sadzbou súdneho poplatku pri elektronickej podaní do obchodného registra realizovanom prostredníctvom ÚPVS, čím bol vytvorený priestor, aby každá nová obchodná spoločnosť podávala súčasne so žiadosťou o vydanie živnostenského oprávnenia pred zápisom do obchodného registra (ohlásenie živnosti) aj samotný návrh na zápis do obchodného registra.

K 1. 10. 2013 zákonnou formou došlo k zmene miestnej príslušnosti živnostenského úradu na úseku živnostenskej kontroly. Pôsobnosť v tejto oblasti prešla z 50 obvodných úradov na 8 okresných úradov v sídle krajských miest. Uvedená zmena miestnej príslušnosti má za ambíciu výrazne zvýšiť osobnú anonymitu pracovníkov kontroly, efektívnosť v riadení, efektívnosť a účinnosť kontrolnej činnosti, elimináciu rozdielnych kontrolných zistení, ich kvalifikáciu, zhodnocovanie a uplatňovanie sankčnej povahy.

Od 1. 9. 2014 na všetkých okresných úradoch môžu občania, podnikatelia požiadať o vydanie výpisu z obchodného registra. Výstup z informačného systému Obchodný register SR je použiteľný na právne účely.

Pripravuje sa legislatívna zmena za účelom rozšírenia počtu miest, kde účtovná jednotka bude môcť požiadať o kópiu uloženého dokumentu alebo časti dokumentu, ktoré sa jej týkajú. Zmena sa nenavrhuje z dôvodu početnosti žiadostí, ale z dôvodu dostupnosti služby pre účtovné jednotky. Účtovná jednotka bude môcť o kópiu dokumentu alebo časti dokumentu, ktoré sa jej týkajú, požiadať osobne aj na okresnom úrade, ktorý plní úlohy jednotného kontaktného miesta podľa osobitného predpisu, účinnosť tohto ustanovenia sa navrhuje od 1. januára 2015.

Reforma verejnej správy – ESO nezasahuje a nemení kompetencie jednotlivých orgánov štátnej správy ale mení štruktúru a efektívnosť štátnej správy.

Ing. Ján Dutko
riaditeľ odboru živnostenského podnikania Ministerstva vnútra SR

**CHESTERTON**
Global Solutions, Local Service.**VÝROBKY A SLUŽBY PRE NAJNÁROČNEJŠIE PREVÁDZKY**

Ing. Dušan Bobek

Služby podporené skúsenosťami – Spoločnosť Chesterton sa od roku 1884 snaží ponúkať riešenia s cieľom prinášať do priemyslu čo najvyššiu kvalitu a produktivitu. Mnohé riešenia Chesterton boli realizované po celom svete s preukázateľným úspechom a uznaním. Zvýšenie spoľahlivosti zariadení, optimalizácia spotreby energií a lokálne poskytovanie obchodno – technického poradenstva sú tým, čo naša spoločnosť Chesterton ponúka v priemyselných odvetviach po celom svete.



Predaj a distribúcia po celom svete – Spoločnosť CHESTERTON poskytuje svoje služby prostredníctvom celosvetovej siete servisných centier a obchodných zastúpení, ktoré ponúkajú globálne overený sortiment s podporou lokálnych služieb. Tento systém predaja a distribúcie je schopný pokrývať meniace sa potreby zákazníkov na celom svete a urýchlene na ne reagovať. Tímy našich odborníkov sú školené v praxi a úzko spolupracujú so zákazníkmi pri výbere najvhodnejších produktov a služieb, ktoré spĺňajú kritériá moderných trendov v danom priemyselnom odvetví. Vo vašej blízkosti vždy nájdete pracovníkov spoločnosti Chesterton, ktorí vás radi obslúžia!

Sme certifikovaní podľa ISO 9001/14001, TQM, 6Sigma a MRP II triedy A.

1884
Chesterton1940
Chesterton1970
CHESTERTON1989
CHESTERTON2009
CHESTERTON
Global Solutions, Local Service.

...slúžime priemyslu od roku 1884...

Využívajúc najmodernejšiu technológiu a ekologicky prijateľné alternatívy, spolu s procesmi prísneho dodržiavania kvality, pracujeme na tom, aby sme znížili vaše prevádzkové a akvizíčné náklady. Cieľom spoločnosti Chesterton je udržiavať najvyššiu kvalitu vo všetkom, čo robíme....



PODPORA RIADENIA ÚDRŽBY V REÁLNOM ČASE

1. Úvod

V súčasnosti je na riadenie procesu údržby v podnikoch využívaná rada informačných systémov, ktoré viac alebo menej podporujú proces riadenia údržby.

Používanie informačného systému na riadenie údržby sa stalo bežnou vecou. Vo väčšine prípadov je to žiaľ len na evidenciu údajov potrebných pre tvorbu reportov a prehľadov pre manažment podniku a nie je plne využívaný potenciál, ktorý informačný systém na riadenie údržby vo všeobecnosti poskytuje.

Hlavnou príčinou tohto stavu je absencia údajov z výkonu údržby, ktoré sú potrebné na objektívne riadenie procesu. Nie že by potrebné údaje neboli obsiahnuté v informačnom systéme – problémom je kedy a v akej kvalite sú do informačného systému vložené.

Bežnou praxou je zápis údajov o výkone údržby na „papierový“ pracovný príkaz a ich následné vloženie do informačného systému s veľkým časovým oneskorením (na konci smeny, raz za týždeň či mesiac). Pričom takýto spôsob zápisu „post mortem“ je vhodný len pre tvorbu štatistík a prehľadov, ale pre potreby riadenia procesu údržby je veľmi nepostačujúci, a taktiež je potrebné uvažovať aj o kvalitatívnej stránke takto evidovaných údajov.

Pre optimálne riadenie procesu údržby je nevyhnuté mať údaje o stave „rozpracovanosti“ úloh údržby v reálnom čase, respektíve s minimálnym časovým oneskorením, aby mohol riadiaci pracovník údržby operatívne reagovať na zmeny prostredia.

Výkonný pracovník (údržbár) by musel bezprostredne po ukončení výkonu (opravy) zaevidovať všetky potrebné údaje do informačného systému v dostatočnej kvalite, čo by bez správneho nástroja kládlo na výkonných pracovníkov nadmernú administratívnu záťaž, ktorá by ich odvádzala od ich hlavnej činnosti, ktorou je výkon údržby.

Ak by sme poskytli údržbárovi kvalitný a jednoduchý nástroj, ktorým by bol spojený s informačným systémom, otvorí sa nám možnosť zaviesť do procesu riadenia údržby pojem „bezpapierová údržba“ a možnosť získavať údaje o výkone údržby v reálnom čase.

„Bezpapierová údržba“ predstavuje teda údržbu, pri ktorej sa údaje o výkone údržby nezapisujú na papier (pracovný príkaz, kniha údržby) ale priamo do informačného systému, a taktiež údaje o úlohách, ktoré je potrebné vykonať sú prístupné priamo v informačnom systéme.

Pod pojmom „zber údajov v reálnom čase“ pre potreby údržby, rozumieme zápis údajov o zmene stavu či inej sledovanej veličiny bezprostredne po zmene, či s minimálnym časovým oneskorením (rádovo v minútach).

» **1.1 Aké požiadavky by mali byť kladené na takýto nástroj?**

1. mobilita – zariadenie musí byť mobilné, aby ho údržbár mohol mať so sebou pri výkone údržby (PDA, tablet ...)
2. on-line prepojenie s informačným systémom – pomocou siete WIFI či iného ty-

pu pripojenia do počítačovej siete podniku

3. jednoduchosť ovládania – intuitívne ovládanie, rýchlosť, možnosť ovládať aj za zhoršených podmienok
4. komplexnosť – údaje a funkcie dostupné cez takýto nástroj musia pokryť všetky potreby údržbára, bez nutnosti ďalších pomocných nástrojov (samozrejme na evidenciu výkonu)

» **1.2 Aké údaje by sa mali evidovať pre podporu procesu riadenie údržby?**

Hlavne:

1. zahájenie práce na úlohe – kto (pracovník / skupina), kedy (dátum a čas)
 2. ukončenie práce na úlohe – kedy (dátum a čas)
 3. stav sledovaných parametrov – hodnota
- Z tých hlavných údajov je možné vytvoriť prehľad o stave „rozpracovanosti“ úloh údržby pre riadiaceho pracovníka. Pričom je potrebné, aby začatie práce bolo označené v systéme bezprostredne po zahájení a ukončenie hneď po ukončení. Stav sledovaných parametrov nám umožní operatívne zaradiť úlohu údržby na odstránenie nežiaduceho stavu (teplo, vibrácie a podobne)

Ďalšie údaje – kód činnosti, kód poruchy, použité ND a podobne, ktoré je možné sledovať, slúžia hlavne na podporu štatistických a prehľadových



Ing. Martin Vrana

funkcií v informačnom systéme.

2. Riešenie IWI

V spoločnosti Inseko, a. s., sa venujeme implementácii systémov na riadenie údržby už od roku 1997. Zameriavame sa najmä na produkty od firmy INFOR – modul MP2 a Infor EAM. Oba sú robustnými, stabilnými a praxou overenými systémami na riadenie údržby v širokom spektre odvetví priemyslu.

Pre potreby „bezpapierovej údržby“ sme pre našich klientov vyvinuli modul IWI (Inseko Web Interface), ktorý je tým nástrojom, ako sme ho definovali v úvode.

Naším cieľom nebolo len vytvoriť nástroj, ale ponúknuť riešenie, ktoré posunie využitie informačného systému na riadenie údržby na novú, kvalitatívne vyššiu úroveň.

Základom riešenia je samozrejme informačný systém na riadenie údržby (MP2, Infor EAM, SAP, alebo aj iný). S nasadením modulu IWI ako nadstavby informačného systému.



Obr. 1: Schéma časovej následnosti pri vstupe údajov do IS



Obr. 2: Prepojenie modulov IWI na nadradený IS

3. Modul IWI

Modul IWI je rozdelený do viacerých oblastí:

Výkon údržby: IWI_PDA

- zoznam úloh údržby (adresný)
 - evidencia výkonu
 - prístup k údajom evidovaným v informačnom systéme (schémy, návody, dokumentácia...)
 - prístup k zoznamu ND, vytvorenie požiadavky na výdaj
- Optimalizované pre zariadenia PDA (napr. Motorola AS400)

Skladové hospodárstvo: IWI_MTZ

- prepojenie na automatizovaný sklad ND (Rotomat)

- prepojenie na externé IS na riadenie MTZ

Riadenie a plánovanie: IWI_MANAGER

- preplánovanie úloh v rámci operatívneho plánu
- vizualizácia vyťaženia kapacít na mesačnej / dennej báze

Štatistiky a prehľady: IWI_REPORT

- zobrazenie reportov a prehľadov v prostredí internetového prehliadača
- vizualizácia stavu údržby (LCD panely)
- export dát MS Excel

Výroba: IWI_REQ

- vytvorenie hlásení o poruche



Obr. 4: Základné obrazovky IWI_REQ



Obr. 5: Základné obrazovky IWI_MANAGER – denný pohľad



Obr. 6: Základné obrazovky IWI_MANAGER – pohľad na pracovníkov



Obr. 7: Základné obrazovky IWI_REPORT – parametre a MTBF



Obr. 8: Základné obrazovky IWI_MANAGER – typy grafov



Obr. 3: Základné obrazovky IWI_PDA

- a požiadaviek na údržbu
- zobrazenie stavu hlásenia (požiadavky)
- verifikácia údajov (odsúhlasenie)

» 2.1 IWI-PDA

Ako hardwarové vybavenie pre modul IWI_PDA – určený pre výkonných pracovníkov údržby bolo použité PDA zariadenie Motorola AS400, ktoré spĺňa požiadavky na používanie v priemyselnom prostredí a poskytuje všetky potrebné funkcionality – Wifi, čítačka čiarového kódu, dotykové ovládanie v kombinácii s qwerty klávesnicou, mobilný telefón.

Modul IWI_PDA je možné používať na prenosných zariadeniach (PDA, Tablet) s OS Windows, Android, iOS.

Pomocou mobilného zariadenia a modulu IWI_PDA má pracovník údržby po ruke nástroj, ktorým môže on-line komunikovať s informačným systémom na riadenie údržby, získať a odosielať potrebné dáta bez obmedzení a časových strát.

Pomocou vhodne zvoleného systému čiarových kódov umiestnených na zariadeniach vo výrobe je možné docieľiť zrýchlenie a spresnenie vyhľadávania v zoznamoch a minimalizovať chybu ľudského faktoru pri nesprávnom výbere. Čiarový kód je možné použiť ako:

- identifikáciu objektov údržby
- identifikáciu materiálu a ND
- identifikáciu možných kódov činností údržby na zariadení
- identifikáciu možných kódov príčin porúch na zariadeniach
- a iné

Dáta o výkone údržby sa dostávajú do IS včas, čím podporujú proces riadenia údržby, keď riadiaci pracovník má re-

álny prehľad o stave rozpracovanosti údržby, kapacitnej bilancii, nových operatívnych úlohách a na ich základe môže operatívne reagovať na zmeny a zároveň výkonní pracovníci sú pomocou modulu IWI_PDA okamžite informovaní o zmenách v pláne úloh.

Modulom IWI je možné spojiť údaje z rôznych IS používaných v podniku do jedného prostredia a predložiť ich užívateľovi (údržbárovi) vo forme, ktorá je prispôbena presne pre jeho potreby.

» 2.2 IWI_REQ, IWI_MANAGER, IWI_REPORT

Moduly IWI_REQ (requestor), IWI_MANAGER, IWI_REPORT je možné používať na všetkých bežných PC v prostredí internetového prehliadača (os WINDOWS, LINUX ...)

3. Záver

Cieľom tohto príspevku bolo poukázať na potrebu venovať sa pri optimalizácii procesu riadenia údržby aj oblasti zberu dát a komunikácie výkonných pracovníkov s informačným systémom na riadenie údržby.

Popis všetkých funkčných vlastností modulu IWI ako nadsťavby k informačnému systému na riadenie údržby vzhľadom na ich rozsiahlosť nie je súčasťou príspevku. V prípade záujmu o prezentáciu vlastností modulu IWI je možné dohodnúť si stretnutie individuálne u Ing. Martina Bukovinského, email: martin.bukovinsky@inseko.sk, tel.: +421 903 264 367.

Ing. Martin Vrana
Bytčická 2, Žilina
(+421 – 41) 50 70 395,
(+421) 917 404 427,
martin.vrana@inseko.sk



ČINNOSTI MAZÁNÍ A TRIBOTECHNIKY V PRŮMYSLOVÉM PODNIKU FORMOU OUTSOURCINGU

Proces mazání významnou měrou ovlivňuje provoz mazaných součástí, strojů a zařízení a zároveň celých provozních celků, bloků. Firma Ecol zabezpečuje již více než 20 let formou outsourcingu činnosti mazání v různých odvětvích průmyslu, zejména tak v energetice, petrochemickém, hutním a automobilovém průmyslu. Základním cílem naší práce je zvýšení spolehlivosti strojů a zařízení při snižování nákladů na údržbu a provoz. Všechny naše činnosti se opírají o bohaté zkušenosti v tomto oboru a široké zázemí u více než 8 samostatných útvarů mazání přímo u klienta.



Ing. Michal Fiala

Proces implementace OUTSOURCINGU:

1. První fáze – hodnocení auditu společnosti v oblasti mazání
2. Druhá fáze – návrh servisní smlouvy a rozsahu služeb
3. Třetí fáze – vytvoření detailní databáze, zařízení, mazacích činností
4. Čtvrtá fáze – provoz skladového hospodářství, včetně logistiky a likvidace maziv
5. Pátá fáze – školení obsluhy a údržby
6. Šestá fáze – realizace outsourcingu mazání

Doba pro zavedení a implementaci celého procesu Outsourcingu a převedení činností na firmu Ecol se díky širokému zázemí a zkušenostem snížila až na 3 měsíce.

Rozsah služeb poskytovaných v rámci Outsourcingu mazání



Mazání a péče o zařízení

Efektivní a správně prováděné mazání lze dosáhnout při splnění základních pravidel. Sem patří výběr vhodného oleje/maziva, udržení optimálního stavu oleje/maziva, sledování chemického – fyzikálních parametrů a na základě výsledků naplánovaná výměna. Základním prvkem Outsourcingu prováděného firmou Ecol je řídicí software **Ecol System**, který automaticky řídí a nastavuje činnosti, které jsou na denní bázi nutné provádět. Složí tak zároveň jako portál, přes který může zákazník provádět kontrolu všech prováděných činností a sledování stavu zařízení, spotřeby maziv pro jednotlivé komponenty a mnoho jiných funkcí.



Tribodiagnostika

Díky moderně vybavené nezávislé laboratoři, určujeme chemické a fyzikální vlastnosti použitých olejů, ověřujeme vlastnosti nově dodaných olejů. Vedle základních testů provádíme i speciální testy jako jsou např. IČ spektrometrie, MPC test, RULER test, ICP/AES – atomová emisní spektrometrie (stanovení oterových kovů, přísad v oleji a znečiště-

v daném období. Distribuce maziv a stav maziv je evidován v rámci softwaru Ecol System. Součástí služeb je zajištění likvidace maziv v souladu s platnou legislativou.

Školení, poradenství

Vzhledem k nejnovějším informacím v oblasti mazání provádíme školení obsluhy a údržby strojů za účelem zajištění efektivního provozu strojů a zařízení. Využíváme nej-



ní olejů), RPVOT a další. Na základě výsledků je klient informován nejen o stavu olejové náplně, ale i o stavu sledovaného zařízení, čímž lze včas zabránit možnému poškození zařízení nebo haváriím.

Dodávka maziv, skladové hospodářství

Při výběru a dodávkách olejů a maziv využíváme nejnovějších znalostí z oboru – výběr na základě požadovaných parametrů, nikoli pouze ceny nebo značky. Zákazníkovi nabízíme využití tzv. konsingentního skladu, tj. úhrada nákladů pouze spotřebovaných maziv

novějších informací z odborného zahraničního tisku a zahraničních konferencí, jichž se Ecol pravidelně účastní.

Reporting

V rámci reportingu získá klient přehledné informace (zprávy) o průběhu a stavu provedených činnostech, důležitých nejen pro technické oddělení, ale i pro ekonomické oddělení.

Prostřednictvím WEB aplikace mají odpovědné osoby zákazníka online přístup k jednotlivým údajům, statistikám, reportům, ekonomickým ukazatelům týkající se celého strojového parku. Aplikace umožňuje komunikovat i směrem KLIENT -> ECOL a nabízí



i možnost zadávat mimořádné pracovní příkazy. Např. požadavek na výměnu olejové náplně vzhledem k neplánované odstávce zařízení.

Proč zvolit společnost ECOL:

- ✓ znalosti a zkušenosti z praxe v oboru **více než 20 let**
 - ✓ jednoznačně přidělená **zodpovědnost** za prováděné činnosti
 - ✓ **stanovení SLA** (Service Level Agreement),
 - ✓ **stanovení nákladů** na dané činnosti; pracujeme s různými formami – např. paušál za servis+
 - ✓ úhrada spotřebovaných maziv v daném období
 - ✓ rozsáhlé reference od našich klientů
- Základními předpoklady pro zvolení outsourcingu jsou získání služeb v lepší kvalitě nebo s cílem snížení nákladů. V lepším případě obojího. Společnost ECOL umožňuje svým klientům věnovat se hlavnímu procesu podnikání a podpůrné procesy svěřit specializované společnosti.

Nabízíme komplexní řešení, které vychází z ekonomických požadavků společnosti a podpory technického oddělení údržby a provozu. Cílem je zajištění kvalitního servisu mazání nejen pro strategické stroje, ale i pro ostatní zařízení, přinášející možnost úspor na provoz, údržbu a opravy.

... součástí péče o mazací hospodářství je i technologie popsaná v několika následujících odstavcích:

Čištění a proplach olejových systémů točivých strojů jako součást plánované opravy turbíny, kompresoru, čerpadla.

Předpokladem pro spolehlivý provoz točivých strojů je čistý a pravidelně udržovaný olejový systém zajišťující kvalitní mazání ložisek, ucpávek, servomotorů, hydraulických převodníků. Vzhledem k plánované generální opravě nebo rekonstrukci a vynaloženým nákladům (nové ložiska, rekonstrukce regulace, výměna olejové náplně) je vhodné pro nově opravenou turbínu/kompresor připravit čistý olejový systém a zajistit spolehlivé najetí a budoucí provoz stroje.

Čištění olejových systémů točivých strojů lze rozdělit do jednotlivých fází:

1. Hydrodynamické čištění potrubí vodou

- a) demontáží dílů – umožnit vyčištění vnitřních povrchů potrubí a celého systému;



Zázemí samostatné divize/útvary mazání na rafinerii, v energetice

- b) vysokotlaké čištění vodním paprskem (tlak až 3.000 barů) – odstranění všech nečistot, úsad, koroze, šlemů;
- c) vysušení systému stlačeným vzduchem;
- d) nástřik systému provozním olejem – ochrana proti korozi.



Ukázka odstranění úsad a koroze z potrubí pomocí vodního paprsku.

2. Proplach olejového systému externím čerpadlem

- a) proplach systému externím výkonným čerpadlem – cílem je dosažení turbulentního proplachu olejem a odstranění zbývajících nečistot ze systému pomocí externích filtrů;
- b) hodnocení čistoty oleje na klíčových místech (ložiska, servomotory);
- c) proplach se provádí již finální/provozní olejovou náplní.

3. Dofiltrování oleje

Finální dofiltrování olejové náplně za účelem vyčištění nečistot po montáži. Provádí se nezávisle ve fázi spouštění olejových čerpadel.

Výhody technologie:

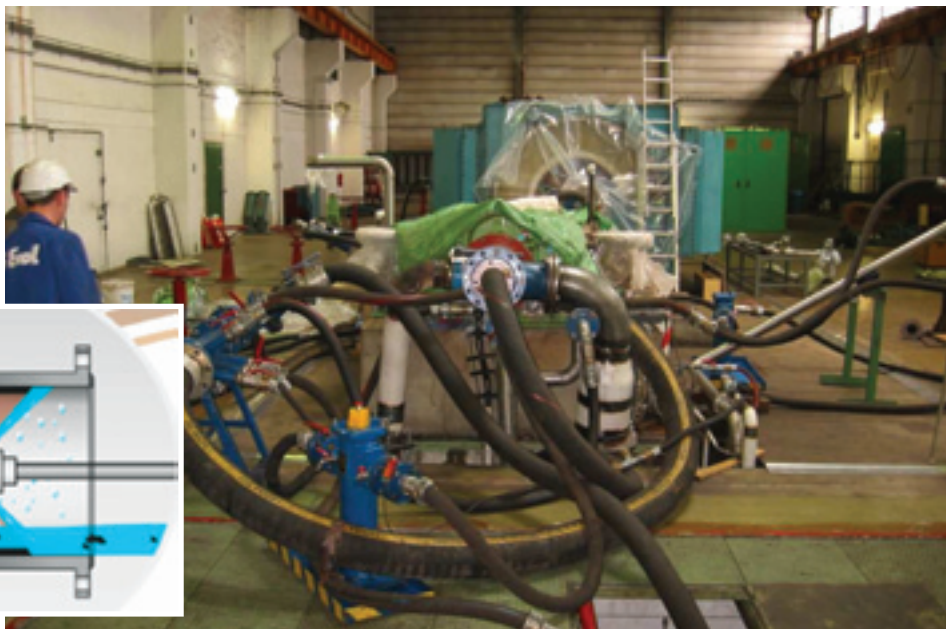
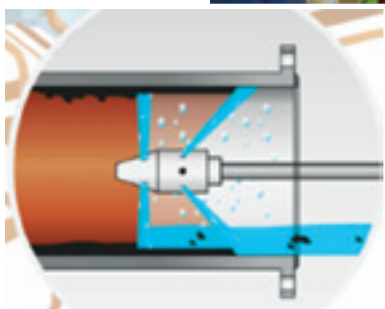
- ✓ Proces hydrodynamického čištění výrazně zkracuje čas olejového proplachu a zajišťuje čistotu systému v dlouhodobém horizontu.
- ✓ Vyčištění olejového systému před plánovanou výměnou olejové náplně zajišťuje provoz nové olejové náplně bez negativní chemické reakce dvou různých olejů nebo reakce nového oleje s úsadami stárnutí akcelerující významně jeho stárnutí.
- ✓ Možnost přesného naplánování najetí stroje – čas proplachu je po vyčištění systému vodním paprskem krátký a přesně stanovený. Garance harmonogramu/termínů.
- ✓ Možnost dlouhodobých záruk a garancí na čistotu olejové náplně.
- ✓ Absence potřeby proplachovací olejové náplně.



plně. Proplach je prováděn už olejem provozním.

- ✓ Prodloužená životnost nové olejové náplně.
- ✓ Rádně snížená spotřeba filtračních vložek nebo jejich čištění.
- ✓ Absence poruch a neplánovaných odstávek = snížení nákladů na opravy a provoz.
- ✓ Zvýšená spolehlivost a provozuschopnost stroje.

Ing. Michal Fiala
michal.fiala@ecol.com.pl
Ing. Tomáš Klíma
tomas.klima@ecol.com.pl
www.ecol.com.pl/CZ





SKF A MODERNÁ ÚDRŽBA



Skf je firma všeobecne známa viac ako 100 rokov hlavne ako najväčší výrobca ložísk. Postupom času sa však portfólio rozšírilo aj o ďalšie platformy ako tesnenia, mazacie systémy, mechatronika, power transmission a servis, všetko čo nejakým spôsobom súvisí s ložiskami a rotačným pohybom.

Servisná platforma je najširšie orientovaná, jej súčasťou je oblasť náradia, školení, technickej diagnostiky a asset managementu. Technická diagnostika je v angličtine označovaná ako sledovanie stavu resp. monitorovanie stavu strojov.

Prečo monitorovať stroje?

Monitorovanie stavu zariadenia je ohodnotenie (kontinuálne alebo periodické) mechanického a elektrického stavu stroja alebo meranie relevantných parametrov.

- Metódy monitorovania
- Analýza mazív
- Analýza el. motorov
- Termografia
- Vibrationálna analýza
- Modálna analýza

Pomocou týchto metód v predstihu odhaliť akékoľvek zmeny, prípadne blížiac sa poruchy.

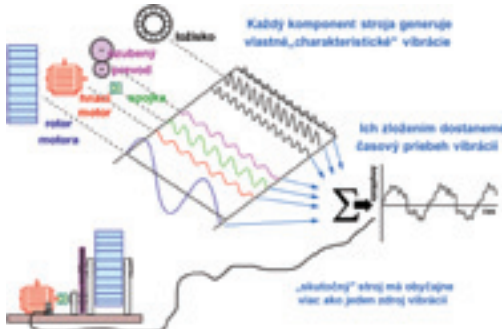


V súčasnosti sa z metód monitorovania najviac používajú vibrácie. Tie sú najlepším parametrom pre hodnotenie stavu rotačných strojov. Treba si však uvedomiť, že vibrácie sú len symptómom, nie samotným problémom. Aj meranie a monitorovanie stavu ložísk je založené na meraní vibrácií, vyžaduje si však špeciálne metódy úpravy signálu. Využíva zvyčajne vysoké frekvencie.

Meracie techniky

» Detekcia

- merajú sa len celkové hodnoty a sleduje sa hlavne trend
- sú stanovené poplachové medze ktoré určujú väčšinou upozornenie, prípadne odstavenie



» Analýza

- zber vibračných dát prebieha obyčajne cez pevne upevnený alebo prenosný snímač, ktorým zozbierame vibračný signál
- analýza pozostáva z rozloženia celkového signálu na dominantné frekvencie a pomocou nich sa potom určujú zdroje týchto jednotlivých zložiek

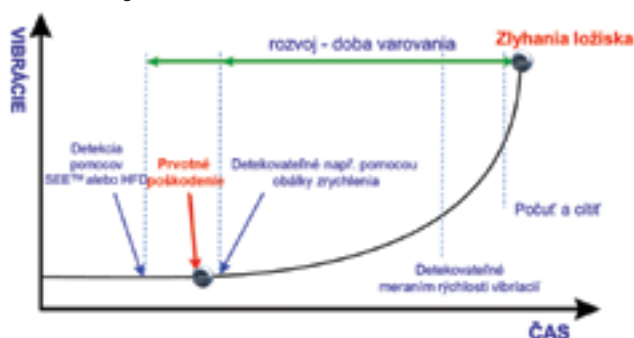
Vibrácie versus stav ložísk

» **Vibrácie** sú najlepší prevádzkový parameter, podľa ktorého možno posudzovať dynamické chovanie stroja (nevyváženosť, nesúosovosť, mechanické vôle, rezonancie ...)

» **Stav ložísk** (acceleration enveloping) impulzný rázový dej – parameter pre hodnotenie poškodenia ložíška, plsti papierenského stroja, valca, ozubených prevodov...

Vývoj poškodenia

Typický vývoj poškodenia je zobrazený na priloženom diagrame s označením detekovateľnosti poruchového signálu.



Vladimír Oravčík, SKF Slovensko, s. r. o.

Zber informácií o stav stroja

» On line monitorovanie

- dôležité stroje
- neprístupné a nebezpečné miesta

» Pochôdzková diagnostika

- menej kritické stroje s dobrým prístupom k meraným bodom
- doplnenie on line monitorovania
- pre riešenie problémov

» Inšpekčná činnosť

- zvýšenie produktivity
- ako prvý stupeň diagnostiky

Inšpekčnú činnosť môže vykonávať buď operátor (výroba), alebo inšpekčný technik (údržba).

Počas inšpekčnej činnosti sa zaznamenávajú:

- rôzne procesné parametre (teplota, tlak, otáčky...)
- inšpekčné prehliadky (čistota, trhliny, stav základov...)
- hodnoty vibrácií resp. stavu ložísk



Zozbierané údaje sa zaznamenávajú a je možné ich prenášať do CMMS systémov riadenia údržby (SAP, API Pro...)

Či už sa na zbere údajov podieľajú inšpekční technici alebo obsluha strojov, v každom prípade za takýmto zberom údajov a ich porovnávaním včas rozpoznajú odchýlky a je možné takto zabrániť neplánovaným odstávkam a potrebné opravy je možné dobre naplánovať v dostatočnom predstihu. Takto je možné znížiť aj skladové zásoby náhradných dielov, ak poznáme dodacie časy pre jednotlivé diely. Zároveň to umožní aj znížiť náklady na drahšiu diagnostiku ak vykonáme analýzu kritičnosti strojov, keďže to môže nahradiť niektoré merania diagnostiky, jednoduchším a lacnejším systémom inšpekčnej činnosti.

Vladimír Oravčík
SKF Slovensko, s. r. o.

MEDIÁCIA AKO MIMOSÚDNE RIEŠENIE SPOROV

Mediácia je v súlade so zákonom č. 420/2004 Z. z. o mediácii a o doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov mimosúdna činnosť, pri ktorej osoby zúčastnené na mediácii pomocou mediátora riešia spor, ktorý vznikol z občianskoprávných, rodinnoprávných, obchodných záväzkových alebo pracovnoprávných vzťahov. Pomôže sporným stranám efektívne, rýchlo a neformálne dospieť k dohode, ktorá ich spor ukončí a s ktorou budú obe sporné strany spokojné.

Šetrí čas a peniaze. Tým, že spor rieši v priebehu niekoľkých hodín, prípadne dní, je jednou z časovo najefektívnejších metód riešenia vzniknutého konfliktu. Už po niekoľkých stretnutiach je možné dospieť k dohode. Je vhodná všade tam, kde je potrebné promptné riešenie.

Najväčším motivačným faktorom je cena. Riešiť spor súdnou cestou je nepomerne finančne náročnejšie ako využitie mediácie. Zároveň možno mediáciu použiť v ktorejkoľvek fáze sporu, i po začiatku súdneho konania, pričom, ak sa mediáciou dospeje k dohode pred či v priebehu pojednávania alebo v zmierovacom konaní, vráti sa účastníkom stanovená percentuálna čiastka zaplateného súdneho poplatku. Ak sa účastníci dohodnú do začatia pojednávania, vráti sa im 90% zo zaplateného poplatku. Ak sa dohodnú po začatí pojednávania, vráti sa im 50% zo zaplateného poplatku a ak vyriešia časť sporu súdnym zmierom v zmierovacom konaní, vráti sa im 30% zo zaplateného poplatku.

Počas mediácie premŕľavacie a prekluzívne lehoty neplynú, teda ak by mediácie konanie nevedlo k uzavretiu dohody, veritelia nestrácajú nárok na uplatnenie si svojho práva na súde z dôvodu, že počas trvania mediácie by inak uplynula zákonom stanovená lehota na uplatnenie svojho práva.

Najčastejšie využitie v spoločenskej praxi nachádza mediácia:

- v občianskych právnych vzťahoch (úprava vzťahov medzi vlastními nehnuteľnosťami a nájomníkmi, vyporiadanie bezpodielového spoluvlastníctva manželov po rozvoze, resp. zrušení BSM, zrušenie a vyporiadanie podielového spoluvlastníctva, vyporiadanie dedičstva, vecné bremená, farchy, vrátenie daru, nájomné vzťahy, práva a povinnosti vlastníkov bytov a nebytových priestorov, spory vyplývajúce z uzatvorených zmlúv, zaplatenie pohľadávok, spory zo zmlúv o pôžičke, o náhradu škody,

neoprávnené zásahy do práva na ochranu osobnosti, spotrebiteľské spory, susedské spory, autorské práva)

- v komunitných konfliktoch s úradmi a inštitúciami, pri reštitučných a dedičských konfliktoch a pod.

- rodinnoprávných vzťahoch t. j. manželské, partnerské a rodinné konflikty (úprava rodičovských práv a povinností k maloletému dieťaťu na čas po rozvoze, rodičovské práva a povinnosti, vyživovacia povinnosť rodičov k deťom, vyživovacia povinnosť detí k rodičom, vyživovacia povinnosť medzi ostatnými príbuznými, príspevok na výživu rozvedeného manžela, príspevok na úhradu niektorých nákladov nevydatej matke, konflikty vo veci určenia otcovstva)

- pracovnoprávných vzťahoch (spory medzi zamestnávateľmi a zamestnancami, neplatnosť rozviazania pracovného pomeru, náhrada mzdy, náhrada škôd v pracovnoprávných vzťahoch, pracovné úrazy, konflikty medzi zamestnancami, konflikty medzi zamestnancami a nadriadenými, spory z kolektívnych zmlúv)
- obchodných záväzkových vzťahoch.

Do riešenia obchodných konfliktov sa mediácia prirodzene rozvinula od autoritatívneho súdneho rozhodovania cez arbitrážne konanie. Predmetom mediácie bývajú spory o vysoké finančné čiastky, preto riešenie konfliktov z oblasti obchodu kladie väčšie nároky na prípravu mediátora, príp. konzultácie s odborníkmi a poradcami.

Ide predovšetkým o spory z dlhodobých obchodných vzťahov medzi obchodnými partnermi pri dodávke investičných celkov, pri výstavbe, ďalej v rámci spoločností – finančné spory, obchodné spory, spory zo zmluvných vzťahov, vzájomné podmienky spolupráce medzi spoločnosťami, zaplatenie pohľadávok, neoprávnené zásahy do obchodného mena a dobrej povesti podni-



JUDr. Ľubica Regecová

katela, porušenie obchodného tajomstva, spory medzi zakladateľmi a spoločníkmi/členmi obchodných spoločností a družstiev, spory o náhradu škody, spory vyplývajúce z uzatvorených zmlúv napr. zmluvy o dielo, o kúpe prenajatej veci – lízing, o sprostredkovaní, o tichom spoločenstve, o obchodnom zastúpení, o preprave vecí, zasielateľskej zmluvy, mandátnej zmluvy atď. Nie je vylúčené využitie mediácie aj zo záväzkov vyplývajúcich z medzinárodných zmlúv o medzinárodnej ochrane investícií.

Ako bude mediácia prebiehať?

Prvým krokom je prejavenie záujmu klientov o mediáciu. Strany sporu kontaktujú mediátora a dohodnú si vzájomné stretnutie, na ktorom zväžia dohodu o riešení sporu mediáciou.

Po podpísaní Dohody o začatí mediácie bude tento dokument uložený do notárskeho centrálného registra listín. Samotná mediácia môže začať.

Celý proces mediácie sa bude odohrávať v niekoľkých stretnutiach. Ich počet bude závisieť od individuálnych potrieb klientov, na charaktere sporu a ochote sporných strán sa dohodnúť na prijateľnom riešení. V prvom rade sa rozhovory budú zameriavať na presné identifikovanie toho, aké záujmy potrebujú sporné strany naplniť a ktorých naplneniu aktuálny konflikt bráni. V druhej fáze sa mediátor pokúsi upriamiť pozornosť na kreatívny prístup k hľadaniu a navrhovaniu uspokojivých riešení. Postupných skladaním častí riešenia, prípadne vyberaním najvhodnejších riešení tak dospejú strany sporu k dohode vyhovujúcej obidvom stranám.

Mediátor pripraví znenie dohody v písomnej forme. Na záverečnom stretnutí dochádza k podpísaniu tejto dohody a k ukončeniu mediácie. Dohoda o mediácii je týmto okamihom záväzná medzi spornými stranami. V prípade splnenia ďalších zákonných podmienok sa môže stať exekučným titulom.

JUDr. Ľubica Regecová



MODERNÁ ÚDRŽBA PRIEMYSELNÝCH SIETÍ

Ako získavať informácie o potrebe vykonania údržby

stroj – technológia – výrobná linka



Vstupy/Výstup

Frekvenčný menič

Dotyková obrazovka

Riadiaci systém



Priemyselná sieť PROFIBUS

metalika, optika, Ex

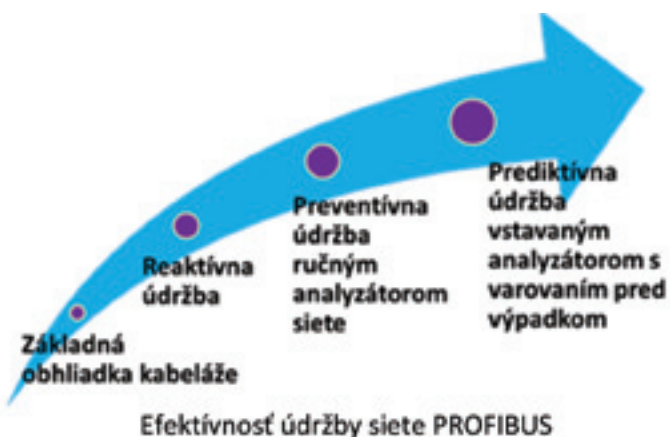
PREČO PRÁVE SIEŤ PROFIBUS?

- Na Slovensku veľmi používaný typ komunikácie v strojoch, technológiách a výrobných linkách
- Široká ponuka na trhu od množstva výrobcov
- Dostupná technická podpora a náhradné diely

ŽELANÝ STAV – DÔVODY ÚDRŽBY SIETE PROFIBUS

- Zachovanie kontinuity procesov vo výrobe
- Predchádzanie výpadkom výroby, stratám na energii alebo na materiáli

Efektívna výroba = kvalitná komunikácia siete



PRÍKLADY ZO SLOVENSKA

- Železiarne – zušľachťovanie plechov
- Automobilový priemysel – montážne linky, robotické pracoviská
- Chemické procesy – kontinuálna výroba

Správny prístup = efektívna údržba siete PROFIBUS





MODERNÁ ÚDRŽBA PRIEMYSELNÝCH SIETÍ

Ako získavať informácie o potrebe vykonania údržby

» PRÍKLAD Z PRAXE:

Pri problémoch, ktoré sme mali na sieti PROFIBUS nám vypadávala celá vetva od PLC, čiže všetky na nej zavesené uzly. Po zaskomponovaní rozbočovača ProfiHub do štruktúry sme sieť rozdelili na segmenty po štyroch prvkoch a identifikácia vadného prvku sa podstatne zlepšila.

Použitím systému Combricks sme sa dostali opäť na vyššiu úroveň diagnostiky, on nám dokázal „povedať“ presne, o ktorý prvok siete ide. Pretože má možnosť ukladať údaje na pamäťovú kartu, údaje sa dali analyzovať aj dodatočne. Nepretržité automatické meranie napätových úrovní a sledovanie osciloskopických priebehov a telegramov napomáhajú včasné podchytenie problému na sieti.

Možnosť pripojenia na ethernet a web prostredie nám umožnilo pripojiť sa na existujúcu LAN sieť a tým podstatne zjednodušiť komunikáciu so zariadením. Nie je nutné brať žiadne notebooky a prenosné merače PB siete – všetky tieto úkony vieme urobiť pohodlne z PC v kancelárii.“

Ing. Jozef Varga,
zmenový inžinier DZ ZU a OV,
U. S. Steel Košice, s. r. o.



Ing. Peter Turanský
ControlSystem, s. r. o., Brezno
Certified PROFIBUS Engineer
turansky@controlsystem.sk



Záznam signálov siete v momente výskytu poruchy

File	View	Message (ctrl+alt+u) (ctrl+u)	Index (ctrl+alt+i) (ctrl+i)	Documentation
Log View	Search	Search-Go	Refresh	Quit
Time	Address	Port	Protocol	Direction
2012-11-29 14:00:00	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:01	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:02	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:03	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:04	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:05	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:06	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:07	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:08	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:09	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:10	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:11	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:12	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:13	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:14	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:15	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:16	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:17	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:18	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:19	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:20	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:21	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:22	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:23	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:24	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:25	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:26	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:27	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:28	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:29	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:30	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:31	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:32	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:33	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:34	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:35	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:36	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:37	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:38	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:39	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:40	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:41	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:42	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:43	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:44	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:45	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:46	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:47	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:48	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:49	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:50	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:51	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:52	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:53	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:54	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:55	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:56	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:57	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:00:58	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:00:59	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:00	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:01	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:02	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:03	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:04	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:05	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:06	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:07	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:08	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:09	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:10	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:11	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:12	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:13	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:14	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:15	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:16	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:17	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:18	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:19	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:20	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:21	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:22	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:23	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:24	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:25	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:26	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:27	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:28	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:29	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:30	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:31	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:32	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:33	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:34	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:35	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:36	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:37	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:38	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:39	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:40	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:41	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:42	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:43	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:44	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:45	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:46	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:47	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:48	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:49	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:50	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:51	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:52	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:53	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:54	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:55	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:56	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:57	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:01:58	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:01:59	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:00	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:01	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:02	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:03	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:04	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:05	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:06	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:07	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:08	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:09	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:10	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:11	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:12	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:13	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:14	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:15	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:16	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:17	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:18	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:19	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:20	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:21	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:22	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:23	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:24	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:25	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:26	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:27	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:28	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:29	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:30	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:31	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:32	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:33	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:34	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:35	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:36	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:37	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:38	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:39	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:40	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:41	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:42	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:43	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:44	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:45	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:46	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:47	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:48	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:49	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:50	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:51	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:52	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:53	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:54	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:55	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:56	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:57	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:02:58	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:02:59	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:03:00	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:03:01	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:03:02	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:03:03	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:03:04	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:03:05	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:03:06	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:03:07	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:03:08	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:03:09	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:03:10	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:03:11	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:03:12	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:03:13	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:03:14	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:03:15	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:03:16	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:03:17	12.123.456	80	TCP	In
2012-11-29 14:03:18	12.123.456	80	TCP	Out
2012-11-29 14:				



TĚSNĚNÍ & TECHNICKÁ ŘEŠENÍ

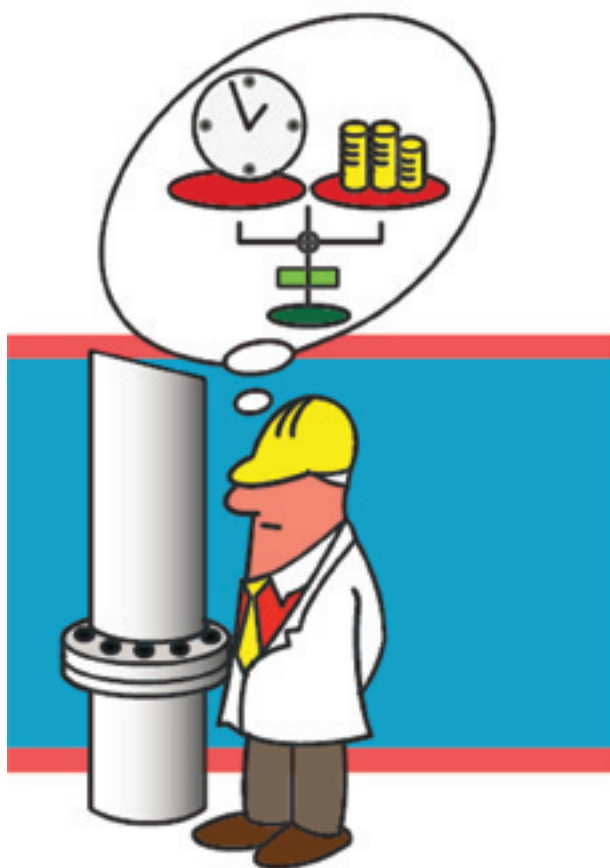
KONZULTACE & ODBORNÉ POSUDKY

VÝPOČTY, ZKOUŠKY, KVALIFIKACE & ŠKOLENÍ

ŠKOLENÍ PERSONÁLU PRO MONTÁŽ PŘÍRUBOVÝCH SPOJŮ PODLE ČSN EN 1591-4

Na začátku tohoto roku vyšel nový standard s názvem *Příruby a přírubové spoje – Část 4: Kvalifikace odborné způsobilosti personálu k montáži šroubových spojů v tlakových zařízeních v kritických aplikacích, který posunuje práci zejména montáž přírubových spojů tlakových zařízení na vyšší úroveň tzn. třídy těsnosti a spolehlivosti.*

Nabízíme proto základní školení podle této normy pro personál zabývajícího se montáží přírubových spojů a po absolvování školení akreditované ověření této problematiky s odpovídajícím osvědčením (certifikátem).



Pracovníci odpovědní za montáž přírubových spojů musí získat a prokázat odpovídající znalosti a dovednosti. Proto je v normě nastíněn způsob, jak se toho má dosáhnout. Norma řeší kvalifikaci lektora a posuzovatele/zkoušejícího, způsoby výcviku příslušného personálu, stupně a úrovně kvalifikace, efektivnost výcviku, posuzování odborné způsobilosti, získání osvědčení (certifikace), dobu jeho platnosti a prodloužení a zařazení výcviku do systému managementu kvality.

Provozní bezpečnost a těsnost tlakových zařízení je zásadní prioritou v oblasti bezpečnosti práce, ochrany zdraví, životního prostředí a kvality výroby tzv. HSEQ.

Odborný garant:

Doc. Ing. J. Lukavský, CSc.
Ústav procesní a zpracovatelské techniky,
Fakulta strojní ČVUT Praha
Technická 4, 166 07 PRAHA 6
tel.: +420 604 443 284

Kontaktní osoby:

Ing. M. Gill a Ing. J. Tomáš
Technický úsek
TECHSEAL s.r.o.
Černokostecká 128/161, 102 00 PRAHA 10 – Štěrboholy
tel.: +420 602 337 058; e-mail: technici@techseal.cz



ZO SEPTEMBROVEJ KONFERENCIE V ČASTEJ PAPIERNIČKE





čerpadlá

- zníženie spotreby energie

výmenníky

- odstránenie bimetalickej korózie

nádrže

- zvýšenie životnosti

príruby

- egalizácia

SLOVCEM spol. s r.o.

T 034 772 29 17 | F 034 772 34 38 | E slovcem@slovcem.sk

www.slovcem.sk