

Naším hlavním mottem je nezávislost

Výzkumný ústav železniční a jeho Zkušební laboratoř pracuje pro všechny evropské výrobce kolejových vozidel. Zároveň díky absolutní nestrannosti a kvalitě zkoušek se těší skvělému renomé. Laboratoř si však není třeba představovat jako místnost s bílými obkladačkami. Specialisté v čele s Petrem Chlumem tvrdí, že laboratoři je v podstatě každé stanoviště vozidel.

Josef Holec | Foto: autor a archiv Petra Chluma

Vedoucí Zkušební laboratoře VUZ Petr Chlum se zajímá o železnici od malička. Když zrovna nependloval vlakem mezi příbuzenstvem v Jablonci nad Nisou a Hradcem Králové, jezdil raději po výletech s železničními cíli. A aby toho nebylo málo, začal sbírat modely a stavět modelovou železnici. Doma měl modely velikosti HO, u dědečka TT. Jenže dříve existovalo na trhu více modelů v „té-téčku“, rozhodl se tedy pro něj. „Modely mám jen ve vitríně. Mám jich mnoho, nemám jen československé stroje, sbírám vše, průřezově celou Evropu. Pyšný jsem ale na model parní lokomotivy 18.201 od Rocca. Předobraz jezdil i na okruhu VUZ v Cerhenicích a vytvořila pro něj rekord parní trakce,“ pochlubil se vedoucí Zkušební laboratoře.

Modely a vůbec láska k železnici přivedla mladého Petra Chluma i k myšlence stát se strojevodoucím. Nakonec si vybral elektroprůmyslovku v Liberci a následné studium na pražském ČVUT. „Pořád jsem ale chtěl k mašinkám anebo tramvajím, tak jsem se dal na ČVUT na silnoproud, elektrické pohony a trakci. Při tom jsem začal brigádně jezdit na tramvajích. Už po druháku jsem měl papíry. Dostal jsem se tedy do provozu hned jak to šlo,“ popsal Chlum další životní etapu.

Na tramvaj s titulem

Po státnicích přišla náhradní vojenská služba v Muzeu skla a bižuterie v Jablonci. „Měl jsem představu, že zůstanu v místě bydliště. Po roce a půl bydlení u rodičů jsem však usoudil, že to nebyl nejlepší nápad a raději jsem šel zase řídit

MĚŘÍ PODLE NOREM

Zkušební laboratoř pracuje podle norem a specifikací TSI. V nich jsou zmíněné evropské předpisy, které musejí být splněny. Pokud tedy VUZ schvaluje například produkt pro Němce, musí pracovat podle německých norem, nicméně většina je harmonizovaná, jsou tedy všude stejné – pokud neexistuje národní výjimka, která je v normě zmíněná. „V podstatě jsme schopni vyhovět všem předpisům dané země, pokud si to zákazník přeje. -Zpravidla máme akreditovanou evropskou i českou verzi. Držíme flexibilitu v provádění zkoušek, která nám umožňuje zkoušku provádět tak, jako kdybychom ji dělali akreditovanou, pokud dodržíme základní principy,“ vysvětlil Petr Chlum, vedoucí Zkušební laboratoře VUZ.



tramvaje. S inženýrským titulem. Na stálo. Nebyl to špatný start.“ Už tehdy ale věděl, že pozice tramvajáka není navždy. Přemýšlel jsem, zda se vrátit zpět na sever anebo zůstat v Praze. Ale sever a doprava? Šílené, pracovní místa nebyla. Obešel jsem firmy v Praze a skončil jsem právě na VUZ,“ zavzpomínal. To bylo před patnácti lety. V roce 2008 se stal zástupcem vedoucího laboratoře, šéfem byl jmenován v polovině roku 2017.

Od začátku Petr Chlum pracoval ve Zkušební laboratoři. „Jejím posláním je dělat typové zkoušky železničních kolejových vozidel před uvedením do provozu s tím, že jsme absolutně nezávislou zkušebnou. Nemáme vazby na zákazníka, což znamená, že když si u nás zákazník objedná zkoušku, my mu ji provedeme a předáme výsledek nezávislý na jeho výrobních prostředcích,“ popsal základní funkci svého pracoviště.

Měří všem stejně

Pokud jsou výsledky mimo normy, dokáží lidé z VUZ poradit. „Máme potvrzení od Českého institutu pro akreditaci, že můžeme zkoušky dělat a garantujeme jejich nezávislost. Svou práci děláme poctivě, nestranně, nezávisle. Zakládáme si na tom, dělá nám to dobré jméno,“ podotkl. Náplní práce laboratoře je zjistit stav, v předepsané zkoušce změřit hodnoty, a zda jsou v pořádku, určí až následný proces. „V podstatě nás na okruhu nezajímá, zda to vychází či nikoli. My vydáme pouze hodnoty a posoudíme je“.

Konkrétně Zkušební laboratoř zkouší například elektromagnetickou kompatibilitu vozidel – zkoumá se, zda vozidlo neruší zabezpečovací zařízení a další techniku. Při procesu schvalování vozidla jde o jednu z podstatných a náročnějších zkoušek. Dále lidé okolo Petra Chluma provádí zkoušky elektrotechnické na silnoproud, což

znamená, že měří chování při změnách napájecího napětí, zkoušky zdrojových soustav, přerušování a skoky napětí. „Měříme například vstupní a výstupní vlastnosti měničů u osobních vozů při různých stavech napájení, dále zkoušky trakčních a energetických parametrů, což znamená, že měříme to, co vozidlo utáhne, případně dokáže ubrzdit dynamickou brzdou a naopak u jednotek jak rychle se rozjedou. Dále máme na seznamu měření výkonových energetických parametrů, měříme třeba spotřeby energie. Měříme například i hluk, tedy správně řečeno akustické parametry,“ vyjmenoval Chlum.

Data vyhodnotí speciální SW

Doménou VUZ, zejména u zahraničních zákazníků, jsou brzdové zkoušky. „Hodnotíme, jak se chová pneumatická brzda a to u všech druhů železničních kolejových vozidel. Nedávno jsme prováděli zkoušky i v Německu, neboť zákazník chtěl zkoušky pro rychlost 245 km/h, což náš okruh neumí, takže do dvou set jsme je dělali u nás a pak jsme přešli do Německa. Součástí zkoušky pneumatické brzdy je i zkouška protismykového zařízení,“ připomněl.

Součástí VUZ není jen laboratoř, ale i Dynamický zkušební stav, kde specialisté provádí různé pevnostní a únavové zkoušky. Hodnotí únavu materiálů u částí vozidel případně infrastruktury. Královskou disciplínou je pevnostní zkouška rámu podvozku, dále se zde zkouší např. táhlové a narážecí ústrojí, nápravy, provádíme pevnostní testy kol a termomechanické zkoušky kol. „Vše měří průmyslové počítače. Většinu základních veličin si pak měříme vlastními snímači připojenými k měřicímu počítači.“ Ten disponuje modulem, který dokáže informace zpracovat a je dostatečně výkonný na to, aby utáhl i software.

Zkouší už ve výrobní hale

Zkoušky jsou jasně dané, měří se, co se podle norem měřit má, přičemž počítač hodnoty vypočítá na základě získaných údajů. „Například již vzpomínané zkoušky EMC, jsou jednoduché na sběr dat, takže jezdíme, měříme a nabereme neuvěřitelné množství čísel. Perný je až postprocessing, jenž hodnoty přezkoumá,“ sdělil Chlum. Tahle zkouška je prý pro výrobce kritická. Laboratoř hodnoty zkoumá zhruba tři i více týdnů v programu MatLab a na konci zákazníkovi řekne, zda výsledky vyšly pozitivně anebo negativně. Neúspěch znamená opakování celého procesu. „Na základě akreditace máme též sta-

ŘEKLI O PETRU CHLUMOVÍ

Daniel Los

vedoucí zkušební okruhu VUZ

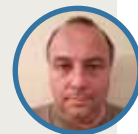
Petr Chlum je pro mě symbolem dravosti, kterou společnost VUZ potřebuje, aby obstála v těžké konkurenci na poli zkoušených drážních vozidel. Vedoucím akreditované Zkušební laboratoře je naprosto právem, nezalekne se velkých výzev a i proto nyní většina zákazníků ve ZC Velim provádí buď dílčí anebo i kompletní typové zkoušky s naší laboratoří.



Petr Staněk

Senior technický konzultant, CZ Loko

S Petrem se znám přes patnáct let. Postupně se z mladého technika stal vedoucí zkušek a nakonec i vedoucí zkušební laboratoře. Při zkouškách na zkušebním okruhu i mimo něj, při řešení problémů i rutinních činnostech jsme vždy našli společnou řeč. Osobně ho beru i za dobrého kamaráda.



Ladislav Sobotka

člen představenstva, Škoda Electric

Petr Chlum je vynikajícím odborníkem v oblasti typových zkoušek železničních vozidel a napájecí infrastruktury. My jsme společně vyzkoušeli spolupráci pro některé naše zahraniční projekty. I v tomto náročném prostředí prokázal tým VUZ vedený inženýrem Chlumem profesionalitu. Práci VUZ vysoce ocenili také kolegové z firmy Hyundai. Stejně dobrou zkušenost jsme udělali také pro zkoušky vozidel LRV pro Otogar v Istanbulu.



Výzkumný
Ústav
Železniční, a.s.
Člen Skupiny ČD

tut pověřené právnické osoby k provádění a hodnocení zkoušek. Zákazníci si u nás objednávají závazná stanoviska k vozidlu, na jejichž základě Drážní úřad vozidlo případně schválí.“

To bezesbýtku platí i pro vozy aktuálně vyráběné v Číně pro jednoho z tuzemských dopravců, jež bude VUZ testovat i na okruhu v Cerhenicích. „Čínský výrobce musí vyrobit soupravu. My jsme ti, kdo hlídá a kontroluje základní parametry. My říkáme, zda je vlak hmotnostně i rozměrově v pořádku, zda a jak žije elektrika, a jak je zajištěna ochrana před úrazem elektrickým proudem. Dále přímo ve výrobní hale provádíme další funkční zkoušky. Alespoň stacionární.

V Cerhenicích provedeme vše ostatní – kompletní plán typových zkoušek, striktně podle norem TSI a dalších národních předpisů,“ sdělil vedoucí Zkušební laboratoře VUZ.

Laboratoř se bude dále vyvíjet. V plánu je poskytování zkoušek mobilních částí ETCS na vozidlech a jejich akreditace. „Dále bychom chtěli umět měřit elektromagnetické pole uvnitř vozidel. Je to zkouška, která je dost poptávaná, ale neexistuje mnoho laboratoř, které ji umí zcela podle normy. Do budoucna bychom se měli orientovat na autonomní vozidla. Ale musíme vědět, co bude a jaké budou regule. A ty ještě nejsou, byť se naši kolegové na jejich tvorbě podílejí,“ uzavřel Petr Chlum. ○