

INFORMAČNÝ SPRAVODAJCA



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

Zo septembrovej konferencie SUZ konanej 21. 9. 2016 v Piešťanoch

ÚSPORY ENERGIÍ STÁLE AKTUÁLNE

Druhá tohtoročná konferencia sa uskutočnila v hoteli Magnólia v Piešťanoch. Usporiadateľom a gestorm bola akciová spoločnosť VUSAPL Nitra.

Rokovanie konferencie otvoril prezident SUZ Ing. Ľro. Privítal prítomných členov SUZ, prednášateľov, zástupcov prezentujúcich spoločností a hostí.

Za akciovú spoločnosť VUSAPL Nitra pozdravil prítomných podpredseda predstaviteľstva spoločnosti Ing. Marek Vidlička. Predstavenie spoločnosti VUSAPL, jej histórie a súčasné aktivity predniesla Ing. Danica Červinková.

Prednášky a prezentácie odzneli v nasledovnom poradí:

- Prednášku inžinierstvo bezpečnosti technologických procesov predniesol RNDr. Ing. Dušan Skarba na tému „Vznik priemyselných havárií z titulu elektrostatických účinkov“
- Spoločnosť J&S proman, s. r. o., prezentoval Mgr. Ján Ponížil a Ing. Jiří Hlavoň na tému „Olej ako živá surovina“
- Spoločnosť EXTEC, s. r. o.,



prezentoval Pavol Brázdík na tému „Problematika núdzového osvetlenia – Centrálné batériové systémy“

- Firmu IFM ELEKTRONIC, s. r. o., prezentoval Štefan Danter na tému „Monitorovanie



spotreby stlačeného vzduchu a kvality oleja“

- Prednášku „Prevádzkovo-technické poruchy ako príčiny požiarov“ predniesol kpt. Ing. Pavol Dubaj z Krajského riaditeľstva Hasičského a záchranného zboru
- Firmu LEADER TECHNOLOGY spol. s r. o. prezentoval L. Úradníček na tému „Využitie chemického a ultrazvukového čistenia v priemysle“
- Firmu ERNST & YOUNG, k. s. prezentovali Jan Burian a Andrej Hradňanský na tému „Ky-

bernetická bezpečnosť technologických radiacích systémov“

- Firmu ENVIRMIN – ENERGO, a. s. prezentoval Ing. Jaroslav Faltus na tému „Technológie pre spracovanie, skladovanie a dopravu sypkých hmôt“
- Firmu BIO-CIRCLE SURFACE TECHNOLOGY, s. r. o., prezentoval Ing. Radovan Lenart na tému „Ekologické a účinné riešenia pri nahrádzaní prchavých látok v priemysle“
- Firmu ELMARK PLUS, s. r. o.,

Pokračovanie na 2. str.



ZMENY V REDAKČNEJ RADE INFORMAČNÉHO SPRAVODAJCU SUZ

Vzmysle rozhodnutia predstavenstva SUZ dochádza k zmene obsadenia členov redakčnej rady Informačného spravodaja SUZ. Redakčná rada sa touto cestou chce poďakovať Ing. Petrovi Petrášovi za dlhoroč-

nú spoluprácu v redakčnej rade. Zároveň novému členovi Ing. Vladimírovi Kopáčekovi popriať mnoho inšpirácie pri zostavovaní príspevkov do ďalších vydaní Informačného spravodaja SUZ.

(RR)

<<< Ing. Peter Petráš

Ing. Vladimír Kopáček >>>





Dokončenie zo str. 1

- prezentoval Ing. Ivan Vlk na tému „Sofistikované riešenia v elektrotechnike – nabíjacie stanice, frekvenčné meniče, inventory, softštartéry, elektromotory“
- Firmu HILTI SLOVAKIA, s. r. o., prezentoval Branislav Kultán na tému „Staráme sa o Vaše stroje, aby ste sa mohli starať o Vaše podnikanie“
- Firmu ECONEL predstavil Ing.

- Juraj Rybár CSc. na tému „Ako včas zachytiť signály o krízovom vývoji v danej spoločnosti“
- Firmu RECA SLOVENSKO, s. r. o., prezentovali Ing. Jozef Chudej a Ing. Tomáš Halmo na tému „RECA SLOVENSKO, s. r. o., – možnosti pre údržbu v chemickom, farmaceutickom a papierenskom priemysle“
- Firmu PPA CONTROLL a.s. prezentoval Ing. Roman Pazelt na tému „Portfólio spoločnosti – od projektov po komplexné

- dodávky“
- Firmu D-EX INSTRUMENTS, s. r. o., prezentoval Ing. Michal Janoško na tému „Kalibrátory tlaku, teploty, elektrických veličín, prietoku, vlhkosti a softvérové nástroje pre správu kalibrácií“.

...

Interný program rokovania otvoril prezident SUZ Ing. Ľro. Informoval o výsledkoch rokovania Predstavenstva a úlo-

hách pre nasledujúce obdobie. Ďalej informoval o prijatí nových spoločností za členov SUZ. V súčasnosti je stav členskej základne k 31.8.2016 52 členov. Informoval o konaní konferencie za 4. kvartál dňa 7.12.2016 v Bešeňovej. Vyzval členov na doplnenie Hlavných úloh SUZ na rok 2017 prípadne dať ďalšie námety. Poďakoval prítomným za aktívnu účasť a konferenciu ukončil.

Ing. Peter Petráš

Nový generálny riaditeľ Technickej inšpekcie, a. s., Ing. Dušan Perniš

MÁME JASNÚ PREDSTAVU, ČO CHCEME

Rozhodnutím ministra práce sociálnych vecí a rodiny Jána Richtera bol do funkcie predsedu predstavenstva a generálneho riaditeľa Technickej inšpekcie, a. s., menovaný Ing. Dušan Perniš. Generálneho riaditeľa sme preto požiadali o krátky rozhovor pre Informačného spravodajcu SUZ.

Pán generálny riaditeľ, vzhľadom na to, že patríte medzi zakladateľov Technickej inšpekcie, a. s., doteraz ste pôsobili ako riaditeľ pracoviska Nitra a zároveň člen dozornej rady dôverne poznáte stav Technickej inšpekcie, a. s., ako hodnotíte činnosť Technickej inšpekcie, a. s., v oblasti BOZP?

Pri tejto otázke si uvedomujem, že za 21 rokov pôsobnosti v tejto oblasti sa toho udialo neúrekom. Za úspech považujem vôbec vytvorenie subjektu, ktorý by pôsobil v oblasti bezpečnosti technických zariadení pri uplatňovaní záujmu štátu. Myslím tým legislatívne vytvorenie moderné-

ho systému riešiaceho prevenciu a starostlivosť o technické zariadenia v súlade s právom EÚ.

Významnú úlohu sme zohrali v oblasti legislatívy a som presvedčený, že vyhláška o vyhradených technických zariadeniach (vyhláška č. 74/1996 Z. z.) pripravila technickú verejnosť na princípy posudzovania bezpečnosti technických zariadení v súlade s európskym právom. Následné vyhlášky (vyhláška č. 718/2002 Z. z. a vyhláška č. 508/2009 Z. z.) podľa môjho názoru prirodzene nadväzujú na smernice EÚ. Na túto etapu (od vzniku v roku 1995 do roku 2006) spomíname radi, pretože sme sa cítili plnohodnotnou súčasťou systému starostlivosti o bezpečnosť technických zariadení.

Rok 2006 bol rokom transformácie Technickej inšpekcie z príspevkovej organizácie na akciovú spoločnosť. Od 1. 7. 2006 sme 100 % akciovou spoločnosťou štátu.

Keďže žijeme v reálnej spoločnosti, asi nemusím vysvetľovať, že od momentu, keď poslanci NR SR zmenou zákona uvoľnili priestor posudzovania bezpečnosti technických zariadení pôsobeniu trhu, nastali iné podmienky. Je otázne či to bol správny krok alebo nie.

Vzhľadom na fakt, že v princípe jediným kritériom pre výber

partnera je cena, považujem za úspech že Technická inšpekcia, a. s., odoláva tlaku na zníženie nárokov a svojimi hlavnými atribútmi ako sú skúsenosť, odbornosť a svojou filozofiou prístupu stále oslovuje partnerov. Pevne verím, že v tomto úsilí vytrváme.

Aké sú vaše predstavy o ďalšom smerovaní Technickej inšpekcie, a. s.?

Naše smerovanie je jasné od samého začiatku. Našou ambíciou je byť lídrom v oblasti bezpečnosti technických zariadení. Našou ambíciou je byť partnerom pre nášho klienta.



Ing. Dušan Perniš (60) je absolventom Elektrotechnickej fakulty SVŠT v Bratislave. Je ženatý a má syna Dušana a je hrdým starým otcom vnúčka Dušana a vnučky Lindušky.

V oblasti bezpečnosti práce a bezpečnosti technických zariadení sa pohybuje od roku 1982, kedy začal pracovať ako inšpektor elektrických zariadení na IBP pre Západoslovenský kraj v Nitre.

V radoch Technickej inšpekcie, a.s. pracuje od jej vzniku v roku 1995.

Vyzerá to na všeobecné tézy, no chceme priniesť klientovi alebo partnerovi okrem splnenia si povinnosti pred zákonom určitú nadhodnotu a to, že z hľadiska starostlivosti o technické zariadenia boli vykonané potrebné opatrenia, pomôcť identifikovať problémy, ktoré môžu nastať v budúcnosti.

Naším akcionárom je štát, ktorý reprezentuje MPSVR SR. Boli by sme radi, keby bol využitý potenciál inštitúcie vo verejnom záujme.

Vrátim sa k začiatku odpovede. Máme jasnú predstavu čo chceme. Pre jej naplnenie urobíme všetko čo môžeme. Ak by som mal spresniť čo konkrétne urobíme, musel by som odpovedať obsiahlo.

Žijeme v konkrétnych podmienkach, ktorým sa musíme prispôbiť a samozrejme aj využiť.

Slovenskú podnikateľskú verejnosť posledných rokov trápi nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily. Ako sa týmto problémom vyrovnáva Technická inšpekcia, a. s.?

Na to je jednoduchá odpoveď. Ťažko.

Záujemcov je dosť. Naším predstavám vyhovuje málo uchádzačov. Máme prepracovaný systém prípravy pracovníkov. V ich príprave nie je problém.

Chýbajú nám ľudia s praxou a „čistým“ technickým vzdelaním (strojarina, chémia, električka). Takže okrem zhaňovania hotových ľudí budeme investovať do prípravy aj absolventov.

...

Ďakujeme za rozhovor a prajeme vám veľa pracovných a zároveň aj osobných úspechov.

(RR)

Informačný spravodajca SÚZ



Vydáva: Spoločnosť údržby, výroby a montáže podnikov chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu
Ev. č.: EV 1754 / 08
ISSN 1338-1458

Adresa redakcie: SÚZ, Pionierska 15, 831 02 Bratislava, tel.: 0905 234 433, www.suz.sk

Redakčná rada: Ing. Vladimír Kopáček (MICROWELL, s. r. o.), Ing. Ferdinand Chromek (EURO PUMPS TECH, s. r. o.), Ing. Gabriel Zsilinszki (DUSLO, a. s.)

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



Správa z pracovnej cesty na výstave



MAINTAIN 2016 V MNÍCHOVE



Slovenská spoločnosť údržby v snahe ponúknuť svojim členom odbornú podporu, opäť v tomto roku zorganizovala odbornú pracovnú cestu na výstavu Maintain 2016 do Mníchova (18. – 20. 10. 2016).

Výstava opäť ponúkla údržbárskej verejnosti veľa inšpirácií pre neustále zlepšovanie a zároveň demonštrovala údržbárske procesy v praxi. Bola zameraná na oblasť priemyselnej údržby v akomkoľvek výrobnom odvetví, či je to automobilový, energetický, potravinársky alebo ďalšie výrobné odvetvia, v ktorých môžeme zlepšovať spoľahlivosť a efektívnosť výrobných zariadení. Celkom 150 vystavovateľov predstavilo riešenia a produkty pre údržbu, kontrolu a opravy strojov a zariadení.

Najväčšie zastúpenie mala oblasť prediktívnej údržby na monitorovanie parametrov a skutočného stavu strojov, nástroje na meranie úniku vzduchu, monitoring odberu elektrickej energie a podobne. Následne za oblasťou prediktívnej údržby nasledovala oblasť informačných systémov pre údržbu a oblasť bezpečnosti v údržbe. Všetky témy zahŕňali trendy priemyselnej údržby v súlade s Industrie 4.0. Boli prezentované aj metódy údržby akými sú TPM, RCM, RBI pomocou ktorých boli vyššie zmienené oblasti výstavy uplatňované.



Výstava bola sprevádzaná aj blokom odborných prednášok. Vďaka tejto kombinácii, teda výstavy a konferencie, bolo možné spestiť túto výstavu odpoveďami na časté otázky odborníkov v oblasti údržby.

Zastúpenie 13 členov Slovenskej spoločnosti údržby na uvedenej výstave bolo hlavne z oblasti automobilového a chemického priemyslu, ale aj z oblasti renovácie súčiastok, dodávateľov náradia a zástupcov spoločnosti SUZ. (Ford Getrag, Slovce, Chemobal, GD Project, SUZ a RECA Slovensko) Oceňujem spoločnosti, ktoré využívajú uvedené podujatia Slovenskej spoločnosti údržby k naberaniu skúseností svojich pracovníkov pre zlepšovanie údržbárskych procesov vo svojich spoločnostiach. Je veľmi potešujúce, že v zastúpení Slovenskej spoločnosti údržby boli aj členovia akademickej pôdy z technickej univerzity v Košiciach.

Povinné bezpečnostné prestatky na ceste do Mníchova sme využili návštevou zám-

ku bavorského kráľa Ľudovíta II na ostrove Herreninsel, zastavili sme sa v dokumentačnom streisku Adolfa Hitlera v Obersalzburgu a pozreli sme si námestie rakúskeho mesta Linz.

Chcem sa poďakovať vedeniu Slovenskej spoločnosti údržby za zorganizovanie tejto odbornej pracovnej cesty ako aj pánovi Michalovi Moravcovi, ktorý nás svojim zaujímavými postrehami sprevádzal po krajine Rakúsko a Nemecko. Ak sa podarí, pozvali sme niektorých vystavovateľov aj k nám na konferenciu Národné fórum údržby 2017. Aj to bol jeden z účelov tejto konferencie. Teším sa na ďalšie odborné podujatia Slovenskej spoločnosti údržby.

Ing. Gabriel Dravecký, PhD
Slovenská spoločnosť údržby

Inzerujte v Informačnom spravodajcovi SUZ

1 strana: 165,97 € 190 x 258 mm

1/2-strany: 82,98 € 190 x 128 mm



AKO VČAS ZACHYTIŤ SIGNÁLY O KRÍZOVOM VÝVOJI V DANEJ SPOLOČNOSTI

Názory ekonómov, politikov ale aj majiteľov firiem sa niekedy dosť výrazne odlišujú v pohľade na ďalší ekonomický vývoj Slovenska. Mnohí ľudia zaoberajúci sa podnikateľskou sférou zažili krízové roky, ktoré začali v roku 2008 a poriadne ani nevedia povedať kedy a či vôbec skončili. Dôležitou otázkou pri tom je, či globálna kríza iba neurýchlila proces, ktorý by sme mohli už skôr označiť ako „krízový vývoj podniku“. Existujú nejaké signály, na základe ktorých by sme mohli v podniku posúdiť silu dopadu prípadnej ďalšej krízy?

Dobrá správa je, že áno. Dá sa v tejto oblasti nahliadnuť za oponu a je to v princípe jednoduché. Použijem triviálny príklad. Ak by sa chcel niekto vybrať na veľmi dlhú cestu so starým dosluhujúcim autom, skončí jeho cesta úspešne? Nemusíme mať jasnovidecké schopnosti, aby sme poznali pravdepodobný výsledok. **Stratégia** zvládnuť náročný cieľ bez splnenia určitých predpokladov bola jednoducho už v zárodku zlá, hoci na krátke vzdialenosti by sa autom ešte dalo jazdiť.

Ako to aplikovať prakticky na svoj biznis?

Skúsme uvažovať spolu a hľadáme analógie. Ako príklad si zvolíme firmu, ktorej stratégia je zameraná na vývoj a predaj antivírusového programu. Užitočnosť takéhoto produktu dnes už nie je potrebné nikomu vysvetľovať. Dokázať však v dobe dovozu prvých PC na Slovensko, definovať problémy svojho potenciálneho zákazníka a podľa toho nastaviť stratégiu firmy bolo rovnako náročné ako definovať stratégiu dnes.

Analyzujeme si riziká, ktorým sa musí podnik vyhnúť, ak chce úspešne dosiahnuť svoje strategické ciele. Nasledujúci obrázok hovorí o troch fázach, ktorými podniky prechádzajú.

Vidíme, že **prvá fáza** krízy podniku sa začína na úrovni stratégie a za kľúčovú sa považuje vzťah medzi stratégiou podniku a zmenami na trhu z hľadiska uvažovaného času.

Za jeden z hlavných faktorov úspechu prosperujúcej firmy možno považovať to, že vedenie spoločnosti správne vyhodnotilo **zmeny trendov na trhu**. Zakladatelia pochopili, že hodnota majetku firiem sa presúva z hmotnej formy do nehmotnej. Výsledky vlastnej práce, ale aj nakupovaných služieb, sa stále viac nachádzajú v elektronickej forme v počítačoch vystavených útokom počítačových vírusov a tento problém je potrebné riešiť.

Ďalším významným faktorom úspechu boli **technológie**, pre ktoré sa spoločnosť rozhodla, aby dosiahla svoje ciele. Svoju stratégiu úspešná firma postavila na vysokej kvalite a najnovších technológiách. Ako prvá na trhu začala využívať heuristiku ako metódu proaktívnej detekcie vírusov.

Personálne obsadenie firmy je kľúčové v každej spoločnosti. Analýzou sa zistilo, že vedenie úspešnej spoločnosti bolo dlhodobo stabilné a odborne veľmi zdatné. Zamestnancov firma získavala zo študentov, ktorí boli „počítačovými fanatikmi“. Finančná stabilita firmy umožňovala adekvátne motivovať zamestnancov, čím sa zamedzilo fluktuácii.

Nasleduje **druhá fáza** vývoja podniku – úspešná alebo krízová. Realizácia **úspešnej stratégie** vedie k úspešnému naplneniu kritérií, podľa ktorých sa druhá fáza vývoja podniku hodnotí. Konkrétne by sa to malo

prejaviť v raste výkonov podniku, prilive zákazníkov očakávajúcich pridanú hodnotu, raste **tržieb**, pozitívnom tlaku na zvyšovanie **kapacít**, raste masy zisku podniku.

Realizácia **neúspešnej stratégie** vedie pri inak nezmenených podmienkach k strate trhových podielov, ťažšiemu získavaniu nových objednávok. Nakoľko boli výrobné kapacity nastavené vyššie, fixné náklady sa začínajú rozkladať na menej jednotiek produkcie. Druhá fáza vývoja krízy sa začne prejavovať prostredníctvom svojich symptómov – začne klesať trhovú a finančnú výkonnosť, klesajúca masa zisku zapríčini nedostatok vlastných zdrojov financovania.

Tretia fáza krízového vývoja podniku logicky nasleduje po nevládnutí ozdravných opatrení počas druhej fázy. Označuje sa aj ako „kríza likvidity“. Nedostatok finančných prostriedkov v dôsledku poklesu tržieb a zotrvaniu neproduktívnych nákladov spôsobuje problémy s **likviditou**, t. j. krytím svojich záväzkov. Ak neboli v podniku vytvorené rezervy, prípadne nie je možné získať finančné prostriedky predajom nepotrebného majetku, začne rásť **zadlženosť** podniku.

Kritickým prípadom je bankrot, resp. ukončenie existencie podniku jeho konkurzom, čo zároveň znamená reálny dôsledok nezachytených alebo nedostatočne riešených symptómov krízového vývoja podniku.



Ing. Juraj Rybár, CSc.

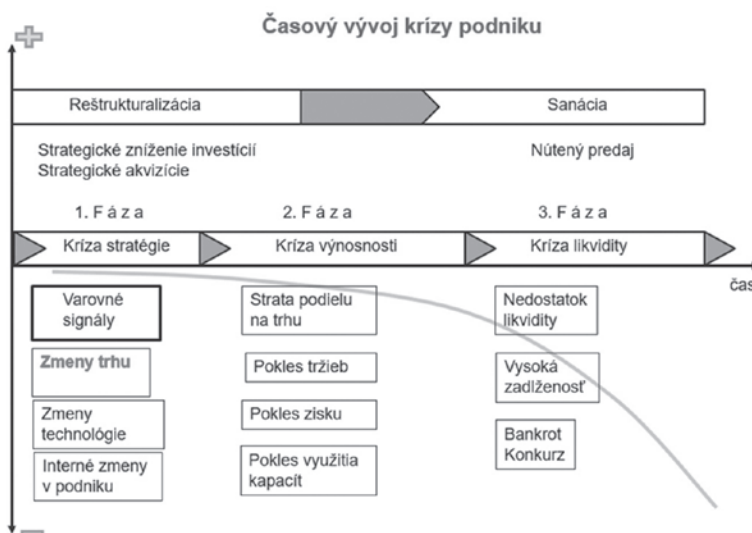
Analýzou na príklade fiktívnej spoločnosti sme zistili, že ak má podnik úspešne nastavené strategické parametre, sú vytvorené predpoklady, aby úspech pokračoval aj ďalej. Zároveň však musí takýto podnik dávať pozor na nové trendy na trhu ako aj na ostatné signály upozorňujúce na počiatky krízového vývoja podniku.

Ako teda včas zachytiť signály o krízovom vývoji v danej spoločnosti?

Analyzujeme všetko, čo s našim podnikaním súvisí. Zamerajme sa na časový horizont, kedy by sa náš biznis mal dostať do zrelého štádia. Hľadáme odpovede na otázky vyplývajúce z jednotlivých fáz krízy, ktoré sú znázornené na vyššie uvedenom obrázku. Nechajme si u zodpovedných pracovníkov vypracovať odpovede na detailné otázky, napr. pre personálnu oblasť: Budeme mať v danom čase dost zamestnancov? Aká bude ich vzdelanostná a veková štruktúra? Pripravujú nám školy budúcich zamestnancov? Ako si zabezpečíme, aby najlepší študenti/zamestnanci neodišli do zahraničia?

Ak by sa nám zdalo, že takúto internú analýzu už máme hotovú, pustíme sa do analogickej analýzy u našich kľúčových odberateľov. Ako by sa prípadná kríza dotkla ich? Majú dobrú stratégiu a nedostanú sa v konečnom dôsledku do problémov s ich likviditou? Ak áno, čo robíme už teraz preto, aby sme mali od nich zaplatené naše faktúry?

Ing. Juraj Rybár, CSc.





TRENDOVÉ UMÝVACIE STOLY NA ČISTENIE SÚČIASTOK BEZ OBSAHU ROZPÚŠŤADIEL



Nonfood Compounds
Program Listed (A2, C1)
Registration # 132024

Umývacie stoly BIO-CIRCLE ponúkajú pohodlné a ekologické riešenie čistenia malých dielov a súčiastok.

Stoly BIO-CIRCLE sú z ekonomického hľadiska bezkonkurenčné. Sú jednoducho ovládateľné a rýchlo a bezpečne čistia aj veľmi znečistené súčiastky. Nie sú nebezpečné pre životné prostredie a používateľa. Čistiaca tekutina má dlhú životnosť a neobsahuje prchavé organické zlúčeniny.

BIO-CIRCLE neobsahuje rozpúšťadlá (VOC) a spĺňajú najvyššie požiadavky súčasne platného nariadenia o rozpúšťadlách. Vymeňte Vaše zariadenie na báze studených čistiacich prostriedkov za umývací stôl BIO-CIRCLE a prispejte tak k zvýšeniu ochrany vašich zamestnancov a životného prostredia.

Päť druhov čistiacej tekutiny BIO-CIRCLE L zaručuje optimálne výsledky v umývacích stoloch BIO-CIRCLE.

Čistiace tekutiny BIO-CIRCLE L sú tým správnym riešením pre všetky aplikácie! Tekutiny BIO-CIRCLE L sú „odborníci“ v čistení. Vynikajú svojou rýchlosťou a dôkladným čistiacim účinkom. Obsahujú prirodzené mikroorganizmy, ktoré odbúravajú olejové nečistoty a zaručujú dlhú životnosť a použiteľnosť s nepretržite dobrým čistiacim účinkom. Tekutiny BIO-CIRCLE L neobsahujú rozpúšťadlá, čo znamená, že neuvolňujú žiadne emisie prchavých organických zlúčenín. Sú v súlade so smernicou o organic-



kých prchavých zlúčeninách. Nepodliehajú povinnosti označovania podľa smernice ES a nariadenia o nebezpečných látkach, takže ich používanie, skladovanie a manipulácia je jednoduchá a bezpečná. Radi vám poradíme, ktorá čistiaca tekutina BIO-CIRCLE L je vhodná práve pre vás. Poskytneme vám odborné rady a tipy na optimálne čistenie súčiastok.



Bio-Circle Surface Technology, s. r. o,
Rybničná 40/F, 831 06 Bratislava,
tel./fax: +421 (0)2 4488 5927



Prevádzkovo-technické poruchy ako príčiny vzniku požiarov

POŽIARE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Každoročne vzniká na Slovensku niekoľko tisíc požiarov, ktoré spôsobujú škody na majetku v miliónoch eur, dochádza pri nich k zraneniam ba bohužiaľ aj k úmrtiam osôb. Jednou z úloh Hasičského a záchranného zboru v zmysle Zákona NR SR č. 314/2001 o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov je vykonávanie štátneho požiarneho dozoru, ktorého súčasťou je aj zisťovanie príčin vzniku požiarov. Podľa §41 Vyhlášky Ministerstva vnútra SR č. 121/2002 o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov sa príčina vzniku požiaru zisťuje pri každom požiari. Údaje o každom z požiarov sa zároveň evidujú v samostatnej evidencii a na základe týchto údajov Hasičský a záchranný zbor každoročne spracováva rôzne štatistiky a rozborov požiarovosti. Podľa týchto štatistík príčinou vzniku väčšiny z týchto požiarov je nedbalosť a neopatrnosť dospelých. Ja sa však zameriam na požiare technických zariadení, alebo skôr ich prevádzkovo-technické poruchy, ktoré boli príčinou ich vzniku.

Prezentáciu by som rozdelil do dvoch častí, kde sa v prvej z nich zameriam na štatistické údaje o požiaroch všeobecne a neskôr aj konkrétnejšie štatistiky o požiaroch technických zariadení a príčinách ich vzniku. V druhej časti by som rád poukázal na konkrétne prípady požiarov.

Štatistické údaje

Tento blok prezentácie je zameraný na štatistické údaje týkajúce sa najskôr všeobecne požiarovosti na Slovensku a neskôr konkrétnejšie prevádzkovo-technickým poruchám ako príčinám vzniku požiarov technických zariadení.

Rok 2015

Celoslovenské štatistiky udávajú, že v roku 2015 vzniklo na území Slovenska celkovo 10 970 požiarov a celková priama škoda pri týchto požiaroch v súčte dosiahla výšku 41 387 510 €. (Tab. 1)

Pri porovnaní údajov s predchádzajúcim rokom 2014 bol zaznamenaný nárast počtu požiarov o 1 940 prípadov, čo sa odzrkadlilo aj na výške

priamych škôd spôsobených požiarom, počte usmrtených a počte zranených osôb.

Z hľadiska územno-správneho členenia najviac požiarov bolo zaznamenaných na území Košického kraja (2 189) a najmenej na území Trenčianskeho kraja (948). Najvyššie materiálne škody boli vyčíslené pri požiaroch v Košickom kraji (9 611 330 €) a najnižšie v Nitrianskom kraji (2 432 345 €). Priemerne vzniklo denne 30 požiarov s priemernou škodou 113 390 €.

I. polrok 2016

V prvom polroku 2016 podľa celoslovenských štatistík vzniklo na našom území celkovo 4 507 požiarov, pri ktorých vznikli priame škody vo výške 13 586 040 €. Pri týchto požiaroch bolo 108 osôb zranených a 24 osôb usmrtených.

Z hľadiska územno-správneho členenia bolo najviac požiarov zaznamenaných v Košickom (796) a v Prešovskom kraji (736), najmenej v Nitrianskom kraji (385). Najvyššiu materiálnu škodu spôsobili požiare v Banskobystrickom (2 944 420 €) a v Žilinskom kraji (2 236 540 €),



Ing. Pavol Dubaj

najnižšiu v Prešovskom kraji (1 087 545 €). (Obr. 2)

Požiarovosť podľa príčin vzniku požiaru

Keď sa v štatistikách pozrieme na príčiny vzniku požiarov zisťujeme, že najčastejšou príčinou vzniku požiarov v roku 2015 na Slovensku – 6 019 prípadov bola nedbalosť a neopatrnosť dospelých. Pri týchto požiaroch vznikla celková škoda vo výške 3 073 550 €, 22 osôb bolo zranených a 108 utrpelo zranenia.

Najpočetnejšiu skupinu predstavujú požiare, ktoré vznikli v dôsledku vypaľovania trávy a suchých porastov – 2 064 prípadov. Dôsledkom úmyselného konania osôb vzniklo 1 379 požiarov, pri ktorých priame škody dosiahli v súčte výšku 7 238 920 €.

Aj v prvom polroku 2016 bola najčastejšou príčinou vzniku požiarov na Slovensku nedbalosť a neopatrnosť dospelých – 2 277 prípadov. Pri týchto požiaroch vznikla celková škoda 1 305 560 €, 15 osôb bolo usmrtených a až 59 osôb utrpelo zranenia.

Najpočetnejšiu skupinu z kategórie nedbalosť a neopatrnosť predstavujú požiare, ktoré vznikli v dôsledku vypaľovania trávy a suchých porastov – 741 požiarov. Dôsledkom úmyselného konania osôb vzniklo 573 požiarov, pri ktorých priame škody dosiahli v súčte výšku 2 189 275 €.

Prevádzkovo-technické poruchy ako príčina vzniku požiaru

Zamerajme sa však na prevádzkovo-technické poruchy ako príčinu vzniku požiaru. Celkovo na Slovensku dôsledkom prevádzkovo-technických porúch vzniklo 1 334 požiarov a vznikla pri nich škoda vo výške 16 034 515 €. (Tab. 3)

Štatisticky najčastejšou prevádzkovo-technickou príčinou vzniku požiaru je elektrický skrat. Tu však treba poznamenať, že elektrický skrat ako príčina vzniku požiaru je uvádzaná v prípadoch, keď dôjde k prejavu poruchového stavu elektrickej inštalácie. Nie vždy sa táto príčina vzniku požiaru, vzhľadom na výšky škôd vznik-

Pokračovanie na 7. str.

Tab. 1: Základné údaje o požiaroch v rokoch 2014 a 2015

Ukazovateľ	Rok 2014	Rok 2015
Počet požiarov	9 030	10 970
Priama škoda (€)	24 202 035	41 387 510
Počet usmrtených osôb	44	55
Počet zranených osôb	196	239
Uchránené hodnoty (€)	128 336 775	214 402 425

Tab. 2: Prvý polrok 2016

Ukazovateľ	Hodnota
Počet požiarov	4 507
Priama škoda	13 586 040
Počet zranených osôb	108
Počet usmrtených osôb	24
Uchránené hodnoty	84 730 845

Tab. 3 Rozdelenie prevádzkovo technických porúch ako príčin vzniku požiarov v SR v roku 2015.

Príčina vzniku požiarov	Počet požiarov	Priame škody (€)	Usmrtené osoby	Zranené osoby
kaz materiálu, konštrukcie	9	4 250	0	0
opotrebenie a starnutie materiálu alebo zariadenia	44	90 320	0	1
porušenie tesnosti spoja, upchávky a pod.	52	38 180	0	3
cudzí predmet v stroji	16	112 550	0	0
porušenie elektrického uzemnenia alebo zvodu	1	2 425	0	0
porucha výfuku, brzdného systému a pod.	49	117 690	0	0
zvýšené trenie	74	318 270	0	0
zvýšené prehriatie	76	153 085	0	0
elektrický skrat	443	1 983 520	0	12
zvýšený elektrický prechodový odpor	214	1 075 665	1	9
preťaženie elektrickým prúdom	30	164 310	1	1
iné prevádzkovo-technické poruchy	326	11 974 250	2	9
spolu	1 334	16 034 515	4	35

Tab. 3 Rozdelenie prevádzkovo technických porúch ako príčin vzniku požiarov v SR I. polrok 2016.

Príčina vzniku požiarov	Počet požiarov	Priame škody (€)	Usmrtené osoby	Zranené osoby
kaz materiálu, konštrukcie	3	200	0	2
opotrebenie a starnutie materiálu alebo zariadenia	14	57 030	0	0
porušenie tesnosti spoja, upchávky a pod.	38	79 630	0	1
cudzí predmet v stroji	6	33 500	0	0
porucha výfuku, brzdného systému a pod.	24	42 550	0	0
zvýšené trenie	26	53 710	0	1
zvýšené prehriatie	29	139 780	0	0
elektrický skrat	213	484 875	0	3
zvýšený elektrický prechodový odpor	91	422 620	0	2
preťaženie elektrickým prúdom	8	8 380	0	0
iné prevádzkovo-technické poruchy	188	2 068 210	0	3
spolu	640	3 390 485	0	12

Tab. 4 porovnanie štatistických údajov za roky 2013, 2014 a 2015

Ukazovateľ	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015
Počet požiarov	350	148	176
Priame škody	1 128 810	851 675	942 310
Počet zranených	6	7	5
Počet usmrtených	0	0	1

Pokračovanie zo str. 6

nutých pri týchto typoch požiaroch, objasňuje a potvrdzuje vykonaním laboratórneho skúmania zvyškov elektrických rozvodov, ktoré by dokázalo potvrdiť či bol požiar spôsobený skratom, alebo skrat požiarom, teda či sa jednalo o primárny alebo sekundárny skrat.

Pri porovnaní štatistických údajov za posledné tri roky, ktorých príčinou boli prevádzkovo-technické poruchy, zistujeme, že v Banskobystrickom kraji vzniklo najviac takýchto požiarov v roku 2013 a to až 350. (Tab. 4)

Konkrétne prípady

Ako konkrétne prípady požiaru, ktorých príčinou vzniku boli prevádzkovo technické poruchy by som chcel poukázať na dva požiare.

Požiar autobusu

Prvý z nich vznikol v mesiaci október 2015. Išlo o požiar autobusu prímestskej linky. K požiaru došlo počas prevádzky autobusu, za jazdy. Požiar spozoroval vodič, ktorý si všimol dym. Následne s autobusom došiel na približne 100 m vzdialenú zastávku, kde z autobusu vystúpili všetci cestujú-

ci a vodič sa pokúsil pomocou prenosného hasiaceho prístroja požiar uhasiť. Autobus bol poháňaný motorom so zdvihovým objemom 7 800 cm³, výkonom 213,0 kW, poháňaný palivom typu CNG a vybavený 6-stupňovou automatickou prevodovkou. Na mieste udalosti zasahovalo 6 hasičov s použitím jednej cisternovej automobilovej striekačky a jedného automobilu hasičskej a záchrannej služby. Pri požari vznikla priama škoda na autobuse vo výške 145 101 €, nedošlo k zraneniu ani usmrteniu osôb.

Pre zistenie možných príčin

vzniku požiaru bolo potrebné vykonať podrobnú dynamickú obhliadku so zameraním sa na zistenie možných iniciátorov vzniku požiaru a zdokumentovať dôkazové fakty, podrobne sa oboznámiť s konštrukciou autobusu, jednotlivými sústavami, druhmi a vlastnosťami prítomných horľavých materiálov a činnosťou zariadení. Pri vykonávaní obhliadky bol k dispozícii aj nepoškodený autobus totožného typu, čím bola zabezpečená možnosť porovnania stavu autobusu pred požiarom so stavom po požari. Na základe informácií získa-

Pokračovanie na 8. str.



Celkový pohľad na požiarom zasiahnutý autobus



Pohľad na tlakové nádoby na CNG umiestnené na streche autobusu



Pokračovanie zo str. 7

ných od vodiča autobusu, ktorý požiar spozoroval, rozsahu poškodenia, stupňa vyhorenia a stôp šírenia sa požiaru bol za miesto vzniku požiaru určený priestor elektrických rozvodov a elektrického ovládania, ktorý sa nachádzal za vodičom – ohnisko vzniku požiaru. Tento priestor bol pred a v čase vzniku požiaru uzavretý. V uvedenom priestore sa nachádzala aj riadiaca jednotka ovládania prevodových stupňov.

Na základe získaných poznatkov a zistení pri obhliadke boli preverované dve pravdepodobné verzie príčiny vzniku požiaru, a to: elektrický skrat a zvýšený elektrický prechodový odpor, dôsledkom ktorých mohlo dôjsť k vzniku požiaru.

Pri preverovaní prvej verzie sa obhliadka zamerala na hľadanie stôp (skratových náťahov) na elektrických vodičoch. Na vyžíhaných žilách silových káblov a na vyžíhaných žilách ovládacích vodičov neboli nájdené žiadne skratové náťahy, ďalej bolo zistené, že v obvode dosky plošného spoja, do ktorého boli pripojené ovládacie a silové vodiče sa nachádzali istiace prvky, ktoré boli zhozené a ich stav nebolo možné preskúmať. Keďže neboli nájdené žiadne stopy, ktoré by elektrický skrat potvrdzovali, bola táto verzia príčiny vzniku požiaru vylúčená.

Pri preverovaní druhej verzie príčiny vzniku požiaru bol braný do úvahy fakt, že počas pravidelného používania autobusu vznikali počas prevádzky otrasy, následne mohlo dôjsť k uvoľneniu spojov vo



Pohľad na zvyšky elektrických ovládacích prvkov



Pohľad do interiéru autobusu zničeného požiarom



Detailný pohľad na dosku s plošnými spojmi

svorkách elektrických rozvodov, čo mohlo mať za následok zvýšený elektrický prechodový odpor. V dôsledku zvýšeného prechodového odporu v elektrickom obvode by mohlo nastať zvýšenie teploty a zapálenie izolácie vodičov a následné šírenie sa požiaru po horľavých materiáloch (plastové tapacirovanie a pod.). Nie

je vylúčený vznik zvýšeného prechodového odporu práve v elektrickom obvode elektrického ovládania prevodových stupňov, keďže ten vykazoval tesne pred spozorovaním požiaru poruchový stav. Do svoriek dosky plošného spoja ovládacej jednotky boli privedené ovládacie a silové vodiče. V doske plošného spo-

ja sa pôvodne nachádzali tri kusy relé. K uvoľneniu spojov mohlo dôjsť na skrutkách ukočvenia silových vodičov. Nevyhlučuje sa aj nedostatočná sila na silových kontaktoch relé, ktorá mohla byť spôsobená únavou materiálu a mohla mať za následok zvýšený elektrický prechodový odpor, nárastanie teploty a následné zapálenie plastového krytu relé a celej riadiacej jednotky a práve táto riadiaca jednotka bola najviac zhorená. Jej časti ako istiace prvky a relé úplne chýbali, čo bolo aj porovnávané s doskou plošného spoja z nezhozeného autobusu. Na ostatných plošných spojoch, ktoré boli umiestnené v hornej časti elektrických rozvodov boli istiace prvky a relé, ktorých plastové časti boli stečené a spečené a ich kovové kontakty ostali zachované.

Na základe výsledkov obhliadky požiarom poškodeného autobusu a na základe zisteného miesta vzniku požiaru po stanovení a preverení možných verzií príčiny vzniku požiaru bolo možné konštatovať, že príčinou vzniku požiaru bol zvýšený elektrický prechodový odpor na riadiacej jednotke ovládania prevodových stupňov autobusu.

Požiar haly na zhodnocovanie odpadov

Druhý prípad požiaru, na ktorý by som chcel poukázať, vznikol v mesiaci máj 2016, v priestoroch haly na zhodnocovanie plastových odpadov. Požiar bol spozorovaný pracovníkom spoločnosti

Dokončenie na 9. str.



Pohľad na požiarom poškodený obvodový plášť haly



Prehorenie strešného plášťa haly



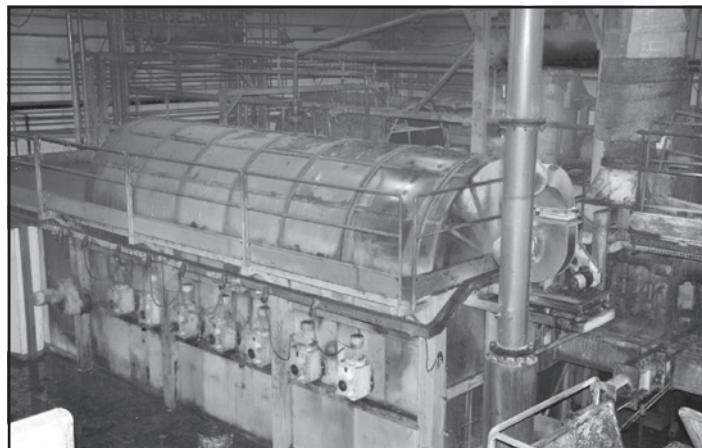
Pohľad na plášť haly z vnútornej strany

Dokončenie zo str. 8

bezprostredne po jeho vzniku v čase približne 16.00 hod. Pri požiari vznikla škoda vo výške 1 200 000 €. Na mieste zasahovalo 15 hasičov s využitím šiestich kusov hasičskej techniky.

Požiar vznikol v zhodnovej hale a následne sa rozšíril do celého jej priestoru. Miesto vzniku požiaru bolo lokalizované pod lisovacím podávacím zariadením, kde po vytečení roztaveného materiálu došlo na podlahe k jeho vznieteniu a postupnému šíreniu na pripravenú vstupnú surovinu v priestoroch pracoviska plnenia. Následne požiar naberal na intenzite a šíril sa po pripravenej vstupnej surovine aj na ostatných plniacich pracoviskách.

Pri zisťovaní príčiny vzniku požiaru boli na mieste vylúčené nasledovné príčiny vzniku požiaru: úmyselné konanie,



Pohľad na reaktor

elektrický skrat, zvýšený prechodový odpor, resp. iná porucha na elektroinštalácii. Na základe statickej obhliadky, zhodnotenia stôp po požiari a vyhodnotenia výpovedí svedkov bola pozornosť sústredená na samotné zariadenie reaktor a podávacie zariadenie.

Následne bola vykonaná demontáž systému na podávanie vstupnej suroviny. Po otvo-



Plniace zariadenie

rení podávača bola vo vnútri, pred aj za mechanickou uzáverou, nájdená tekutá zmes. Pred vznikom požiaru došlo k úniku kvapalnej zmesi cez podávacie, lisovacie zariadenie a jeho následnému vytekaniu. Obsluha zaregistrovala pred daným vytekaním dymenie v podávacej časti, nakoľko došlo k naakumulovaniu tepla s následným tavením zlisovanej suroviny v celom obvode a dĺžke. Vytvorením kanálikov dochádzalo k nadmernému prístupu vzdušného kyslíka k tekutej zmesi. reakciou tekutiny a vzdušného kyslíka v podávачi vznikol dym. Snímač slúžiaci na ochranu pri práci zaznamenal prítomnosť dymu a vyhodnotil to ako pohyb, čo spôsobilo vypnutie systému podávania. Systém aj po opätovnom

spustení nedovolil spustenie lisovacieho zariadenia a podávacieho procesu, čo spôsobilo sústavné vytekanie zmesi cez lisovacie zariadenie a došlo k jeho nasledovnému vznieteniu sprevádzanému silným dymením. Vzhľadom na dostupné informácie a z dôvodu prítomnosti viacerých variabilných parametrov, ktoré mohli vznik požiaru ovplyvniť, bola príčina vzniku požiaru stanovená ako bližšie nešpecifikovaná technická porucha na technologickom zariadení v časti podávača.

Záver

Napriek tomu, že požiare technických zariadení, pri ktorých je príčina ich vzniku prevádzkovo-technická porucha nemajú najväčší podiel v celkových štatistikách počtu požiarov, stále je potrebné sa na ne zameriavať a skúmať príčiny ich vzniku. Je veľmi ťažké takéto požiare predpokladať, alebo im nejakým spôsobom predísť, pretože nevieme kedy a k akej poruche dôjde. Je však dôležité dbať na zvýšenú opatrnosť pri prevádzke technických zariadení akéhokoľvek druhu. A ak je to možné aj vykonávať kontroly týchto zariadení, aby sa predišlo možným poruchám a tým možnému vzniku požiaru.

Ing. Pavol Dubaj

VYUŽITIE PROSTRIEDKOV Z 2% DANÍ ZA ROK 2016

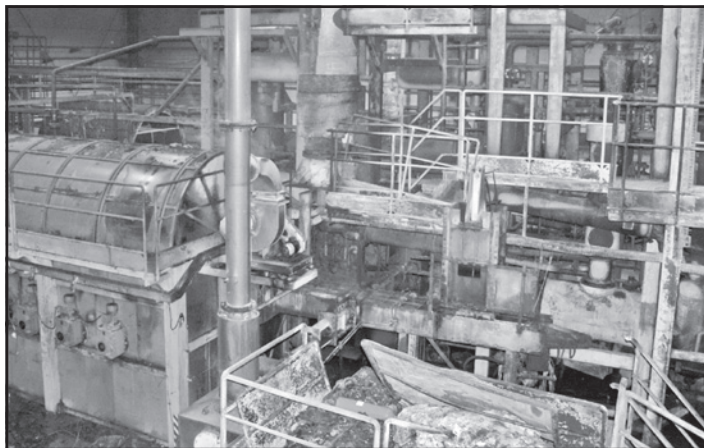
Vážení kolegovia SUZ, dovoľte pripomenúť vám možnosť využitia prostriedkov z 2% daní odvodených do SUZ na, pre vás prospešné, vzdelávacie aktivity. Prostriedky budú využité cielene pre vašich pracovníkov. SUZ má notársky vybavené registrovanie za rok 2016 pod spisovou značkou NCRpo 3229/2016.

Dáta potrebné pri vyplňovaní daňového priznania za rok 2016:

IČO: 308 468 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. 3. 2017**.

Fyzické osoby – zamestnanci vyplnia Vyhlásenie a požiadajú svojho zamestnávateľa o potvrdenie o zaplatení dane a obidve tlačivá doručia do **30. 4. 2017** na daňový úrad podľa svojho bydliska.



Pracovisko plnenia



UDRŽATEĽNOSŤ, KTORÁ VÁS OSLOVÍ

Spoločnosť LEADER TECHNOLOGY pôsobí na slovenskom trhu od roku 2004. Od začiatku svojho pôsobenia je spoľahlivým a profesionálnym partnerom pre chemický, petrochemický, farmaceutický a papierenský priemysel v oblasti chemického a ultrazvukového čistenia, tak na domácom ako i na zahraničnom trhu. Spoločnosť používa vlastné unikátne technologické metódy využívajúce kombináciu moderných čistiacich zariadení a vlastných chemických postupov, ktoré sú v súlade s udržateľným rozvojom.

Spoločnosť LEADER TECHNOLOGY kvalifikovaným prístupom šetrí svojim partnerom technologické zariadenia, a zároveň znižuje ekonomicko – energetickú náročnosť výrobných procesov.

Spoločnosť LEADER TECHNOLOGY má vybudovaný a zavedený systém riadenia kvality podľa normy EN ISO 9001:2008.



Ing. Ladislav Úradníček

LEADER TECHNOLOGY

Poskytuje služby

- čistenie procesných filtrov a ich diagnostiku
- odstraňuje usadeniny z technologických celkov a rozvodov
- analýzy usadenín

Zameriava sa

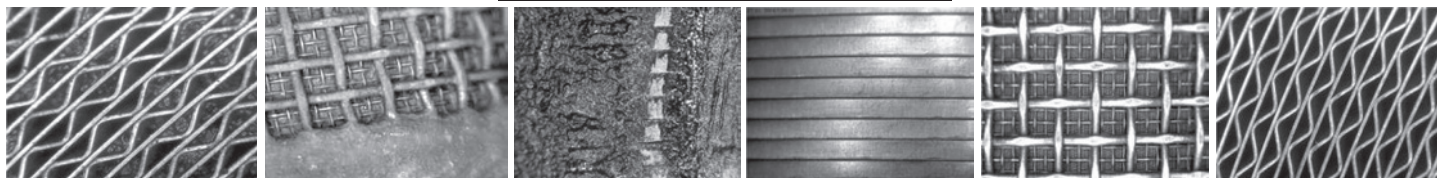
- na predĺženie životnosti zariadení
- na úspory prevádzkových nákladov
- na ochranu životného prostredia

Vyvíja

- unikátne postupy čistenia

Využíva

- najmodernejšie technológie – BAT



UDRŽATEĽNOSŤ VAŠICH ZARIADENÍ BEZ VODNÉHO KAMEŇA

- chráni potrubia, spotrebiče, ohrievače, tepelné výmenníky atď.
- pracuje bez chemikálií, soli, externého zdroja el. prúdu a magnetu. Nevyžaduje žiadnu ďalšiu údržbu po dobu min. 5 rokov
- je vhodný pre súkromnú, komerčnú a priemyselnú sféru
- patentovaná a k životnému prostrediu priateľská technológia
- prirodzená forma pitnej vody ostáva zachovaná



www.aquabion.sk

LEADER TECHNOLOGY

Agátová 22, 844 03 Bratislava

Kontakt: +421 903 26 78 30

LT@LTECH.SK

www.LTECH.sk, www.aquabion.sk



RECA SECO

RIEŠENIE PRE KAŽDÝ SKLAD


RECA SLOVENSKO

RECA | DRŽÍ. PŮSOBÍ. NAPREDUJE.

Progresívne sa rozvíjajúce firmy neustále hľadajú spôsoby, ako znižovať vlastné náklady. Interné opatrenia v oblasti priamych výrobných vstupov v nejednej spoločnosti už narazili na limity, ktoré nemožno posunúť, ak majú byť zachované stanovené kvalitatívne parametre. Stále otvorenou možnosťou zmysluplných úspor v priemyselnej sfére je manažment C-dielov.

Hoci podiel C-dielov na celkovej hodnote nákladov výrobnej firmy predstavuje zvyčajne do 20 percent, jeho obstarávanie a manažovanie si vzhľadom na enormnú rôznorodosť položiek vyžaduje výrazne vyš-

šie náklady ako napríklad obstarávanie základných materiálových surovín.

Spoločnosť RECA Slovensko má v oblasti dodávok C-dielov bohaté skúsenosti. V portfó-

liu má vyše 120 000 produktov a je kompetentným partnerom nielen v oblasti dodávok, ale aj v problematike ich riadenia, či riešenia skladovacích procesov všeobecne.

RECA SECO

Dlhodobé praktické skúsenosti z riadenia skladových zásob spoločnosť RECA pretavila do vlastného servisného konceptu RECA SECO, ktorý ponúka svojim klientom. RECA SECO je kompletným riešením – komplexnou službou, ktorá racionalizuje a optimalizuje nákupné procesy vo firme. Individuálne riešenie zásobovania a skladového hospodárstva pre klienta predstavuje nielen optimálnu mieru predzásobenia, ale aj enormnú úsporu nákladov a možnosť prepojenia skladového procesu klienta s jeho dodávateľom. Zatiaľ čo bežný spôsob obstarávania znamená niekoľko úkonov (rozpoznanie potreby – informácia do skladu – požiadavka na nákup – dopyt k dodávateľovi – realizácia objednávky – príjem tovaru – kontrola, uskladnenie – revízia faktúr, uhradenie).



Ing. Tomáš Halmo

ní dodávky a následnom spracovaní fakturácie.

Optimalizácia skladovej logistiky v koncepte RECA SECO vychádza z definovania maximálneho a minimálneho množstva zásob a ich neustálej kontroly obchodným zástupcom RECA. Nevzniká žiadna nadmerná zásoba ani podzásoba, potreba viazaného kapitálu na hospodárenie s C-dielmi sa teda výrazne znižuje. Platí pritom, že koncept RECA SECO nie je viazaný na žiadny regálový systém.

Výhody RECA SECO pre zákazníka

- Poriadok a prehľad – žiadne zdĺhavé hľadanie, každá (i tá najmenšia položka) má svoje miesto v sklade – úspora času
- Optimálne nastavenie minimálnych a maximálnych množstiev – optimalizácia viazaného kapitálu
- Servis zabezpečuje obchodný zástupca RECA – úspora personálnych nákladov aj času
- Jasné zameranie sa na potreby klienta, individuálne riešenie
- Garancia vysokej flexibility a prepojenosti logistických systémov (vlastných, dodávateľských)
- Spolupráca a partnerstvo – zmluvná dohoda, spolupráca pri audite a inventúre

Členenie výrobných vstupov

- **A-diely:** vstupné suroviny, materiály, tovary určené na spracovanie a zabudovanie do výrobku
- **B-diely:** stroje, technológie, nástroje, manipulačná technika určené na spracovanie vstupných komponentov, technické zariadenia na výrobu
- **C-diely:** prostriedky na servis a údržbu výrobných technológií, spojovací a upevňovací materiál, drobné ručné náradie a nástroje, pomocný režijný materiál a drobné náhradné diely, ochranné pracovné pomôcky, baliaci materiál, dielenská chémia, čistiace prostriedky, kancelárske potreby,...

Postupnosť pri bežnom nákupe:



Optimalizácia nákupu pri SECO systéme:


RECA SLOVENSKO

RECA | DRŽÍ. PŮSOBÍ. NAPREDUJE.

Spoločnosť RECA Slovensko, s. r. o., založená v roku 2000 v Bratislave, patrí do skupiny Kellner & Kunz. Centrála skupiny má sídlo v Rakúsku a spolu s maloobchodom s vysokokvalitným náradím a spojovacím materiálom dosiahla vlni obrát 189,3 milióna eur. RECA Slovensko je s viac ako 120 000 kvalitnými produktmi v oblasti spojovacieho materiálu, náradia a normovaných dielov kompetentným partnerom v oblasti dodávky C – dielov. Pre segmenty handwerk, industrie a automotive ponúka RECA aj inovatívne služby na optimalizáciu intralogistických procesov (výdajné automaty, zapracovanie RFID technológie,...).

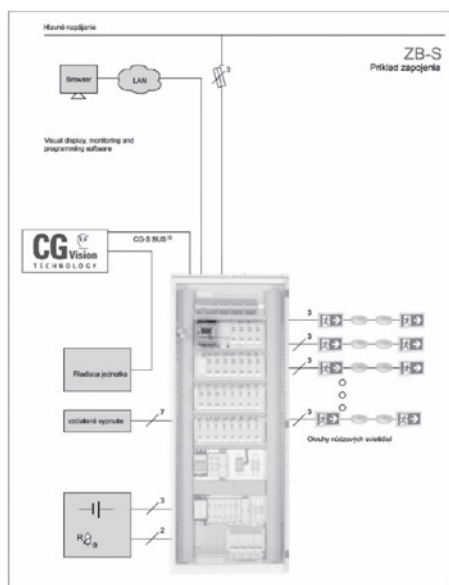
Reca Slovensko, s. r. o., Vajnorská 134/B, 831 04 Bratislava, tel.: 00421 244 455 916, www.reca.sk



CENTRÁLNE BATÉRIOVÉ SYSTÉMY

V dnešnej dobe sa kladie dôraz na bezpečnosť nielen v občianskej sfére, ale čo raz viac aj v priemysle. Preto aj samotné prevádzky riešia bezpečnostné opatrenia v prípade krízových situácií. V tomto článku by sme sa chceli zamerať na problematiku osvetlenia priestorov a únikových trás pri výpadku pracovného (bežného) osvetlenia. Teda takzvané núdzové osvetlenie pre bezpečné ukončenie výrobných procesov a následné opustenie priestorov, kde sa tieto procesy uskutočňujú. Všeobecné podmienky definuje a rieši norma STN EN 1838:2014 Požiadavky na osvetlenie, Núdzové osvetlenie. Táto európska norma špecifikuje svetelno-technické požiadavky na systémy únikového núdzového osvetlenia a náhradného osvetlenia, ktoré sa inštalujú v zariadeniach a priestoroch, kde sa takéto systémy vyžadujú. Predovšetkým sa umiestňujú na miestach, na ktoré má prístup verejnosť alebo zamestnanci. Je potrebné si uvedomiť, že medzi náhradným a únikovým núdzovým osvetlením je zásadný rozdiel. Náhradné osvetlenie má zabezpečiť ďalšie pokračovanie činnosti a nerieši opustenie priestoru, kde došlo k výpadku hlavného osvetlenia. Avšak únikové núdzové osvetlenie má predovšetkým za úlohu zabezpečiť bezpečné opustenie priestorov a následné rozpýlenie sa osôb do priestoru mimo nebezpečenstvo. Tiež musí zaistiť, aby osvetlenie bolo poskytnuté včas, automaticky a na požadovanú dobu na určenom mieste, v čase keď má normálne napájanie bežného osvetlenia výpadok. Musí spĺňať nasledujúce podmienky podľa STN EN 50172:

- osvetliť značky únikovej cesty
- osvetliť únikové cesty a miesta pozdĺž nich, aby sa umožnil bezpečný prechod osôb k východom a cez východy na bezpečné miesto



Obr. 1: Príklad zapojenia centrálneho núdzového systému.

- zabezpečiť, aby sa miesta hlásičov požiaru a protipožiarne zariadenia pozdĺž únikových ciest dali rýchlo nájsť a použiť
- umožniť činnosť súvisiacu s bezpečnostnými opatreniami

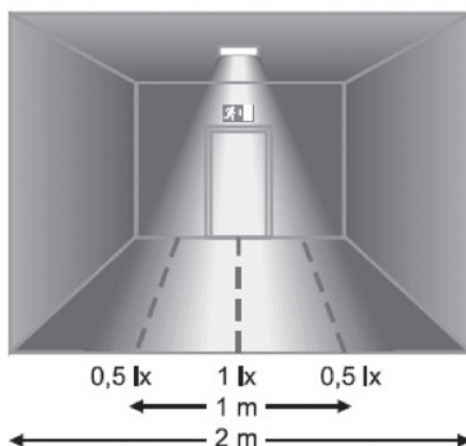
Pri návrhoch a prevádzke núdzového osvetlenia je potrebné mať na pamäti, že správne navrhnuté núdzové osvetlenie minimalizuje škody na majetku a čo je hlavné v najhoršom prípade aj na ľudských životoch. Naším cieľom je zákazníkovi priblížiť všetky možnosti a alternatívy používania systémov núdzového osvetlenia a spolupracovať pri návrhu núdzového osvetlenia. Samotný návrh a požiadavky na konkrétne parametre upravujú ďalšie normy. Jednou zo smerodajných noriem je aj požiarne norma STN 92 0203 Požiarne bezpečnosť stavieb – Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari.

Táto norma bola nedávno novelizovaná a doplnená o niektoré nové požiadavky. Vzťahuje sa na návrh a realizáciu požiadaviek pre požiarne zariadenia na trvalú dodávku elektrickej energie pre potreby evakuácie osôb a zdoľvania požiaru podľa právneho predpisu.

Ustanovuje požiadavky na:

- napájacie zdroje na trvalú dodávku elektrickej energie
- vypínanie elektrickej energie do 1 kV počas požiaru
- trasy káblov na trvalú dodávku elektrickej energie aj z hľadiska osvedčenia požiarnej konštrukcie
- elektrické rozvádzače na trvalú dodávku elektrickej energie aj z hľadiska osvedčenia požiarnej konštrukcie.

Táto norma taktiež ustanovuje požiadavky na vlastnosti káblových rozvodov podľa právneho predpisu a požiadavky na vlastnosti núdzového osvetlenia ako súčasti technického vybavenia únikových ciest. V časti 6. sú vytyčené požiadavky, kedy musí spĺňať požiadavku napájania z centrálneho napájacieho



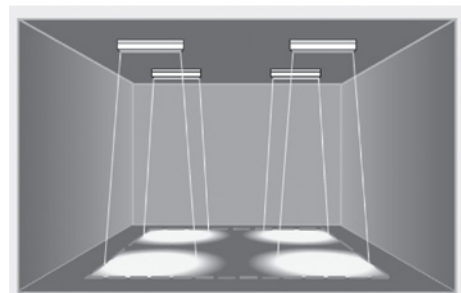
Obr. 2: Úniková cesta



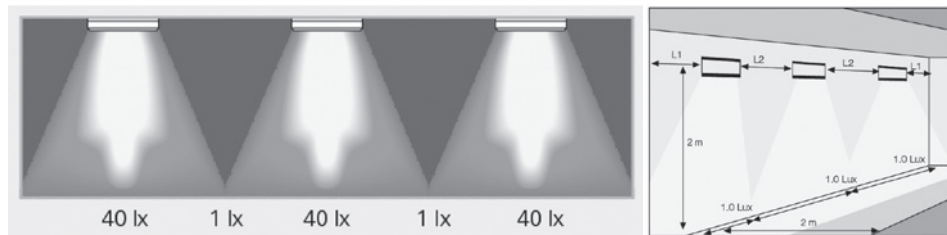
Pavol Brázdík, Extex, s. r. o.

systému podľa STN EN 50171:2003 z batérií a musí byť vybavené automatickým skúšobným systémom núdzového únikového osvetlenia napájaného z batérií podľa STN EN 62034 najmenej typu P, a to v týchto prípadoch:

- stavby s prevádzkou pri zníženej úrovni osvetlenia (kiná, divadlá, diskotéky a pod.);
- stavby zdravotníckych zariadení s lôžkovými oddeleniami;
- stavby zariadení sociálnych služieb podľa platného právneho predpisu [5], v ktorých sa nachádzajú osoby s ťažkým zdravotným postihnutím;
- stavby s požiarnou výškou nad 22,5 m, okrem stavieb na bývanie;
- stavby na ubytovanie pre viac ako 50 osôb;
- stavby s hromadnými garážami pre viac ako 50 motorových vozidiel;
- stavby s vnútorným zhromažďovacím priestorom s celkovým počtom viac ako 100 núdzových svietidiel a svietidiel s núdzovým modulom;
- stavby s celkovým počtom viac ako 200 núdzových svietidiel a svietidiel s núdzovým modulom;
- stavby s celkovým počtom núdzových svietidiel a svietidiel s núdzovým modulom viac ako 50, z ktorých je viac ako 1/3 umiestnená vyššie ako 4,5 m nad úrovňou podlahy;
- výrobnej stavby s viaczmennou prevádzkou s celkovým počtom núdzových svietidiel a svietidiel s núdzovým modulom viac ako 50.



Obr. 3: Antipanikové osvetlenie



Obr. 4: Rovnomernosť osvetlenia 40:1

V týchto objektoch je náročné vykonávať kontrolu funkčnosti jednak z časových dôvodov a tiež kvôli vysokej náročnosti na ľudskú činnosť spojenú s touto kontrolou. Dokonca sa dá povedať, že v niektorých prípadoch potrebná kontrola nie je možná samotným človekom. Preto je tu požiadavka na centrálné napájacie systémy, ktoré musia byť navrhnuté a konštruované v súlade s STN EN 50171:2003 a pritom musia spĺňať bezpečnostné kritériá na batérie v súlade s požiadavkami EÚ.

Používanie centrálneho batériového systému prináša veľa výhod a uľahčuje samotnú prevádzku a kontrolu núdzového osvetlenia. V minulosti boli vysoké nároky na kapacitu akumulátoru spôsobené používaním žiaroviek a zdrojov s väčším výkonom. S príchodom LED technológií sa nároky na kapacitu akumulátorov znížili čo malo pozitívny vplyv na maximálny možný inštalovaný výkon samotnej centrál. Pri správnom návrhu systému a použití vysoko účinných LED je možné zaistiť až 70% úspory energií. Príklad zapojenia centrálneho batériového systému vidno na obrázku č. 1.

Návrh centrálneho núdzového systému si môžeme priblížiť v niekoľkých nasledujúcich krokoch:

- Zakreslenie pozícií núdzových svietidiel do projektu
- Výber vhodných typov núdzových svietidiel z pohľadu montáže, pozorovacej vzdialenosti a montážnej výšky
- Stanovenie počtu okruhov a núdzových svietidiel podľa záťaže
- Vyriešenie spôsobu sledovania výpadkov podružných rozvádzačov osvetlenia
- Vyskladanie centrálneho batériového systému na mieru pre projekt: Typ sys-

tému, Počet napájacích okruhov, Typ nabíjača, Batérie

Centrálny núdzový systém nám poskytuje rôzne možnosti komfortu prevádzky a údržby pri dodržaní minimálnych požiadaviek noriem a predpisov. S ohľadom na náročnosť údržby inštalovaných svietidiel je možné tieto systémy riešiť v rôznych prevedeniach a zloženiach čo má pozitívny vplyv aj na samotné náklady investované do údržby a kontroly systému núdzového osvetlenia.

Pri samotnom návrhu je potrebné hneď na začiatku správne určiť dobu svietenia núdzového osvetlenia, tj. potrebné určiť správne čas, ktorý je potrebný na evakuovanie ohrozených priestorov. Musí byť dodržaná správna intenzita osvetlenia. Keď si vezmeme únikovú cestu šírky 2m musí byť osvetlená s intenzitou 1 lux v strede osi, a na 50% jej šírky intenzitou 0,5 lux. použitej výšky max. 2m. Širšie únikové cesty môžu byť považované za niekoľko dvojmetrových koridorov alebo môžu byť riešené ako antipanikové osvetlenie. Kde intenzita osvetlenia na podlahe nesmie klesnúť pod hodnotu 0,5 lux.

Tiež je nutné dbať na správny výber a umiestnenie svietidiel, tak aby boli dodržané všetky predpisy a požiadavky na správnosť osvetlenia únikových ciest. Dôležitou je výška umiestnenia svietidiel, uhol vyžarovania svetla a rovnomernosť osvetlenia ktorého hodnota nesmie byť menšia ako 40:1 aby neprichádzalo k oslepeniu unikajúcej osoby. Preto je nutné dbať na parametre svietidiel a možnosti inštalácie či už na strop alebo na stenu.

Príklad správne navrhnutého osvetlenia je na obrázku č. 4. Samotný návrh počítá s osvetlením únikovej trasy, s osvetlením každej únikovej značky, všetkých zmien smeru, prekážok, schodísk a nerovností terénu, kaž-

dého únikového východu a hlavne na čo sa často zabúda, aj priestoru, ktorý je za týmito východmi aby sa mohli unikajúce osoby bezpečne rozptýliť do tohto priestoru. Tiež nutnosť osvetlenia lekárníček, hasiacich prístrojov a hlásičov intenzitou osvetlenia minimálne 5 Lux s umiestnením svietidla do vzdialenosti max. 2 m.

Norma STN EN 50172: 2005 – Systavy núdzového únikového osvetlenia určuje aj požiadavky a všeobecné ustanovenia na záznamy a správy o systave núdzového únikového osvetlenia. Vymedzuje pravidelné kontroly kedy a ako sa majú vykonávať:

Mesačná kontrola počas ktorej sa musia rozsvietiť všetky núdzové svietidlá a preveriť funkčnosť svetelných zdrojov. Musia sa rozsvietiť všetky núdzové svietidlá z batérií po dobu min 1 min a preveriť funkčnosť nábehu núdzového režimu. O týchto skúškach je nutné viesť záznam.

Ročná kontrola má za účelom rozsvietiť všetky núdzové svietidlá a preveriť funkčnosť svetelných zdrojov. Musia sa rozsvietiť všetky núdzové svietidlá z batérií a preveriť dobu autonómnosti, test požadovanej maximálnej autonómnosti o týchto skúškach je nutné viesť záznam.

Používanie centrálnych núdzových systémov má určité nevýhody, avšak výhody ich použitia výrazne prevažujú a prinášajú vyššiu bezpečnosť, komfort a v konečnom dôsledku aj šetrenie financií a životného prostredia.

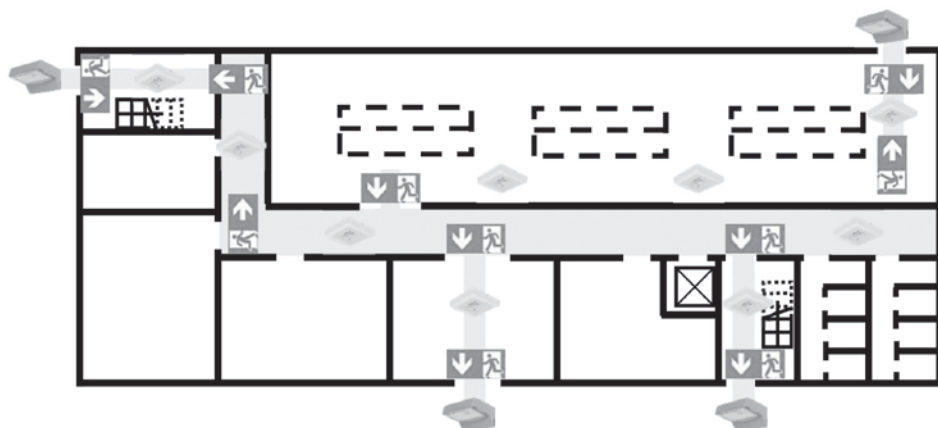
Medzi nevýhody považujeme požiadavky na konštrukciu miestnosti s požiadavkou odolnosti voči ohňu F-90, tiež samotná inštalácia káblov a káblových trás musí byť s odolnosťou E-30, obmedzený počet svietidiel na okruh ktorý je maximálne 20.

Napriek týmto nevýhodám nám centrálny batériový systém ponúka množstvo výhod:

- Sú vhodné pre veľké inštalácie
- Neobmedzený výkon
- Individuálne spínanie okruhov
- Automatická samokontrola funkčnosti
- Archivácia testov
- Hlásenie poruchových stavov.
- Vysoký komfort prevádzkovania núdzového osvetlenia
- Úspora prevádzkových nákladov
- Batérie so životnosťou 10 rokov
- Jednoduchá výmena batérií
- Ekologickejšia prevádzka
- a mnohé iné

Dodržanie predpisov a zákonných požiadaviek, s ohľadom na optimálne náklady zriadenia a prevádzkovania núdzového osvetlenia by nemalo byť to jediné na čom by nám malo záležať, lebo najvzácnejšie čo máme a čo by mal tento systém chrániť je ľudský život. Preto verím, že náš krátky popis systémov núdzového osvetlenia vám bude užitočný a v prípade potreby detailnejších informácií sa na nás môžete kedykoľvek obrátiť.

Pavol Brázdik, Extec s.r.o.





ELMARK PLUS – ODKIAL' PRICHÁDZAME, KTO SME A KAM SMERUJEME?

Naša spoločnosť vznikla v roku 1995 pod názvom ELMARK – Ing. Ivan Vlk, v právnej forme fyzická osoba – podnikateľ.

Základným podnetom vzniku bola snaha využiť bohaté technické skúsenosti bývalých kolegov v oblasti poskytovania služieb v silnoprúdovej elektrotechnike a VN technike. Začínali sme hlavne prácami menšieho rozsahu s vyššou pridanou hodnotou – vykonávanie revízií a preventívna údržba VN zariadení, vibrodiagnostické merania, analýzy siete, riešenie problémov s kompenzáciou účinníka.

Svojím prístupom k riešeniu problémov, technickou vyspelosťou a prijateľnými cenami služieb sme si získali množstvo spokojných zákazníkov. Tento pozitívny vývoj priniesol požiadavku posunúť sa na vyššiu právnu formu, preto bola založená v roku 2011 následnícka spoločnosť pod názvom ELMARK PLUS, s. r. o.

Kto sme?

Našou víziou je poskytovať sofistikované technické riešenia v elektrotechnike, vo svojich dôsledkoch smerujúce **k pozitívnym ekonomickým a ekologickým vplyvom**, pod heslom TECHNOLOGY FOR ECOLOGY.

Ekonomicky povedané:

» **naším zákazníkom šetíme peniaze úsporami elektrickej energie**

„Najlacnejšia je tá elektrická energia, ktorú vôbec nespotrebujeme.“ U našich zákazníkov používame otáčkovú reguláciu pohonov frekvenčnými meničmi. Táto má okrem hlavných efektov, t.j. – presnosť regulácie, komfort obsluhy... aj pozitívny „vedľajší efekt“ = úsporu elektrickej energie.

» **naším zákazníkom prinášame peniaze výstavbou fotovoltaických elektrární (FVE).** Výkup elektrickej energie z FVE je štátom dotovaný, preto

výroba elektriny vo FVE prináša vlastníkom slušný zisk. Do FVE dodávame striedavú časť (časť za panelmi) – inventory, transformátory...

» **naším zákazníkom šetíme peniaze na pohonné hmoty využívaním elektromobility.**

Náklady na jazdu elektromobilom sú cca 2,- eur / 100 km. Elektromobilitu podporujeme výrobou nabíjajúcich staníc pre elektromobily.

Ekologicky povedané:

» **šetíme životné prostredie úsporami elektrickej energie**

„Najekologickejšia je tá elektrická energia, ktorú vôbec nevyrobíme.“ Otáčková regulácia pohonov šetrí elektrickú energiu.

» **šetíme životné prostredie výrobou elektriny z obnoviteľných zdrojov**

FVE vyrába elektrinu zo slnečného žiarenia.

» **šetíme životné prostredie využívaním elektromobility na prepravu**
Elektromobil má nulové emisie.

Vyššie spomínaným trom hlavným oblastiam činnosti zodpovedajú naše tri divízie:

1. divízia elektrických pohonov
2. divízia fotovoltaiky
3. divízia elektromobility

1. Divízia elektrických pohonov

- **nízke napätie** (meniče frekvencie, softštartéry, elektromotory), partneri: Danfoss+Vacon, AuCom Electronics, HELMKE
- **vysoké napätie** (meniče frekvencie, softštartéry, elektromotory), partneri: Rockwell Automation, AuCom Electronics, HELMKE

Poskytujeme návrh pohonu vrátane projektu, dodávku zariadení, montáž, uvedenie do prevádzky, servis záručný i pozáručný, preventívnu údržbu zariadení.

Niekoľko referencií z roku 2016:

» **vysoké napätie 6 kV, 1000 kW – regulácia otáčok vzduchového ventilátora. Horno-nitrianske bane Prievdza, a.s. Baňa Nováky. Marec 2016.**

Dodávka „na kľúč“. Zákazník požadoval plynulú reguláciu otáčok ventilátora pri zachovaní pôvodného elektromotora aj kabeľáže. Navrhli sme technické riešenie použitím VN (6000 V) frekvenčného meniča Allen Bradley typu PowerFlex 6000 od výrobcu Rockwell Automation. Po odsúhlasení tohto riešenia sme ho realizovali ako generálny dodávateľ, t.j. projekt, dodávka, montáž, revízie, úradné skúšky, uvedenie do prevádzky, individuálne a komplexné skúšky. Splnili sme všetky požiadavky zákazníka – VN elektromotor zostal pôvodný (vyrobený bol pred 40 rokmi), zostala i pôvodná VN kabeľáž. Zákazníkovi zabezpečujeme aj záručný a pozáručný servis a preventívnu údržbu VN meniča.

» **nízke napätie 400 V, 1 364 kW – regulácia otáčok ventilátorov a čerpadiel. ProCs, s.r.o. Šaľa pre DUSLO Šaľa, a.s. Máj 2016.**

Dodávka, oživenie a uvedenie do prevádzky 10 x 110 kW + 2 x 132 kW frekvenčných meničov typu Vacon 100 od výrobcu Danfoss. Zákazníkovi zabezpečujeme aj záručný a pozáručný servis a preventívnu údržbu NN meničov.



Ing. Ivan Vlk, Elmark plus, s. r. o.

» **vysoké napätie 6 kV, 1000 kW – regulácia otáčok čerpadla chladiacej vody.**

ProCs, s.r.o. Šaľa pre DUSLO Šaľa, a.s. September 2016.

Dodávka, montáž, oživenie a uvedenie do prevádzky VN frekvenčného meniča Allen Bradley typu PowerFlex 6000 od výrobcu Rockwell Automation. Zákazníkovi zabezpečujeme aj záručný a pozáručný servis a preventívnu údržbu VN meniča.

Pokračovanie na 15. str.



Dokončenie zo str. 14

2. Divízia fotovoltiky

Sme dodávateľmi striedavej časti fotovoltických elektrární, t.j. časti za panelmi. Naše riešenie je založené na centrálnych invertorových jednotkách o výkone 250kW. „Srdcom“ jednotky je invertorový modul Vacon, ostatné montujeme do rozvádzača v sídle firmy v Šali. Z 250 kW jednotiek vieme poskladať FVE ľubovoľného výkonu. Napríklad naša FVE Bobicesti v Rumunsku má výkon 15 MW (naozaj 15 MEGA wattov, to nie je tlačová chyba :-)) Invertorové jednotky sú umiestnené v kiosku, väčšinou jednotkového výkonu 1 MW, ale napr. v Bobicesti sme použili kiosky o výkone vstavaných invertorov 1,5 MW. Dodávame a inštalujeme aj transformátory na vyvedenie výkonu, monitoring FVE stringov...a všetky veci potrebné na striedavej časti.

Referencie FVE.

- Česko a Slovensko – 132 MW
- Rumunsko – 38 MW
- Maďarsko – zatiaľ iba prvá lastovička 250 kW v obci Monostorpályi, ale pracujeme na ďalších :-)



3. Divízia elektromobility

Najnovšia divízia, ktorá nám zatiaľ iba pohltila finančné prostriedky, ale dúfame v svetlejších dňoch :-)

- **Výhradné zastúpenie** francúzskeho výrobcu DBT-CEV pre DC rýchlonabíjacie stanice QC (Quick Charger) s výkonom 44 kW
- **Vlastná výroba AC nabíjacích staníc** radu PDS (Pomalá Dobíjacia Stanica) s personalizovaným vzhľadom podľa želaní zákazníka. 3, 7, 11, 22 kW.

Patríme medzi prvé spoločnosti na Slovensku, ktoré sa začali zaoberať vývojom a výrobou pomalých dobíjacích staníc (PDS) pre elektromobily. V priestoroch našej spoločnos-



ti v Šali je situovaná výroba, sklad náhradných dielov aj servisná dielňa.

Dobíjacie stanice sú plne prispôbené typu elektromobilu zákazníka. Skelet je vyrobený z robustného nerezového materiálu a vnútro je vybavené elektronickými a elektrotechnickými súčiastkami od renomovaných výrobcov.

Zákazník má možnosť si zvoliť jedinečný vlastný vzhľad dobíjacej stanice – farebný odtieň skeletu, grafický branding a podsvietenú reklamu alebo logo firmy.

Referencie elektromobility

- QC: vlastná QC Elmark Plus Šaľa, sieť staníc Greenway, Taxi Prievidza, ROBE Lighting Valašské Meziříčí, ČEZ Praha, Poľsko – Krakov, Varšava, Gdaňsk

- PDS: Slovenská elektrizačná prenosová sústava Bratislava, D-Hollandia Central Europe Predmier, Motor-Car Bratislava, Motor-Car Poprad, Termálne kúpalisko Podhájska

Údržba

- Všetky tri divízie – Pohony, Fotovoltika, Elektromobilita
- Servisné centrum a sklad náhradných dielov v Šali
- Opravy záručné, pozáručné, preventívna údržba
- Servisné zmluvy (Duslo, ENEL, ČEZ, vlastníci FVE...)
- Servisní partneri na Slovensku aj v zahraničí, hlavne V4
- Česko, Maďarsko, Poľsko

Kam smerujeme?

- Zachovanie nášho postavenia v NN elektrických pohonoch,
- Zvýšenie nášho podielu na trhu vo VN elektrických pohonoch
- Využitie prvej referencie vo FVE v Maďarsku na ďalšie projekty v tejto krajine
- Rozširovať ponuku a neustále vyvíjať a technicky vylepšovať nami vyrábané nabíjacie stanice pre uspokojovanie rastúcich nárokov a potrieb našich elektromobilných zákazníkov
- Rozšíriť poskytovanie prediktívnej údržby.



ELMARK PLUS s.r.o.
TECHNOLOGY FOR ECOLOGY

ELMARK PLUS, s. r. o., Kráľovská 796/43, 927 01 Šaľa

Tel. : +421 31 789 91 99, fax : +421 31 770 50 10

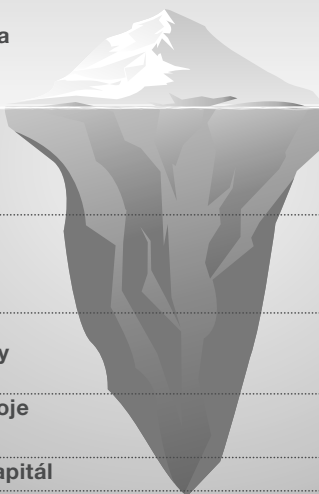
e-mail: info@elmarkplus.com, www.elmarkplus.com

Prečo sa spolupráca s Hilti oplatí?

Vieme znížiť skryté náklady

Je nákupná cena vašich strojov naozaj všetko, čo za ne zaplatíte?

Nákupná cena



Opravy	?%
Procesy	?%
Nabíjačky a akumulátory	?%
Náhradné stroje	?%
Náklady na kapitál	?%
Krádež	?%

Vytvoríme vám kalkuláciu strojového parku na mieru.

Jedinečný servis

Rýchlosť

3 dni alebo zadarmo



Jednoduchosť

1 klik alebo telefonát

Transparentnosť

Presná kontrola nákladov

Vždy na dosah, na stavbe i v kancelárií



Obchodný poradca špecializovaný na vašu branžu



Bezplatná zákaznícka linka
0800 11 55 99



Hilti centrá s možnosťou
vyskúšania produktov



Hilti online, vaša virtuálna
kancelária 24/7

Technická podpora

Inžinierske poradenstvo na mieru

- Dimenzovanie Hilti prvkov
- Detailné návrhy vrátane výpočtov
- Ťahové skúšky na stavbe

Hilti semináre, školenia a webináre

- Protipožiarne upchávky
- Upevňovanie inštalácií
- Kotevné systémy
- Priama montáž

**Hilti návrhové softvéry na
stiahnutie zdarma**



ZO SEPTEMBROVEJ KONFERENCIE SUZ V PIEŠŤANOCH



GAJOS, s. r. o.
M. Pišúta 4022
Liptovský Mikuláš 031 01
www.gajos.sk

Poskytovanie služieb v oblastiach:

- ◆ Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
- ◆ Ochrana pred požiarimi
- ◆ Pracovná zdravotná služba
- ◆ Životné prostredie
- ◆ Ochrana osobných údajov
- ◆ Revízie vyhradených technických zariadení

QM
Slovakia

Poradenstvo pri implementácii systémov manažérstva:

- Systémy manažérstva v oblasti BOZP (OHSAS 18001)
- Environmentálne systémy manažérstva (ISO 14001)
- Systémy manažérstva kvality (ISO 9001, ISO/TS 16949)
- Systémy manažérstva energií (EN 16001/ISO 50001)
- Systémy manažérstva informačnej bezpečnosti (ISO/IEC 27001)
- Integrovaný systém manažérstva



Podpora poskytovaných služieb informačným systémom



Prínosy informačného systému pre Vašu organizáciu



Cloudové riešenie

Pohodlný vzdialený prístup k dokumentom aj mimo spoločnosti.



Časová nenáročnosť

Celá infraštruktúra je už hotová. Nie je potrebné nič inštalovať.



24/7

Všetky potrebné informácie dostupné 24 hodín, 7 dní v týždni v jednej aplikácii.



Zálohovanie

Všetky dáta sú viacnásobne zálohované a zabezpečené bezpečnostnými certifikátmi.



Aktuálnosť dokumentov

O Vašu dokumentáciu sa stará tím odborníkov. Vy už nemusíte.



Upozornenia

Aplikácia Vás upozorní na blížiaci sa termín školenia, revízie prípadne úloh.

