

Neexistuje negativní, ale ani pozitivní výsledek

Zkušební laboratoř Výzkumného Ústavu Železničního (ZL VUZ), patří mezi skupinu akreditovaných zkušebních laboratoř, tedy těch, na jejichž kvalitu a nestrannost pravidelně dohlíží Český institut pro akreditaci (ČIA). Tento statut laboratoř získala již v roce 1995 a nyní je vedena v seznamu akreditovaných laboratoř u ČIA pod číslem 1462. Loni laboratoř úspěšně prošla posouzením podle nejnovější edice normy ČSN EN ISO 17025:2018 a stala se tak jednou z prvních laboratoř v ČR.

Petr Chlum | Foto: autor, archiv ČD

Akreditace laboratoř zavazuje používat pověřené postupy a dodržovat pravidla systému kvality. To mimo jiné též znamená, že každý výsledek uvedený v protokolu o zkoušce je správný. V principu výsledkem každé zkoušky je zjištění daného stavu a tím pádem neexistuje ani negativní, ale ani pozitivní výsledek. Až jeho následným porovnáním s požadavky můžeme říci, zda jsou zkoušené parametry vyhovující nebo ne. Toto porovnání však nemá a ani nesmí mít vliv na samotný průběh a provedení zkoušky. U některých zkoušek může být hodnocení provedeno již v jejich průběhu, jsou však i takové, jejichž vyhodnocení, s ohledem na množství naměřených dat, je nutno počítat na řády týdnů, přičemž do té doby nelze o zkoušených vlastnostech prohlásit vůbec nic (typicky zkoušky elektromagnetické kompatibility). Hlavní činností ZL VUZ je provádění zejména typových zkoušek železničních vozidel či jejich částí, případně i některých součástí infrastruktury. Laboratoř má v současné době akreditováno celkem 40 zkoušek a mezi její hlavní aktivity patří:

- Zkoušky jízdních vlastností: zjištění bezpečnosti proti vykolejení, chodových vlastností kolejových vozidel a namáhání jízdní dráhy.
- Trakčně energetické zkoušky: zjištění trakčních charakteristik a charakteristik dynamické brzdy hnacích kolejových vozidel, měření jízdního odporu, měření energetických parametrů a oteplovací zkoušky.
- Brzdové zkoušky: stacionární a jízdní zkoušky pneumatické brzdy, zkoušky součinnosti jednotlivých druhů brzd a zkoušky protismykového zařízení kolejových vozidel.
- Hygienické zkoušky: měření akustických parametrů (hluk) a vibrační působících na člověka.
- Elektrotechnické zkoušky – silnoproud: zkoušky elektrických a napájecích systémů kolejových vozidel, pantografů a rozvodného systému elektrifikovaných tratí.
- Elektrotechnické zkoušky – slaboproud: elektrické zkoušky a zkoušky vlivu prostředí pro sdělovací a zabezpečovací zařízení a zkoušky elektromagnetické kompatibility (EMC) drážních vozidel.
- Pevnostní a únavové zkoušky – pevnostní zkoušky rámu podvozku, pevnostní zkoušky kol, únavové zkoušky náprav, termomechanické zkoušky kol, zkoušky šroubovek a nárazníků, pevnostní zkoušky svárů kolejnic, defektoskopické zkoušky. Tyto zkoušky jsou prováděné výhradně na dynamickém zkušebním stavu, který je součástí zkušebního centra Velim.



Moderní technika

ZL ke své činnosti využívá moderní měřicí techniku založenou na průmyslově vyráběných měřicích počítačích a specifická zařízení vycházející z požadavků na konkrétní typ zkoušek. Techniku laboratoř neustále obnovuje, tak aby odpovídala současným nárokům, které jsou na provádění zkoušek kladeny. Dále využívá tři speciálně upravených měřicích vozů, které poskytují zázemí pro realizaci zkoušek až do rychlosti 160 km/h. Experti ZL jsou schopni většinu nabízených zkoušek realizovat nejen ve Zkušebním centru VUZ Velim, kde jsou pro

jejich realizaci optimální podmínky, ale i kdekoliv jinde „v terénu“, kde to umožňují zkušební podmínky. Běžnou praxí pro zkušební týmy je tak realizace zkoušek nejen na tratích v Česku a na Slovensku, ale třeba i v ostatních zemích. Jako příklad lze zmínit poměrně dlouhodobé brzdové zkoušky elektrických jednotek prováděné na německých vysokorychlostních tratích, zkoušky lokomotiv prováděné v Turecku nebo v Lotyšsku na rozchodu 1520.

Poradenský servis

ZL VUZ dokáže zákazníkovi nabídnout nejen zkoušky železničních vozidel, ale v rámci statutu pověřené právnické osoby také poradenský servis a podporu při schvalování vozidel v ČR a na Slovensku včetně vypracování závěrečných stanovisek ke schválení typu vozidla příslušným národním úřadem. V rámci úzké spolupráce s Autorizovanou osobou dokáže laboratoř nabídnout komplexní servis při homologaci železničních vozidel. Na českých kolejích tak potkáte jen velmi málo vozidel, na jejichž zkouškách případně schválení by se alespoň částečně nepodílela zkušební laboratoř VUZ. V posledních letech i díky operativnosti a snadné dostupnosti expertů zkušební laboratoře při zkouškách vozidel ve Zkušebním centru Velim úspěšně narůstá počet zkoušek vozidel pro zahraniční koncové zákazníky.

Experti zkušební laboratoře i přes značné vytížení zkouškami nezapomínají na rozvoj nabízených zkoušek. V blízké budoucnosti chce navíc ZL VUZ dokončit vývoj měření elektromagnetických polí uvnitř a vně vozidla působící na člověka v souladu s normou EN 50500. Tímto projektem rozvoj zkušebního laboratoře rozhodně nekončí, stejně tak jako poptávka po cílevědomých a kreativních spolupracovnících. ○



PETR CHLUM

Vystudoval střední průmyslovou školu elektrotechnickou a následně ČVUT FEL v oboru elektrické pohony a trakce. Do VUZ nastoupil v roce 2004 do zkušebního laboratoře na pozici specialisty pro trakční a elektrotechnické zkoušky. V roce 2008 začal zastupovat vedoucího zkušebního laboratoře a od roku 2017 je jejím vedoucím.