

TÜV SÜD 01.2019

# JOURNAL



Czech

Více hodnoty.  
Více důvěry.

## NA ŠIKMÉ PLOŠE

Nová testovací laboratoř pro zkoušky  
příčné stability a převracení autobusů



TÜV SÜD 01.2019

# JOURNAL

## MILÉ ČTENÁŘKY A MILÍ ČTENÁŘI,

### OLEG SPRUŽINA

Generální ředitel  
TÜV SÜD Czech s.r.o.

vítám vás na stránkách nového vydání našeho firemního časopisu a jsem rád, že jde opět o velmi zdařilé a rozmanité číslo.

Když jsem se poprvé díval na obsah jednotlivých článků, velmi mne zaujal počet témat, která se přímo dotýkají naší bezpečnosti. Ať již se jedná o převrácení autobusů na našem zbrusu novém pracovišti v Bezděčíně nebo o kontrolu dětských hřišť, vždy je cílem minimalizovat možné negativní vlivy na člověka, ať dospělého či teprve ve vývinu.

Za zvláštní zmínku stojí nová technologie ALIS (Advanced Lateral Impact Systems), která je nadstavbou již dříve zprovozněného zkušebního zařízení DYCOT. Tato unikátní technologie totiž umí simulovat, a tím testovat řadu komplikovaných nárazů vozidel, a to s maximální mírou opakovatelnosti testů, což je zásadní kritérium pro vývoj celé automobilové karosérie a její součástí. A jsme všichni opravdu hrdí na to, že se k nám jezdí dívat, a dokonce již i testovat, zástupci těch nejrenomovanějších automobilových značek z celé Evropy.

Zajímavých článků je opravdu spousta a každý čtenář si přijde na své. Tak já již nebudu zdržovat. Vy si udělejte pohodlí, začněte listovat a vybírejte, z které strany se do tohoto čísla pustíte.

Přeji vám krásné a barevné jaro.



8

## AUTA POD PALCEM

Rozšíření služeb oddělení CBS – další krok k posílení divize Mobility TÜV SÜD Czech v České republice



11

## NA ŠIKMÉ PLOŠE

Nová testovací laboratoř pro zkoušky příčné stability a převracení autobusů



20

## ČISTÝ ZISK

Jak proměnit ekonomickou realitu na konkurenční výhodu?



4 Aktuality

5 **XXIX. Mezinárodní pivní festival** TÜV SÜD Czech dohlížela na průběh degustační soutěže

16 **365 dní slunce v Bezděčíně** Nová solární komora umožní inovativní testy

24 **V případě pádu** Povrchy dětských hřišť a jejich zkoušky

26 **Děti ví nejlépe** Kvalita dětských hřišť záleží hlavně na spolupráci

31 Semináře

**TÜV SÜD Journal Česká republika**

Číslo 01/2019 · Vydává: TÜV SÜD Czech s.r.o., Novodvorská 994/138, 142 21 Praha 4, IČ: 63987121

Náklad: 2 300 výtisků · Design: ideasfirst, s.r.o. · Povoleno MK ČR E 19526 · Redakční uzávěrka: 28. března 2019

Kontakt: [journal@tuv-sud.cz](mailto:journal@tuv-sud.cz)

## ÚSPĚŠNÉ PRODLOUŽENÍ CERTIFIKACE SVÁŘEČSKÉHO PERSONÁLU

Česká svářečská společnost CWS ANB (Czech Welding Society Authorized National Body) je organizací, která je certifikována pro vzdělávání svářečského personálu v České republice od Evropské svářečské federace (EWF) a Mezinárodní svářečské federace (IIW). V roce 2018 slavila již 20 let své činnosti v České republice. TÜV SÜD je jednou z deseti zakládajících organizací. V červenci 2018 proběhl v naší společnosti týden trvající audit od EWF a IIW, který byl zaměřený na zkoušky svářečského personálu a certifikaci systémů ve svařování dle norem řady ISO 3834. Audit byl zdárně ukončen a platí do roku 2023. V prosinci 2018 proběhl ještě audit ČIA dle normy ČSN EN ISO/IEC 17024:2013 na certifikaci svářečského personálu a byl zdárně ukončen. Platnost Osvědčení o akreditaci byla prodloužena do 12. 1. 2021. Zkoušky svářečského personálu v systému CWS ANB využíváme u našich zákazníků pravidelně a v oblasti jaderné energetiky je to jediná uznaná národní certifikace svářečského personálu.

## NOVÁ CERTIFIKACE SVAŘOVÁNÍ PLATÍ I PRO DRÁHY

TÜV SÜD Czech se již roky zabývá i problematikou svařování kolejových vozidel. Poskytujeme certifikace podle normy EN 15085 na základě akreditace ČIA a uznání Českých drah. V roce 2016 jsme obdrželi navíc poprvé osvědčení o tom, že můžeme provádět certifikace společností, které provádějí svařování pro dráhy a mají zájem být zapsány do registru ECWRV – European Committee for Welding of Railway Register (<https://www.en15085.net/>). Osvědčení jsme prodloužili od 1. 12. 2018 a toto nové je platné po dobu dalších pěti let. To je významné zejména pro společnosti, které chtějí nabízet své služby v mezinárodním prostoru. Poté, co obdrží náš certifikát, služby mohou využít i další subjekty, které jsou pak zapsány do evropského rejstříku.

V souvislosti se zpřísněním požadavků pro hodnocení bezpečnosti vozidel byl pro EuroNCAP zaveden nový typ zkoušek – Far-Side. Jedná se o boční dynamické zkoušky zaměřené na ochranu řidiče během nárazu na stranu spolujezdce. V roce 2019 bude prováděna monitorovací fáze a od roku 2020 budou zkoušky Far-Side přidány do celkového hodnocení vozidla. Ve spolupráci s našimi výpočtáři jsme z důvodu přísných požadavků na kvalitu pulzu, jímž je vzorek urychlován, vyvinuli nový typ vyztužené karoserie. Po úspěšném otestování se zkoušky Far-Side zařadily do našeho portfolia nabízených typů zkoušek.

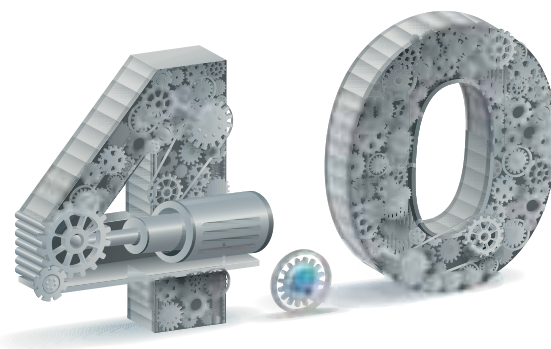


Foto: VectorMan2017 / Shutterstock.com

## PODPORA PRŮMYSLU 4.0 POMOCÍ SINGAPORE SMART INDUSTRY READINESS INDEX®

Průmysl 4.0 je považován za další velký krok ve vývoji způsobu výroby. Je charakterizován bezproblémovou konektivitou a interoperabilitou, decentralizací, flexibilitou a adaptabilitou. Naši experti vám prostřednictvím Singapore Smart Industry Readiness Index® pomohou analyzovat vaši současnou situaci a společně vypracovat plán implementace oblastí Průmyslu 4.0. To vám umožní pochopit vaši individuální situaci a cestu k dosažení vašich individuálních cílů efektivním a účinným způsobem, upozornit na rizika z hlediska bezpečnosti, spolehlivosti a interoperability a poradit s jejich snížením.

Kromě našeho standardního portfolia služeb týkajících se posuzování shody, zkoušení výrobků a certifikací nabízíme nové služby pro inteligentní řešení zahrnující funkční bezpečnost, počítačovou bezpečnost, pokročilou analýzu a interoperabilitu. Dále pak nabízíme vzdělávání v této oblasti a další podporu při řízení a zajišťování kvality během implementace technologií a řešení Průmyslu 4.0.



**ZKOUŠKY FAR-SIDE NOVĚ V NAŠEM PORTFOLIU**

# XXIX. MEZINÁRODNÍ PIVNÍ FESTIVAL

Společnost TÜV SÜD Czech již tradičně dohlížela na průběh degustační soutěže v rámci mezinárodního pivního festivalu v Českých Budějovicích pořádaného v areálu Výstaviště České Budějovice.

## FAKTA SOUTĚŽE O PRESTIŽNÍ ZLATÉ PIVNÍ PEČETĚ

**245**

pivovarů

**20**

zemí z celého světa

**33**

pivních kategorií

**1 205**

vzorků pív

**1.** V zázemí probíhá jako první krok losování náhodného pořadí vzorků a současně i průběžné zpracování výsledků hodnocení degustátorů v jednotlivých kolech příslušných soutěžních kategorií. Každý degustátor má přiděleno jedinečné identifikační číslo, pod kterým jsou evidovány a zpracovávány výsledky jeho hodnocení. Podle těchto kódů lze kdykoliv zpětně vyhledat, jak konkrétní degustátor jednotlivé vzorky pív hodnotil.

**2.** Dříve, než jsou vzorky předloženy k degustaci, musí být v zázemí přípravy vzorků pečlivě zkontrolováno, zda jsou seřazeny ve vylosovaném určeném pořadí. Tuto činnost provádí Bohumír Tichý, auditor TÜV SÜD Czech, společně s Romanem Sušickým, inspektorem SZPI.

**3./4.** Degustace probíhají v určených prostorech, přičemž degustátoři obsazují po vyzvání označené degustační stoly, a tvoří tak dílčí degustační komisi. Degustace vzorků probíhaly celkem u pěti degustačních stolů, a současně tedy mohlo vzorky hodnotit až 30 degustátorů.



**8.** Slavnostní vyhlášení výsledků degustačních soutěží se uskutečnilo v závěrečný den festivalu v pavilonu „Z“ českobudějovického výstaviště. Milan Kroutil, ředitel divize Product Service společnosti TÜV SÜD Czech, předává ocenění za 1. místo v kategorii Světlé výčepní pivo řediteli pivovaru Holba Vladimírovi Zíkovi.

**9.** Nejprestižnější cenu Titul WORLD BEER SEAL 2019 získalo pivo Třináctka z pivovaru Rohozec. Silnější pivo s vyšším obsahem alkoholu, s výraznou chlebnatou plností a chmelovou hořkostí v dokonalé harmonii uvařili v pivovaru v Malém Rohozci nedaleko Turnova. Sládek pivovaru Rohozec Zdeněk Reska s oceněním WORLD BEER SEAL 2019. ◀





2



3



6

**5.** Asistentky servírují vzorky komisi degustátorů v přesném pořadí a pokládají je na číselné pozice před každého degustátora. Teplota předkládaných vzorků hraje důležitou roli pro zachování vlastností degustovaných piv a je pravidelně ověřována v celém průběhu soutěže. Má se pohybovat mezi 6 a 10 °C. Nezbytnou součástí degustace jsou na stolech připravené i takzvané přerušovače chuti, které neutralizují chuť předchozího vzorku – v tomto případě křupky, chléb a sýr.

**6.** Ve chvíli, kdy má degustátor před sebou připraveny všechny vzorky, může degustace začít.

**7.** Každý z degustátorů v dílčí komisi hodnotí stejnou sadu vzorků (v tomto případě 5), přičemž u každého vzorku hodnotí chuť, vůni, hořkost, plnost a říz. Úkolem degustátora je na základě subjektivního hodnocení přiřadit vzorkům pořadí od nejlepšího po ten nejméně dobrý, v podstatě vzorky oznámkuje jako ve škole od 1 do 5.



8



9



**AUTA**

**POD PALCEM**



SVĚTLANA JONÁŠOVÁ



VEDOUCÍ ODDĚLENÍ CBS



SVETLANA.JONASOVA@TUV-SUD.CZ

Vztah lidí a firem ke svým vozidlům se mění po celém světě. S dorůstáním mladší generace, pro které vlastnění aut již není tak důležitou součástí jako možnost využít služeb mobility, se mění i přístup firem ke svému vozovému parku. Čím dál více firem proto poptává komplexní služby v oblasti posuzování ojetých aut a jejich péče před prodejem či dalším pronájmem. Jako vždy TÜV SÜD Czech slyší na potřeby zákazníků, a proto chystá rozšíření služeb svého oddělení Car Business Service (CBS), které v TÜV SÜD Czech funguje v rámci divize Mobility od roku 2015.

Jednou z hlavních činností CBS je posuzování stavu vozidel a stanovení škod. Nastavení ceny vozidel při nákupu i prodeji je rozhodujícím faktorem pro konkurenceschopnost a ziskovost firem. „Nezávislé technické posudky jsou proto nutností, jelikož zákazník ví, jakou skutečnou hodnotu jeho vozidla mají,“ říká Světlana Jonášová, vedoucí oddělení CBS TÜV SÜD Czech.

TÜV SÜD je odborníkem na posuzování stavu vozidel v případě poškození nebo při ukončení jejich pronájmu. „Jsme neutrální autoritou, která garantuje nezávislý, spravedlivý a uznávaný posudek. V této oblasti jsme získali cenné zkušenosti od kolegů z TÜV SÜD Německo, kteří se věnují oblasti CBS již řadu let,“ dodává Jonášová.

#### **DIGITÁLNÍ INOVACE POSOUVAJÍ ODDĚLENÍ CBS KUPŘEDU**

Digitální inovace jsou naším základem a neustále je posouváme a rozvíjíme. Skupina TÜV SÜD se podílela na vzniku několika důležitých pracovních nástrojů, které zefektivnily práci nejen v oblasti posuzování stavu vozidel. Jeden z nich je systém na správu objednávek TÜV SÜD Auftragsmanagement, neboli TAM, který je podpůrným interním nástrojem zaručujícím profesionální řízení

zakázek. Tento systém je propojený se systémem zákazníka.

Dalším systémem je TÜV SÜD In Motion, neboli TIM - integrovaný výrobní systém pro hodnocení vozidla. „Popis vozidla se nahraje do systému TIM. TIM běží jak na webovém rozhraní, tak k němu existuje aplikace vytvořená pro tablety se systémem Android. A právě díky této aplikaci pro tablety se celý přenos stává výrazně efektivním,“ komentuje užitečnost systému TIM Jonášová, a dodává, že expert ze strany klienta nemusí vyplňovat papírový formulář, potom jej přepisovat do počítače a zároveň načítat fotografie z fotoaparátu. Formulář vyplněný na tabletu (je-li tablet v režimu online/WiFi/LTE) společně s automaticky přiřazenými fotografiemi se rovnou uloží na server a proces je pro experta ukončen. Aplikace TIM funguje také v režimu offline, ihned po připojení k LTE nebo WiFi replikuje změněné verze dat registrovaných hodnotících zpráv.

Po ukončení hodnocení přecházejí data na kontrolu kvality. Teprve poté je výstupní protokol uvolněn a vygenerují se výstupní zprávy. V následném kroku probíhá další zpracování dat, jako například kalkulace poškození. Po dokončení posouzení TIM vytváří rozsáhlou a podrobnou hodnotící zprávu, která může být podána podle potřeby v různých jazyko-

vých verzích. „Kromě vysoké kvality zpracování, včetně detailních fotografií škod, zpráva rovněž obsahuje dohodnutou základní fotodokumentaci,“ doplňuje Jonášová.

#### **AUDITY VÝKONU A ROZŠÍŘENÍ SLUŽEB O DALŠÍ PÉČI**

Další aktivitou CBS jsou audity výkonu prodejců a autoservisů.

„Provádíme audity činnosti a procesů podle konkrétních požadavků jednotlivých zákazníků. Poskytujeme cenný a nezávislý názor na to, kde je možné zvýšit výkon, například zpracování pomocí online nástroje WEMAS,“ říká Jonášová.

Podle Jonášové je jedním z cílů v oblasti CBS v období 2019 - 2021 rozšíření služeb jejího oddělení. „Konkrétně chceme založit vlastní areál, kterému by se v angličtině dalo říci compound. Pro nás to znamená střeženou parkovací plochu s rozšířenými službami, jakými například mohou být skladování pneu a vozidel, mytí vozidel, zajištění transportu vozidel dle požadavku zákazníka, popřípadě přímé přejímání vozidel od nájemců. Tímto pronajímatel vozidel nemusí investovat do vlastních parkovacích ploch. Skladba služeb a konkrétní umístění této lokace bude nadefinováno dle zájmu jednotlivě oslovených zákazníků,“ shrnuje Jonášová.

Komplexní péče o zákazníky formou rozšíření služeb CBS je dalším krokem ke zlepšení a posílení postavení divize Mobility společnosti TÜV SÜD Czech na místním trhu. Spolu s dalšími investicemi do rozšíření kapacit svých testovacích laboratoří TÜV SÜD Czech žije neustále svojí misí chránit lidi a přírodu před negativními vlivy technologií. Podpora klientů řešící potřebu posouzení vozidel je proto v budoucnu vedoucím principem nejen v oddělení CBS. ◀

#### **VÝHODY SLUŽEB PHOTOFAIRY PREMIUM - 360°**

- ✓ Nafocení exteriéru a interiéru vozidla do několika minut
- ✓ Zpracování interiéru pomocí Ricoh dvojité čočky (Ricoh Theta V camera) a stativu
- ✓ Rychlé, standardizované fotografie přímo zachycené pomocí smartphonu (iPhone 8)
- ✓ Propojení s internetem a upload fotek: fotografie s vysokým rozlišením, které lze zákazníkovi interaktivně přemístit a zvětšit



DANIEL VRKOSLAV



VEDOUCÍ ZKOUŠKY STABILITY A PŘEVRAČENÍ AUTOBUSŮ



DANIEL.VRKOSLAV@TUV-SUD.CZ

# NA ŠIKMÉ PLOŠE

Na začátku února 2019 otevřela naše společnost novou testovací laboratoř. Jedná se o akreditovanou laboratoř pro zkoušky příčné stability a převrácení autobusů dle předpisů EHK 107 a EHK 66. Zkušebna je vybavena jedním z nejmodernějších zařízení, které splňuje požadavky pro provádění obou testů. Zařízení je unikátní, jelikož je možné jej používat uvnitř zkušebny i ve venkovních prostorách před zkušebnou a zároveň provádět zkoušky dle obou zmíněných předpisů. Zařízení se skládá ze 3 naklápěcích plošin. Každá plošina má nosnost 13 tun a maximální úhel naklopení je 55°.

- Převrácením autobusu z výšky 800 mm dle předpisu EHK 66 sledujeme zbylý prostor pro přežití cestujících.
- Při zkoušce příčné stability dochází k naklopení autobusu do úhlu 28°, kdy v této poloze musí být všechna kola ve styku s podložkou.
- Příčná stabilita se testuje nejen u autobusů, ale také například u hasičských cisteren. I tyto testy jsme nově schopni provádět.

Co obnáší provést homologační zkoušku příčné stability, vám přiblížíme ve fotostory, která vznikla při prvním homologačním testu kloubového autobusu o délce 18,75 metru a hmotnosti 30 tun.



1

Uvnitř zkušebny i venku před zkušebnou jsou v podlaze zalité kolejnice. K nim jsou pomocí šroubů připevňovány plošiny. Díky kolejnicím lze plošiny variabilně nastavit podle počtu náprav a přizpůsobit odlišným rozvorům náprav. Plošiny se na své místo přepravují pomocí vysokozdvížného vozíku.

Pro najetí autobusu ke zkoušce stability na plošinu a přejetí na další se na bok plošin nasadí nájezd. Výška plošin je 18 cm a délka nájezdů odpovídá nájezdovému úhlu 6°.



2



3

Před najetím vozidla na plošiny se kontroluje rozestavění plošin.



4

Před konečným ustavením vozidla do testovací polohy se na dezén pneumatiky a plošinu nalepí hliníková páska. Ustavením do testovací polohy dojde ke kontaktu páska na pneumatice a plošině. Zda je pneumatika ve styku s plošinou, je vidět přímo na ovládacím displeji, a lze nastavit podmínku, že v případě rozpojení kontaktu se test automaticky ukončí. (foto ze zkoušky hasičského vozidla)



5

Proti případnému převrácení vozidla, které je při zkoušce stability nežádoucí, se vozidlo jistí poutacími popruhy. Kotevní místa na vozidle jsou různé otvory v rámu či pevná místa karoserie. Kotevní body na plošinách se vytvoří pomocí upínek, které mohou být vertikální nebo horizontální a k plošinám se připevňují pomocí šroubů. Mezi kotevní místo na vozidle a na plošině se připevní poutací popruh, který musí zůstat volný, aby neovlivnil zkoušku.

Vozidlo se zkouší při maximálně technicky přípustné hmotnosti. Dbá se i na správné rozložení hmotnosti na jednotlivé nápravy. Sedící cestující nahrazují plastové barely/figuríny, které se plní vodou a jsou připevněny k sedadlům pomocí poutacích popruhů.



6



7

Stojící cestující se nahrazují železným závažím, které se upevňuje do rámu ve výšce 875 mm. Důležité je řádně zajistit rámy a závaží proti pohybu při naklopení.

Plošiny jsou řízeny počítačem s velmi přesnou a kalibrovanou synchronizací. Ovládány jsou PLC panelem. Základní nastavované parametry jsou úhel a rychlost zdvihu, dále pak o jaký test se jedná a z toho vyplývající definice pro kontakty, zda po dosažení úhlu se má zastavit, nebo jakou rychlostí se má pokračovat.



Průběh zkoušky boční stability. Naklopení autobusu na levou stranu.

Naklopení na pravou stranu, jelikož se zkouška provádí na obě strany.



Zařízení vytvoří po ukončení testu automaticky záznam z měření, kde jsou uvedeny údaje o vozidle, prováděné zkoušce, dosaženém úhlu a další údaje. Součástí je také graf úhlu v závislosti na čase se záznamem o rozpojení kontaktů. Tento graf lze sledovat online v průběhu zkoušky přes webové rozhraní, například na telefonu či tabletu zákazníka. ◀



# **365 DNÍ SLUNCE V BEZDĚČÍNĚ**



MARTIN ČADA



TÝMOVÝ VEDOUCÍ AIRBAGOVÝCH ZKOUŠEK



MARTIN.CADA@TUV-SUD.CZ

# Nová solární komora umožní inovativní testy

Ve zkušebním centru bezpečnosti a elektroniky TÜV SÜD Czech v Bezděčíně byla zprovozněna velkokapacitní solární komora na testování automobilových dílů a sestav. Vedle zkoušek vystavení dlouhodobému teplu a environmentálního cyklování toto zařízení doplňuje skupinu zkoušek zaměřených na umělé stárnutí dílů.

## LABORATORNÍ SLUNCE

Zkoušky prováděné prostřednictvím tohoto zařízení jsou označovány jako SoSi (případně SoLiSi), z německého termínu die Sonnenlichtsimulation - simulace slunečního záření. Zkušební vzorky, mezi které se řadí především přístrojové desky a nárazníky montované v pohyblivých zkušebních rámech, jsou v solární komoře vystaveny působení tří regulovaných fyzikálních činitelů: teploty, relativní vlhkosti a umělého slunečního osvětlení. Zdrojem umělého „slunečního“ záření je sestava 18 lamp s výbojkami metal halide o výkonu 18x2500W. Záření emitované tímto solárním simulátorem je svým spektrálním rozložením velice blízké přírodnímu, obsahuje jak složku infračervenou a viditelnou, tak ultrafialovou. Tomu odpovídá i celkový rozsah pyranometru (280nm – 3000nm), čidla, kterým je tento simulátor ze solární komory řízen.

## TYPY SOLÁRNÍCH ZKOUŠEK

Solární komora je konstruována na dva hlavní typy standardizovaných zkoušek: jedná se o 25 denní zkoušky cyklické (střídání teplot, relativní vlhkosti i osvětlení) a 10 denní průběhy stálé (neměnné zkušební podmínky po celou dobu trvání zkoušky). Za využití

4mm skleněných filtrů je možné v SoSi komoře nastavovat podmínky umělého stárnutí výrobků interiéru - indoor testy, v případě zkoušení bez filtrů se pak jedná o outdoor testy zahrnující osvětlení o intenzitě 1000 W/m<sup>2</sup>. Zkoušky solární simulace dříve nesly též označení jako Florida či Arizona, jelikož zkušební podmínky v solární komoře během testů vzdáleně připomínaly podmínky v těchto destinacích.





Foto: Jan Fíša, TÜV SÜD Czech

### JAKÉ JSOU VÝSLEDKY?

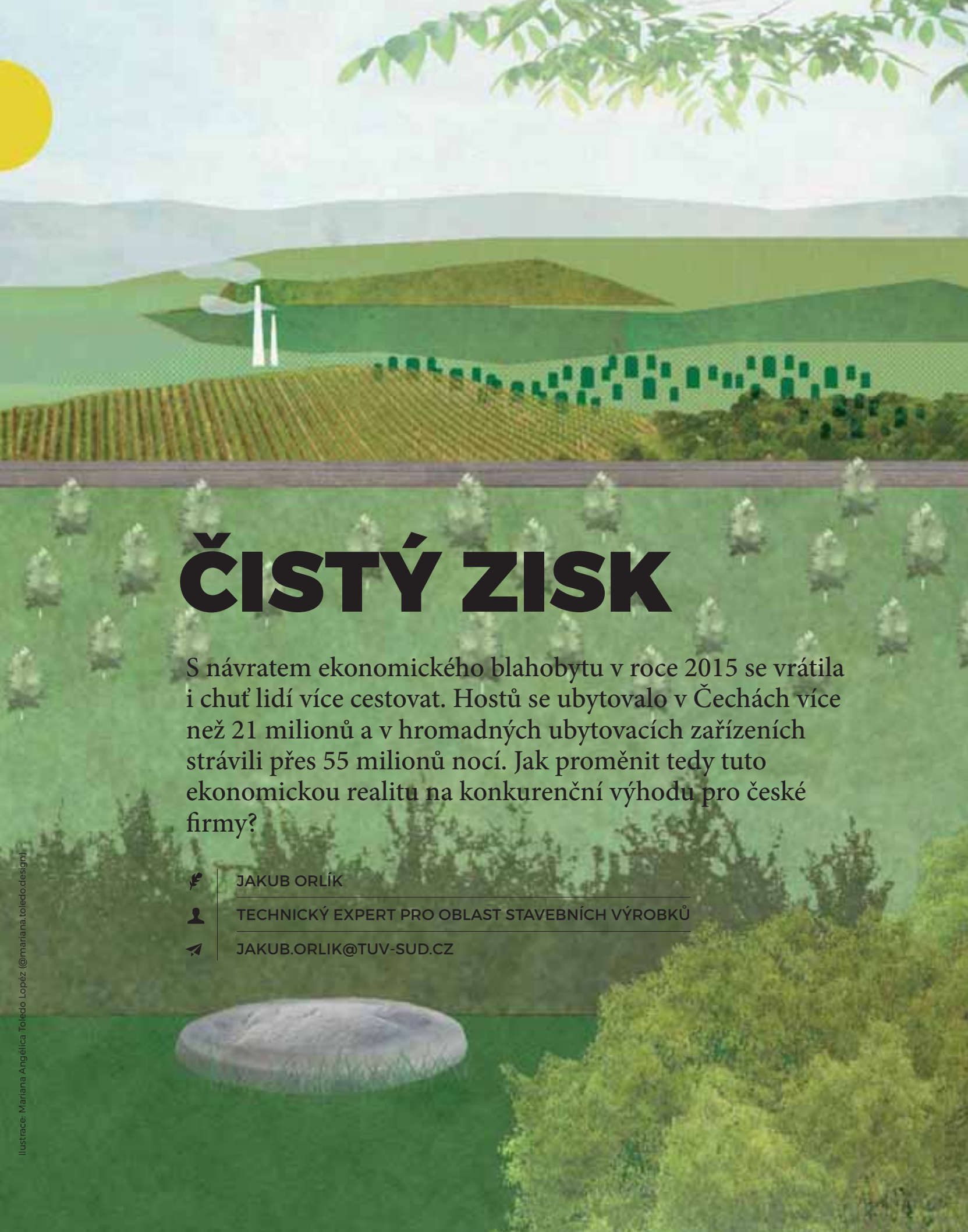
Po zkoušce solární simulace je její vyhodnocení prováděno způsobem porovnání stavu zkušebních vzorků s jejich stavem před zahájením zkoušky. Toto porovnávání může mít formu kvantifikace změn vlastností povrchu vzorků, jako je změna barvy a lesku, případně též výskyt povrchových poruch, delaminace, zvlnění či tvorba trhlin. Jinou metodou vyhodnocení zkoušky solární si-

mulace je 3D analýza obrazu zachycující deformace jednotlivých dílů v sestavě, ať už vůči sobě navzájem nebo vůči referenčním bodům ze zkušebních přípravků. V rámci smyčky airbagových zkoušek, které hospodářské středisko Airbag provádí, pak může být vyhodnocení solární zkoušky spjato též se statickou zkouškou výstřelu airbagového modulu prováděnou po ukončení umělého stárnutí. ◀

### DESIGN KLIMATICKÉ KOMORY

o objemu 55m<sup>3</sup> a plochou osvitou 5x2m je v provedení „walk-in“, obsahuje integrovaný solární simulátor instalovaný vně komory





# ČISTÝ ZISK

S návratem ekonomického blahobytu v roce 2015 se vrátila i chuť lidí více cestovat. Hostů se ubytovalo v Čechách více než 21 milionů a v hromadných ubytovacích zařízeních strávili přes 55 milionů nocí. Jak proměnit tedy tuto ekonomickou realitu na konkurenční výhodu pro české firmy?



JAKUB ORLÍK



TECHNICKÝ EXPERT PRO OBLAST STAVEBNÍCH VÝROBKŮ



JAKUB.ORLIK@TUV-SUD.CZ

# Testování čistíren odpadních vod – komplexní proces s trvalým dopadem na byznys a životní prostředí

**S**nárůstem počtu turistů roste i kapacita ubytování napříč Českou republikou. Počet ubytovacích zařízení je sice nižší než v předkrizových letech (9 007 na konci roku 2017, na rozdíl od 10 057 v roce 2012). Na druhou stranu roste neustále počet čtyř a pětihvězdičkových hotelů, které nabízí větší kapacitu a kvalitnější ubytování v souladu s vyššími standardy cestujících. Toto zvýšení ubytovacích kapacit má svůj významný dopad na českou krajinu jak z pohledu stavebnictví, tak z pohledu životního prostředí.

Jak proměnit tedy tuto ekonomickou realitu na konkurenční výhodu pro české firmy? „Nevíte, jak lépe využít vhodné podmínky na českém i evropském trhu, a tím zvýšit konkurenceschopnost svých dodávaných výrobků? Prokažte splnění požadavků důvěryhodným a nezávislým posouzením třetí stranou s doložením výstupního dokumentu k výrobku od našeho akreditovaného certifikačního orgánu výrobků č. 3084,“ komentuje situaci na trhu staveb-

nictví Jakub Orlík, inspektor společnosti TÜV SÜD Czech.

## **TESTOVÁNÍ ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD – KOMPLEXNÍ PROCES TRVAJÍCÍ I DÉLE NEŽ ROK**

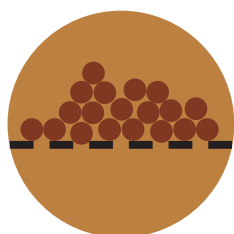
Jakub Orlík poukazuje na fakt, že mezi stavební výrobky se mimo jiné řadí i malé čistírny odpadních vod do 50 obyvatel. Pro tento stavební výrobek je vypracována norma EN 12566-3 + A2:2013 – Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel – Část 3: Balené a/nebo na místě montované domovní čistírny odpadních vod, která je k dispozici i jako ČSN. Tato norma je harmonizována s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 (CPR) a posuzuje se podle systému 3. Příslušné vlastnosti, které se mají u tohoto výrobku posoudit, včetně vyjádření výsledků, jsou uvedeny v příloze uvedené normy.

„Biologické čištění odpadních vod (ČOV) je poměrně složitý a technologicky náročný proces. U větších ČOV je k dispozici kva-

lifikovaná obsluha, kterou v posledních letech úspěšně nahrazují inteligentní řídicí systémy. U malých domovních čistíren je třeba zajistit obdobnou kvalitu čištění, ale podstatně jednodušším způsobem. Z toho vyplývá, že vyrobit dobře fungující malou domovní čistírnu je obtížnější než ČOV pro cca 1000 EO,“ říká Orlík.

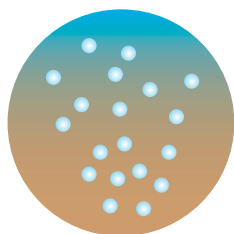
Domovní čistírna odpadních vod je zařízení, které se instaluje do země a řeší problémy s odpadní vodou i v oblastech bez kanalizace. Když je čistírna dobře navržena, tak o tom, jak ČOV pracuje, rozhoduje v první řadě kvalita technologie a provozování.

Většina čistíren je založena na aerobním způsobu čištění odpadních vod, jenž spočívá obecně v tom, že organická hmota je rozkládána směsí mikroorganismů, které ke svému životu potřebují kyslík ze vzduchu. Každá čistírna má tři části. První je hrubé předčištění, kde dochází k oddělení hrubých nečistot od odpadní vody. Dále následuje aerobní stupeň, kde dochází k vlastnímu biologickému čištění s následným

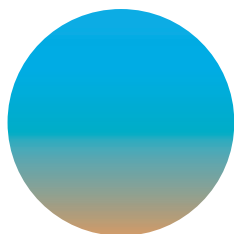


### TŘI ČÁSTI ČISTÍREN

Oddělení hrubých nečistot od odpadní vody



Aerobní stupeň – vlastní biologické čištění s následným oddělením kalu



Prostor na skladování produktů čištění

oddělením kalu, který je produktem čištění a vyčištěné vody. Poslední částí je prostor na skladování produktů čištění. Toto platí obecně jak pro malé domovní čistírny, tak pro větší obecní čistírny. Jednotliví výrobci čistíren se s těmito zásadami vyrovnali rozdílnou technickou úrovní řešení.

Výrobce/dovozce po kladném posouzení tohoto výrobku získává protokol o posouzení vlastností výrobku, který slouží jako podklad pro vypracování Prohlášení o vlastnostech (příloha III CPR) a připojení značky CE na výrobek. Tyto dokumenty společně s průvodními dokumenty k výrobku výrobce/dovozce opravňují uvádět takto posouzený výrobek na trh EU.

Z toho vyplývá, že pro zvýšení konkurenceschopnosti a prokázání vhodnosti dodávaných stavebních výrobků pro použití ve stavbách je výhodné prokázat vlastnosti výrobků nezávislými zkouškami a certifikátem osvědčujícím vlastnosti výrobků nutných pro návrh a použití výrobků ve stavbě. ◀

### UVEDENÍ STAVEBNÍCH VÝROBKŮ NA ČESKÝ I EVROPSKÝ TRH

Většina stavebních výrobků může být uvedena na trh až po splnění požadavků vyplývajících z nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2011 (CPR) nebo z nařízení vlády č. 163/2002 Sb. v platném znění, provedení posouzení a ověření stálosti vlastností nebo posouzení shody. V obou případech většinu činností zajišťuje výrobce/dovozce, včetně zkoušení výrobků, nebo v systému 4 (CPR) nebo postupu posouzení shody 9 (NV 163) vše zajišťuje výrobce sám. To, které činnosti (úkoly) provádí třetí strana, tedy Oznamovaný subjekt nebo Autorizovaná osoba, a které úkoly provádí výrobce/dovozce, je dáno přílohou ZA harmonizované evropské normy (CPR), respektive postupem posuzování shody (NV 163).

Na český trh stavebních výrobků se vztahují mj. zákon č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 163/2002 Sb. v platném znění. NV ukládá povinnost též posoudit takzvané stanovené výrobky. Na evropský trh stavebních výrobků se vztahuje též nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2011 (CPR). Povinnost posouzení podle tohoto nařízení nastává v případě, že jsou na výrobky stanoveny požadavky v harmonizovaných českých (evropských) technických normách a/nebo evropských technických posouzeních (ETA). Po splnění stanovených požadavků jsou výrobci oprávněni označovat své výrobky značkou CE. V případě posouzení podle NV 163/2002 Sb. je českou značkou shody CCZ.

### POŽADAVKY, KTERÉ BY MĚLA OBECNĚ SPLŇOVAT MALÁ DOMOVNÍ ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD:

- ✓ Účinnost čištění větší než 95 %.
- ✓ Nehlučný chod.
- ✓ Spotřeba energie menší než 1 kWh/m<sup>3</sup> vyčištěné vody.
- ✓ Parotěsné provedení, které vyloučí zápach v okolí ČOV.
- ✓ Schopnost dlouhodobé funkce bez přítoku splašků v rekreačních objektech.
- ✓ Schopnost zvládnout nárazový přítok (tj. denní přítok splašků v průběhu cca 4 hod.).
- ✓ Bezobslužný provoz.
- ✓ Minimální nároky na údržbu.
- ✓ Žádná mimořádná opatření pro zimní provoz.
- ✓ Minimální nebo žádné nároky na odborný servis.
- ✓ Použití výhradně nekorodujících materiálů.
- ✓ Skladování odpadních produktů čištění min. 3 měsíce provozu ČOV a možnost jejich jednoduchého vytěžení bez použití fekálního vozu.
- ✓ Automatická kontrola správné funkce ČOV – nejlépe s přenosem signálu do nemovitosti.



# V PŘÍPADĚ PÁDU

Nedílnou součástí každého dětského hřiště je i povrch tlumící dopad, což je povrch s dopadovou plochou snižující riziko zranění při pádu na tento povrch.



LIBOR GRYGEREK



GESTOR PRO PROSTŘEDKY LIDOVÉ ZÁBAVY



LIBOR.GRYGEREK@TUV-SUD.CZ

**T**lumení nárazu je vlastnost povrchu, který rozptýlí kinetickou energii nárazu lokální deformací nebo přetvořením takovým způsobem, že se sníží zrychlení objektu při nárazu. Požadavky na povrch stanovuje nová norma ČSN EN 1176-1 ed.2:2018, kde je maximální výška volného pádu povolena 3000 mm. V návaznosti na výšku volného pádu, která je stanovena výrobcem podle typu herního prvku, projektant určuje vhodný typ konkrétního povrchu.

Příklady běžně užívaných materiálů tlumících dopad, jejich hloubek a odpovídajících kritických výšek pádu uvádí tabulka 4 ČSN EN 1176-1 ed.2:2018. Jako běžně užívané materiály jsou zde uvedeny trávnik, kůra, dřevěné třísky, písek nebo štěrk a další materiály podle zkoušek provedených podle ČSN EN 1177:2018. Předpokládá se, že povrchy instalované v souladu s tab. 4 splňují požadavky na kritickou výšku pádu, která je uvedena u daného materiálu.

Další materiály jsou především pryžové povrchy, které jsou vyráběny zejména o rozměrech 500 x 500 mm (případně 1000 x 1000 mm) a různých tloušťkách. Povrchy mají různé tvary a hloub-

ky rastru (vybrání), které mají zlepšit tlumící schopnost desek. Jsou produkovány i tzv. lité pryžové povrchy, které jsou instalovány jako jednolitý povrch. Tyto „další“ materiály jsou zkoušeny podle normy ČSN EN 1177:2018, která je pouze normou zkušební a neuvádí bezpečnostní požadavky na povrch. Ty jsou uvedeny v ČSN EN 1176-1 ed.2:2018.

Zkušební norma ČSN EN 1177:2018 stanovuje požadavky na zkušební zařízení (čl. 4) a postup měření (čl. 5). Články 6 a 7 pak uvádějí zkušební metody pro určité typy výrobků. Předpokládá se měření v laboratoři za stanovených podmínek (vzorky musí být na plochem tuhém betonu a teplota je stanovena na  $23 \pm 50^\circ\text{C}$ ), nebo měření v místě instalace.

Článek 8 následně uvádí požadavky na zpracování protokolu o zkoušce.

Vlastní měření je prováděno zkušební hlavou o stanovené hmotnosti a průměru, ve které jsou umístěny 3 akcelerometry pro snímání nárazu. Po dopadu zkušební hlavy jsou výsledky snímány a přenášeny do SW počítače. Výsledky jsou vypočítány podle rovnice uvedené v normě a zaneseny do protokolu.

Nová verze normy 2018 pak stanoví uvádět výsledek měření

zaokrouhlený na dvě desetinná místa. V předchozím vydání normy 2009 se výsledek zaokrouhloval na 1 desetinné místo, a to vždy dolů. Tzn., že naměřený výsledek např. 1,59 m kritické výšky pádu se v certifikátu uvedl jako 1,5 m. Dle nové normy je pak v certifikátu uveden naměřený výsledek, a tedy 1,59 m kritické výšky pádu.

Podle naměřené výšky pádu konkrétního typu jsou pryžové desky instalovány na dětská hřiště.

Nové vydání ČSN EN 1176-1 ed.2:2018 uvádí i rozšířené požadavky na dokumentaci pro povrchy tlumící dopad. Jsou detailněji rozepsány požadavky a předběžné informace (např. nový požadavek na uvedení doby, po kterou se očekává dostatečná úroveň tlumení dopadu při dostatečné údržbě apod.). Dále jsou zde požadavky na informace pro instalaci povrchu tlumícího dopad a informace o kontrole a údržbě povrchu tlumícího dopad.

V návaznosti na nové vydání normy byly původní zkušební hlavy odeslány ke kontrole, opravě a kalibraci. Pro zvýšení kvality měření a větší zastupitelnosti zkušebních hlav byly pro potřeby společnosti TÜV SÜD Czech objednány dvě zcela nové zkušební hlavy. ◀

# DĚTI VÍ NEJLÉPE

V zimě rozhodně nejsou venkovní dětská hřiště pro rodiny s dětmi prioritou. Jakmile ale začne svítit slunce a jarní energie začne působit na mladé potomky, téma dětských hřišť, jejich dostupnosti a kvality se stává prioritou nejen pro pečující rodiče. I zástupci městských úřadů řeší tuto problematiku, a to častěji, než bychom si mysleli. Podle Miroslava Mulače, referenta Městského úřadu Rokycany, který má na starost péči o dětská hřiště, veřejné osvětlení, městskou hromadnou dopravu a mobiliář města, vizuální kontrola herních ploch pro

děti probíhá skoro každý den, a to během úklidu těchto zařízení. K tomu se pak přidává pravidelná cílená kontrola odborníka městského úřadu. I přes to všechno je však pro udržení hřišť v ideálním stavu nutné spolupracovat, a to jak s rodiči, kteří mohou podat městskému úřadu cennou zpětnou vazbu o stavu herních zařízení, tak především s odbornou nezávislou třetí stranou, která může upozornit městské úředníky na dodržování zákonů a na případné hlubší vady, které nelze rozpoznat bez rozsáhlejší expertizy.

Jsme rádi, když nám  
rodiče nebo děti  
řeknou, co jim chybí.

### **Kolik dětských hřišť máte u vás v Rokycanech?**

Dětských hřišť zde máme, včetně nejnovějšího, které bylo vybudováno v roce 2018, celkem 25 a k tomu 15 víceúčelových hřišť.

### **Co vše zahrnuje péče o dětská hřiště?**

Jedná se o komplexní údržbu. Jsou to opravy, které vyvolá buď únava materiálu, nebo zásah vandalů, pak závady, které vyplývají ze závěru ročních inspekčních zpráv. Dále to jsou záležitosti, které vycházejí ze zákona, třeba výměna písku a kačírku, nezbytná pro dobré fungování dětských hřišť.

### **Jaké jsou nejčastější příčiny oprav?**

Celkově by se dalo říct, že vandalismus narůstá. Záleží i na tom, jak rychle pracují orgány činné v trestním řízení. V letech 2012-2014 jsme se potýkali s poměrně silnou vlnou vandalismu, ale od roku 2016 těchto případů ubylo. V současné době už tolik závad nezaznamenáváme, určitě je důvodem výše zmíněný pokles počtu případů vandalismu a také pravidelné kontroly stavu hřišť. Kromě pravidelných oprav se musí každoročně měnit písek a kačírek. Je samozřejmostí, že k nám chodí pravidelné kontroly z hygienických stanic v Rokycanech nebo z Plzeňského kraje. Provádějí se rozbory písku, ve kterých jsme zatím byli hodnoceni velmi dobře. Nějací parazité tam pořád jsou, tomu se úplně neubráníme, protože kočky a psy tyto materiály

velmi rádi vyhledávají a využívají, ale když se mění písek každoročně, je možné se tak účinně bránit, protože písek je pořád jako nový. Tento úkol je dost finančně náročný, ale bohužel nezbyvá nic jiného než jej pravidelně naplňovat.

### **Jak je možné, že se vám snížil počet případů vandalismu? Co k tomu vedlo?**

Orgány činné v trestním řízení - městská a státní policie s námi velmi dobře spolupracují, ať už jde o konzultace v oblasti prevence rizikového chování mládeže, která se na hřištích schází, dále orgány provádějí pravidelnou kontrolu těchto míst, čímž trestné činnosti výrazně ubývá.

### **Kolik vás stojí ročně úprava dětských hřišť?**

Pouze výměna písku a kačírku nás stojí ročně kolem čtvrt milionu korun. Písek se vyměňuje nejen pod herními prvky, ale i na všech pískovištích a na všech dopadových plochách, aby vše bylo v pořádku. Nejnáročnější je situace na podzim, když padá listí, protože z těch padlých listů se dostane do písku barvivo, které ho poškozují, včetně dopadových ploch, které jsou tam povětšinou také z písku.

### **Proč zvete k pravidelné inspekci dětských hřišť nezávislou „třetí stranu“?**

Naše strana jako majitel a provozatel vidí hřiště pouze z jednoho úhlu pohledu, policie z druhé strany a dále uživatelé vidí z třetího pohledu. Bez nezávislé třetí

strany by nám ale chyběl čtvrtý pohled, a to jsou vlastně inspekční orgány, které jsou větší specialisté než my a které rozpoznají, jaká prasklina je větší, kde stoje už jsou trochu rozviklané, kde může dojít vlivem praskliny do určité hloubky k poškození stoje. Dál inspekční organ prohlíží patky herních prvků, takže můžou zjistit, že patka je zrezivělá nebo poškozená nebo má jinak skrytou závadu, což my a naši zaměstnanci, kteří dělají jen vizuální kontroly, neodhalí. Vizualní kontrola zjistí pouze viditelný stav veškerých prvků, takže člověk, který to má na starosti, si může myslet, že všechno je v pořádku, protože nemá větší kvalifikaci, aby odhalil hlubší problémy. Nikdo z městského úřadu nemá tak dokonalou kvalifikaci, aby vše odhalil, a právě k tomu slouží tyto důsledné roční kontroly, které veškerá nebezpečí mohou zjistit a mohou nás na ně upozornit. My potom prakticky půl roku dáváme tyto závady do pořádku, protože jsou náročnější.

### **Takže inspekce třetí stranou probíhá jednou ročně?**

Ano, jednou ročně, na začátku letního období, což je prakticky nejlepší, protože je to v době, kdy jsou hřiště nejvíce využívána, a proto má lepší obraz, jak jednotlivé herní prvky fungují a zda je vše v pořádku. Takový člověk jasně rozpozná problém a také se ptá maminek a otců dětí, jestli jsou spokojeni, co by tam upravili nebo jestli mají nějaké připomínky. Kolikrát se nám to lidé stydí

## **HŘIŠTĚ V ROKYCANECH**

**25**

dětských  
hřišť

**15**

víceúčelových  
hřišť

**1/4 mil.**

korun ročně stojí  
výměna písku a kačírku



# Takový člověk jasně rozpozná problém.

**INSPEKTOR TÜV SÜD**  
**Czech** během roční  
kontroly dětského hřiště

říct, protože se bojí, že úpravy stojí hodně peněz a že na to třeba nemáme. Ale když s inspektorem dobře spolupracujeme, řekne nám, že se při provedené kontrole uživatelů ptá, co by chtěli vylepšit nebo upravit, takže můžou vzniknout i velmi dobré nápady. Děti nebo rodiče ví nejlépe, co je nejvhodnější. My to udělat nemůžeme, protože ty herní prvky nepoužíváme, už je nám trochu víc, než doporučený herní věk. My vlastně pouze sledujeme, co je vhodné, ale když se nám někdo svěří, jsme za to moc rádi.

**Uvítali byste tedy větší či častější zpětnou vazbu rodičů na téma prvků přítomných na dětských hřištích?**

Samozřejmě. Jsme rádi, když nám rodiče nebo děti řeknou, co jim

chybí, třeba prvky s větším adrenalinem pro zdatnější jedince či mládež. Na základě takových podnětů jsme vytvořili třeba vedle koupaliště wwork-outové hřiště, kde jsou prvky na cvičení svalstva nohou, rukou, aby se mohli právě ti nejsilnější jedinci tzv. vyřadit. To nám doposud docela chybělo. Máme tu i dva skateparky. Jeden se nachází v učilišti na Jeřabinové ulici a druhý na dětském hřišti v ulici U Plynárny, kde jsou skatové překážky. V roce 2013 proběhla rekonstrukce, kdy došlo k opravě a úpravě zařízení tak, aby tam nedocházelo k loupežím, poškození úchytového materiálu, odstranění šroubů a podobně, a s tím aby nedocházelo k posunu celých desek. V současné době je toto hřiště velmi využíváno specialisty, kteří se skatem zabývají. Zároveň

tam odpadl vandalismus. Myslím si, že docela záleží i na stavu dětských hřišť. Když uživatelé vidí, že je o hřiště pečováno a že je zajištěn úklid, kolikrát je ani nenapadne něco poškodovat. Díky tomu se více dbá o úklid na hřištích, máme pracovníky veřejné služby, kteří už od roku 2015 dělají pravidelné kontroly, a když se provádí úklid, provádí se zároveň i další pomocná vizuální kontrola. Když zjistí nějaké závady, jsou povinni je sdělit buď nám nebo správci, který to má na starosti. Obvykle se dostanou přímo ke mně. Záleží hodně na spolupráci mezi lidmi, kteří se kolem hřišť pohybují, od úklidového pracovníka přes člověka, který dělá vizuální kontroly až po mě, který musím kromě vizuálních kontrol prověřit všechny prvky, abych zjistil, jestli je tomu

skutečně tak, a nebo jestli to není třeba jen poplašná zpráva. I to se může stát.

### **Vrátila bych se k tématu inspekci. Je tomu tak, že inspekce probíhá podle zákona jednou ročně nebo u nově nainstalovaných prvků?**

Je důležité říci, že vizuální kontroly dělá náš pracovník v podstatě každý den. Potom máme hlavní roční kontrolu, kterou nám provádí společnost TŮV SŮD Czech, a ta je prováděná jednou ročně. Dříve to bylo od dubna do konce května, loni v průběhu prázdnin. Předají nám hlavní inspekční zprávu, kterou se řídíme, protože je provedená fundovanou firmou, která má vše velmi dobře připravené, a podle jejich upozornění, například, že není splněna taková a taková norma z tohoto a tohoto důvodu, pak vše plníme. Samozřejmě, že plnit některé úkony je trochu obtížné – může být závadou špatná výška dopadové plochy. Pokud máme u dopadové plochy písek, může se stát, že když jde dopoledne člověk, který vykonává úklid, a vyhrabe nečistoty z písku pod herním prvkem, upraví i výšku dopadové plochy. Jenže odpoledne a na večer přijdou děti, skáčou tam a pak druhý den to bude vypadat úplně jinak. Takové periodické závady není dost dobře možné řešit. Jedná se spíše o závady, které jsou na konstrukcích jednotlivých herních prvků, kde musí dojít k výměnám stojin, napínacích lan, k výměnám nebo úpravám zábradlí, ze kterých se leze na herní věže, když nám někdo skluzavku poškodí a tak dál. To jsou závady, které se řeší a po jejich odstranění rok nebo dva se daná závada už neopakuje. Tam, kde jsou dopadové plochy jako tráva, tam dochází třeba k vydupání. Proto jsme tam použili posypovou drť, která ale

podle inspekce má trochu příliš hrubou konzistenci, a proto ji budeme muset vyměnit. Přestože drť na hřištích vypadá skutečně velmi dobře a čím víc se na ni šlape, tím pevnější dopadovou plochu vytváří, bohužel nevyhovuje a budeme se muset vrátit k takovým drtím, které je pak nutné upravovat.

### **Jak velké investice do dětských hřišť očekáváte v budoucnu?**

Na dětských hřištích některé prvky mají trochu odslouženo. Tam se budeme snažit je vyměňovat nebo provést větší rekonstrukci, aby vyhovovaly současným podmínkám. Koncepci dětských hřišť má v gesci kolegyně a je to i v kompetenci investičního technika, který spolupracuje s pracovníkem, co hodnotí výběr lokality a osazení herních prvků. Toto osazení řešíme povětšinou s TŮV SŮD Czech, kde posoudí výběr herních prvků a jejich vhodnost a dodají své stanovisko k těmto projektům.

### **Zmínil jste zpětnou vazbu od rodičů. Co dalšího by vám pomohlo zlepšit práci?**

Určitě připomínky uživatelů a poznatky inspekčního orgánu jsou dostačující. My sledujeme trendy, jednáme s dodavateli zařízení, ale to je spíše u nových hřišť, která se koncipují na území města. Součástí města Rokycany je i město Borek, kde se zrovna v loňském roce otevíralo nové dětské hřiště s moderními prvky. My sledujeme požadavky a podněty občanů a kontrolního orgánu a doporučujeme rekonstrukci nebo výměnu částí za lepší. Zároveň se nechceme úplně zbavit klasických dětských prvků – skluzavek, herních věží - protože chceme, aby si děti vybraly. Někomu vyhovuje moderní krásné nové hřiště, které je trochu jiné než hřiště, které bylo koncipováno v osmdesátých

### **KDO JE MIROSLAV MULAČ?**

Miroslav Mulač je referent městského úřadu Rokycany, kde má na starosti péči o dětská hřiště, veřejné osvětlení, městskou hromadnou dopravu a mobiliář města. Celkově ročně pečuje o 40 dětských a víceúčelových hřišť, která jsou umístěna ve městě Rokycany či ve vedlejších městečku Borek, jenž též spadá pod Městský úřad Rokycany.

letech. My chceme různorodost, abychom se nevydali na cestu úplně moderny, protože modernizace vyžaduje i herní prvky na dotykové displeje, což je pro nás, pro starší generaci, trochu nepochopitelné. Stát před nějakou deskou a klikat na ni je sice hezké, ale chybí pohyb dětí. Dítě bude stát před deskou, bude klikat na nějaké obrázky, tím pádem bude plnit i nějaké úkony, jako třeba pohyb rukou. To je v pořádku, ale vlastně tyto úkony nenahradí hraní, když si dítě vyleze na věž, sjede po skluzavce nebo se houpá na koníkově. To by dětem chybělo. Trochu se bojíme, že v budoucnu bude dětem stačit tablet a herní prvky budou nevyužité. A to my nechceme. To je stejné jako pískoviště, která jsou po většinou vedle mateřských škol, kam chodí celé mateřské školy si hrát, ale potom máme i samostatná pískoviště, kde těch dětí je málo, protože raději si vezmou tablet a hrají si. Chybí tady vůle rodičů, aby řekli: Tak a teď si půjdeme udělat bábovičku na pískoviště, budeme si hrát. Chybí trochu ruční práce. Ťukat do mobilu je velmi jednoduché, ale bojíme se, že v budoucnu si dítě nebude umět normálně hrát. A proto my, zde na městském úřadě, uděláme vše proto, aby si naše děti měly kde hrát, dokud si to alespoň přejí. ◀

# 2019 SEMINÁŘE

## KVALITA

|                                         |       |               |
|-----------------------------------------|-------|---------------|
| Interní auditor kvality - zdokonalovací | Brno  | 11.4.2019     |
| Metrologie I.                           | Praha | 15.4.2019     |
| Modul IV. - Manažer IMS                 | Praha | 13.-14.5.2019 |
| Interní auditor kvality                 | Praha | 15.-16.5.2019 |
| Modul II. - interní auditor IMS         | Brno  | 27.-28.5.2019 |
| SA 8000 - společenská odpovědnost       | Brno  | 29.5.2019     |
| 8D - metoda řešení problémů             | Brno  | 12.-13.6.2019 |

## TECHNIKA

|                                                 |       |           |
|-------------------------------------------------|-------|-----------|
| Provádění kovových konstrukcí                   | Praha | 20.5.2019 |
| Posuzování a snižování rizik strojních zařízení | Praha | 13.6.2019 |

## ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

|                               |       |               |
|-------------------------------|-------|---------------|
| Odpadové hospodářství a obaly | Praha | 4.-5.6.2019   |
| Energetická náročnost budov   | Praha | 12.-14.6.2019 |
| Interní auditor EMS           | Praha | 8.-9.7.2019   |

## BEZPEČNOST

|                                                      |       |               |
|------------------------------------------------------|-------|---------------|
| Zařízení dětských hřišť                              | Praha | 10.4.2019     |
| Prevence rizik - školení                             | Praha | 24.-26.4.2019 |
| Prevence rizik - zkouška                             | Praha | 29.4.2019     |
| Koordinátor BOZP na staveništi - příprava ke zkoušce | Praha | 21.-23.5.2019 |
| Koordinátor BOZP na staveništi - zkouška             | Praha | 3.6.2019      |



Czech

**Více hodnoty.  
Více důvěry.**

**CHCI ODEBÍRAT NEWSLETTER**



**MĚJTE PŘEHLED O NEJNOVĚJŠÍCH  
AKTUALITÁCH ZE SVĚTA TÜV SÜD.  
VÍCE NA [WWW.TUV-SUD.CZ](http://WWW.TUV-SUD.CZ)**