

Profil společnosti | Company profile

TSUS

TECHNICKÝ A SKŮŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ
BUILDING TESTING AND RESEARCH INSTITUTE



CERTICOM

Príhovor

Technický a skúšobný ústav stavebný založený v r. 1953 je najstaršou slovenskou stavebnou „skúšobňou“ a jedinou technickou inštitúciou pôsobiacou v stavebníctve nepretržite takmer 60 rokov. Počas svojej existencie prešiel mnohými zmenami, danými predovšetkým meniacimi sa legislatívnymi predpismi. Menila sa právna forma: od štátnej rozpočtovej, cez príspevkovú organizáciu až po súčasnú neziskovú organizáciu; tiež sa menili názvy autorizácií, oprávnení a ich obsah: počnúc Štátnou skúšobňou č. 205 do r. 1998, pokračujúc autorizovanými osobami SK04 a SKTC-105, osvedčovacím miestom OM04 a v r. 2004 sa stala autorizovaná osoba aj notifikovanou osobou č. 1301 a osvedčovacie miesto sa stalo riadnym členom organizácie EOTA. Menili sa však najmä podmienky pôsobenia ústavu, a to od monopolného postavenia od svojho vzniku až do r. 1998, cez pôsobenie v národnom konkurenčnom prostredí do r. 2004 až po terajšiu náročnú konfrontáciu s medzinárodnou konkurenciou.

V ostatných rokoch došlo aj k zintenzívneniu niektorých tradičných aktivít ústavu, napr. znaleckej činnosti v rámci znaleckej organizácie, ktorou je ústav od r. 2003, inšpekčnej činnosti vybraných stavebných prác a výskumu a vývoja. Pribudli nové činnosti, ako sú: nepovinná certifikácia výrobkov, energetická certifikácia budov, projektovanie a meranie hluku a vibrácií v životnom a pracovnom prostredí.

Táto publikácia predstavuje ústav v podobe, akú mal v rokoch 2010 až 2011. Vývoj sa, samozrejme, nezastavil; doteraz dominantný európsky predpis Smernica Rady 89/106/EHS (CPD), určujúci pôsobenie ústavu v oblasti stavebných výrobkov, bude v r. 2013 úplne nahradený Nariadením európskeho parlamentu a rady (EÚ) č. 305/2011 (CPR), ktoré kladie ešte vyššie nároky na prácu notifikovaných osôb a orgány technického posudzovania (doteraz osvedčovacie miesta). Ako sa bude ústav adaptovať na plnenie požiadaviek CPR, budú sa neustále zdokonaľovať a rozvíjať aj ďalšie činnosti, ktoré sa priamo netýkajú stavebných výrobkov, a to tak, aby ústav naďalej uspokojoval oprávnené očakávania širokej odbornej verejnosti. ■



prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.
riaditeľka | director

Foreword

The Building Testing and Research Institute established in 1953 is the Slovak oldest construction “testing house” and technical institution operating in the construction sector continuously for almost 60 years now. Throughout its existence the Institute has undergone great development, especially due to changing legislative regulations. The initial legal form - the government organization was later modified to the government-subsidized organization that was transformed in 2002 to the present non-profit organization. Authorizations and entitlements – their names and contents – were also changing from the state testing laboratory no. 205 till 1998, then the approved bodies SKTC-105 and SK04

and the approval body OM04, finally in 2004 the approved bodies were notified as the notified body 1301 and the approval body has become the full member of the organization EOTA. The position of the Institute on the market has undergone distinctive changes from a monopoly position since its inception till 1998, to operating in a national competitive environment till 2004 and to a current challenging confrontation with an international competition. In recent years the Institute has intensified some of its traditional activities such as expert testimonies, now carried out as the expert body registered in 2003, inspections of special construction works and particularly research and development. A number of new activities have also been adopted for instance voluntary product certification, energy certification of buildings, design of renovation of buildings and measurement of noise and vibration in occupational and working environment.

This publication is presenting the Institute from its position, competencies and activities in the years 2010 to 2011. Development, of course, did not stop, yet the dominant European provision – the Council Directive 89/106/EEC (CPD), stipulating the Institute's actions in the field of construction products, will be completely replaced by the Regulation (EU) No. 305/2011 of the European Parliament and the Council (CPR) in 2013, that will be even more demanding as concerns fulfilling tasks of the notified bodies and technical assessment bodies (currently „approval bodies“). While adapting to the CPR demands, also other activities not directly concerned with the construction products will be permanently improved and developed, so as to satisfy legitimate expectations of the general professional public. ■

Obsah

Základné údaje	
Profil ústavu.....	5
Riadiace orgány.....	7
Notifikácie, oprávnenia, autorizácie a akreditácie.....	9
Členstvá v organizáciách.....	11
Zamestnanci.....	13

Oblasti aktivít

Stavebné výrobky	
Technické osvedčenia.....	15
Preukazovanie zhody.....	17
Skúšanie.....	19
Nepovinná certifikácia.....	21

Strojové zariadenia

Posudzovanie zhody.....	23
Nepovinná certifikácia.....	23

Špeciálne stavebné práce

Licencie na vykonávanie špeciálnych stavebných prác.....	25
--	----

Stavby

Skúšanie konštrukcií.....	27
Kontrolné odbery a skúšky.....	27

Poruchy stavieb

Diagnostika.....	29
Znalecké posudky.....	31

Energetická certifikácia budov.....	33
Výskum a vývoj.....	35
Projektovanie obnovy a zatepľovania budov.....	37
Certifikácia systémov manažérstva.....	39

Hluk a vibrácie

Merania hluku a vibrácií v životnom a pracovnom prostredí.....	41
Meranie vibrácií s ohľadom na ich možný vplyv na stavby.....	41

Metrológia

Kalibrácia pracovných meradiel.....	43
Overovanie určených meradiel.....	43

Technická normalizácia

Členstvo v technických komisiách.....	45
Tvorba, spracovanie - preklady a pripomienkovanie noriem.....	45

Legislatívne predpisy

Oblasť stavebných výrobkov.....	47
Oblasť energetickej hospodárnosti budov.....	47
Oblasť stavebných konštrukcií.....	47

Publikácie, konferencie, semináre a školenia.....	49
---	----

Content

Basic data	
Institute profile.....	5
Managing bodies.....	7
Notifications, entitlements, authorizations and accreditations.....	9
Memberships.....	11
Personnel.....	13

Fields of activity

Construction products	
Technical Approvals.....	15
Attestation of conformity.....	17
Testing.....	19
Voluntary certification.....	21

Machinery

Conformity assessment.....	23
Voluntary certification.....	23

Special construction jobs

Approval of proficiency to execute special construction jobs.....	25
---	----

Constructions

Testing of constructions.....	27
Site audit sampling and testing.....	27

Constructions defects

Diagnostics.....	29
Expert testimonies.....	31

Energy certification of buildings.....	33
Research and development.....	35
Design of renovation and thermal protection of buildings.....	37
Certification of management systems.....	39

Noise and vibration

Noise and vibration measurement in occupational and working environment.....	41
Vibration measurement with regards to potential effects on constructions.....	41

Metrology

Calibration of measuring devices.....	43
Verification of designated measuring devices.....	43

Standardization

Memberships in technical committees.....	45
Drafting, translation and commenting of standards.....	45

Legislative provisions

Field of construction products.....	47
Field of energy efficiency of buildings.....	47
Field of building structures.....	47

Publications, conferences, seminars and workshops.....	49
--	----



Kontakt | Contact

Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o.

Studená 3, 821 04 Bratislava, Slovak Republic

tel. / phone: +421 2 4922 8111, e-mail: info@tsus.sk

web: www.tsus.sk

riaditeľka | director:

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

tel. / phone: +421 2 4922 8100, e-mail: sternova@tsus.sk

registrácia | registration: Obvodný úrad v Bratislave
OWS-674/55/2002-NO

IČO / ID: 31821987

IČ DPH / VAT No.: SK2021691881

Profil Ústavu

Technický a skúšobný ústav stavebný bol založený v roku 1953. Odvtedy jeho pracovníci už viac ako 55 rokov skúšajú a posudzujú vhodnosť a kvalitu stavebných výrobkov a poskytujú ďalšie odborné služby slovenskému stavebníctvu. Od roku 2002 ústav pôsobí ako nezisková organizácia založená Ministerstvom výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky a skupinou zamestnancov ústavu. Štatút neziskovej organizácie zaručuje ústavu nestrannosť a nezávislosť.

Priemerne 145 zamestnancov v 8 pobočkách, a to v Bratislave, Novom Meste nad Váhom, Nitre, Zvolene, Žiline, Košiciach, Prešove a v Tatranskej Štrbe, a na riaditeľstve v Bratislave poskytujú služby zákazníkom v regiónoch ich pôsobenia. Od roku 2004 však ústav uspokojuje aj požiadavky zákazníkov z členských štátov EÚ a tretích krajín.

5

Ústav pôsobí predovšetkým v regulovanej sfére podľa príslušných zákonov ako autorizovaná a notifikovaná osoba na preukazovanie zhody širokého spektra stavebných výrobkov a posudzovanie zhody vybraných strojných zariadení, ďalej ako osvedčovacie miesto pre stavebné výrobky, autorizovaná osoba na overovanie meradiel a ako znalecká organizácia v odbore stavebníctvo. Od roku 2009 je ústav spôsobilý aj na vykonávanie energetickej certifikácie budov.

Stále väčší dôraz sa však kladie na činnosti v neregulovanej sfére. Okrem tradičných služieb akreditovaného skúšobného a metrologického laboratória, vrátane merania hluku a vibrácií, akreditované certifikačné orgány na výrobky a systémy manažérstva poskytujú služby zákazníkom nad rámec regulovanej sféry. Akreditovaný inšpekčný orgán je aktívny hlavne pri vydávaní licencií na vykonávanie špeciálnych stavebných prác. Vďaka expanzii ústavu v roku 2009 sa rozšírila ponuka neregulovaných aktivít aj o výskum, vývoj a projektovanie hlavne v oblasti obnovy budov. ■

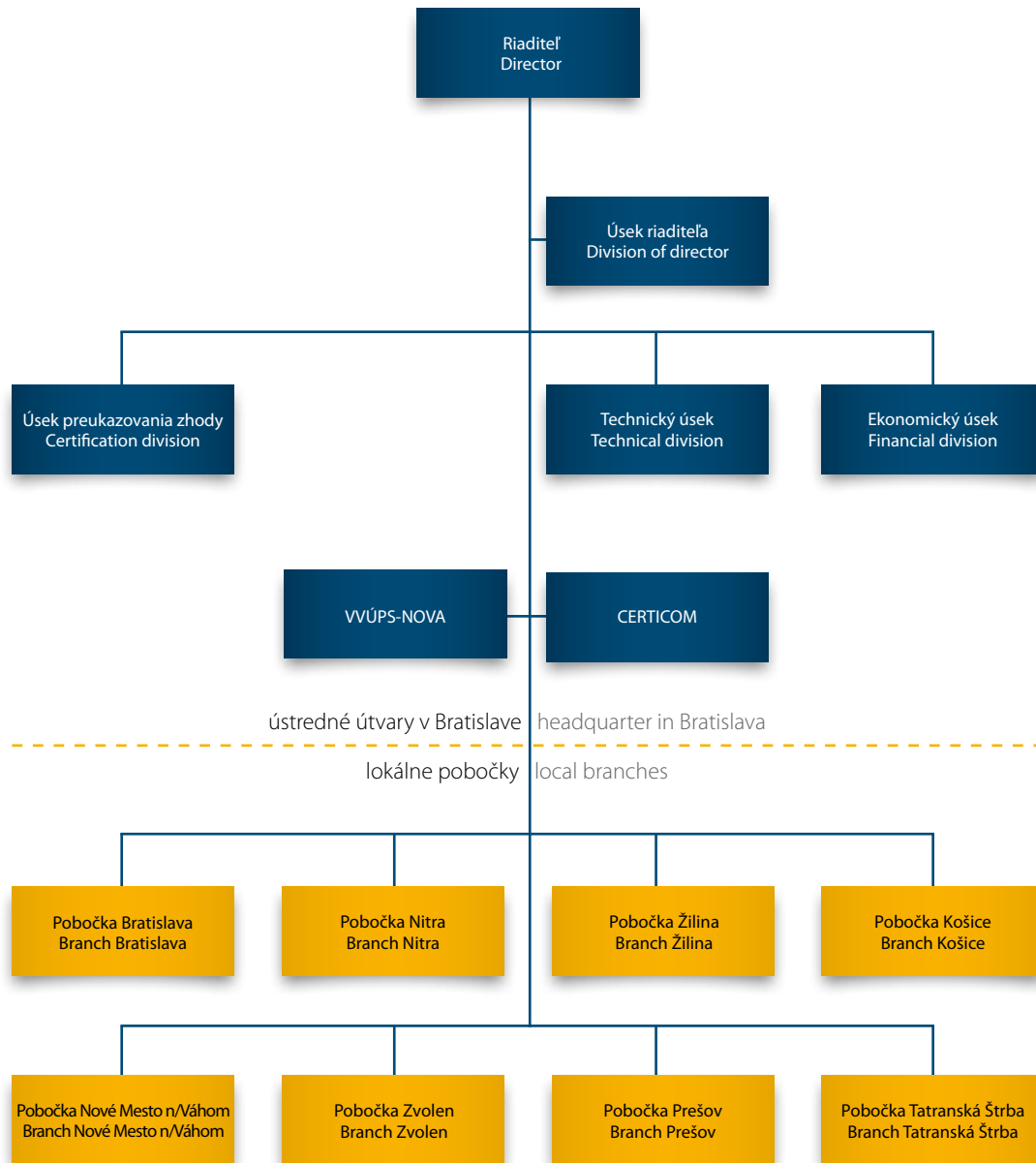
Institute Profile

Technický a skúšobný ústav stavebný (Building Testing and Research Institute) was established in 1953. The Institute employees have been providing Slovak construction industry with testing and assessment of construction products and other professional services for almost six decades now. Since 2002 the Institute has been operating as a non-profit organization founded by the Ministry of Construction and Regional Development of Slovak Republic and the group of the Institute employees. The non-profit organization status is a guarantee of impartiality and independence of the Institute.

145 employees on an average working in 8 branches of the Institute situated in Bratislava, Nove Mesto nad Vahom, Nitra, Zvolen, Zilina, Kosice, Presov and Tatranska Strba and in Bratislava headquarter provide services to clients directly in their regions. Since 2004 the Institute meets also requirements of clients from the EU Member States and the third countries.

The Institute operates mostly in a regulated field in accordance with related legislative documents. It is the notified body for attestation of conformity of a wide range of construction products and assessment of some machinery, the approval body for construction products, the authorized body for verification of measuring devices and the expert organization for construction.

However still more attention is paid to activities in a non-regulatory field. Besides traditional services of the accredited test and metrology laboratories, which include also noise and vibration measurements, the accredited certification bodies for products and quality management systems provide services to clients beyond the regulated field. The main activity of the accredited inspection body is appraisal of installers dealing with specialized construction operations. As a result of an expansion of the Institute in 2009, the Institute has extended working activities in fields of research, development and building design, which are focused especially on renewal of buildings. ■



6 7

Riadiace orgány Managing bodies



Správna rada Management board

Ing. Rudolf Kyška, CSc.
predseda | chairman
Ing. Pavel Baxa
Ing. Slavomír Juráček
Ing. Ladislav Lósy
Ing. Milan Kušnier
Ing. Alena Ohradzanská
Ing. Patrik Ševčík

Dozorná rada Supervisory Board

Ing. Katarína Bzovská
Ing. Martin Greš
Ing. František Halčín
Ing. Peter Mišutka
Ing. František Perutka

Vedenie ústavu Board of directors

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.
riaditeľka | director
Ing. Ľuboš Trnovský
ekonomický námestník | finance director
Ing. Daša Kozáková
námestníčka pre certifikáciu | certification director
Ing. Rudolf Kyška, CSc.
technický námestník | technical director
Ing. Slavomír Juráček
riaditeľ CERTICOM-u | director of CERTICOM
Ing. Roman Horečný
riaditeľ VVUPS-NOVA | director of VVUPS-NOVA
Ing. Patrik Ševčík
riaditeľ pobočky Bratislava | director of branch Bratislava
Ing. Jarmila Nováčiková, PhD.
riaditeľka pobočky Nové Mesto nad Váhom
director of branch Nove Mesto nad Vahom
Ing. Ladislav Lósy
riaditeľ pobočky Nitra | director of branch Nitra
Ing. Gabriela Dordová
riaditeľka pobočky Zvolen | director of branch Zvolen
Ing. Peter Kyselica
riaditeľ pobočky Žilina | director of branch Zilina
Ing. Slavo Ondík
riaditeľ pobočky Košice | director of branch Kosice
Ing. Martin Greš
riaditeľ pobočky Prešov | director of branch Presov
Ing. Vladimír Kriššák
riaditeľ pobočky Tatranská Štrba
director of branch Tatranska Strba



Notifikácie, oprávnenia, autorizácie a akreditácie

Notifikácie, oprávnenia, autorizácie a akreditácie Notifikované orgány pre regulovanú oblasť výrobkov s označením CE

Osvedčovací miesto - člen EOTA oprávnené vydávať Európske technické osvedčenia (ETA) podľa Smernice Rady 89/106/EHS o stavebných výrobkoch (CPD).

Notifikovaná osoba č. 1301

a) podľa CPD na ES certifikáciu zhody, ES certifikáciu systémov vnútropodnikovej kontroly, inšpekcie vnútropodnikovej kontroly a ako skúšobné laboratórium, b) podľa Smernice Rady 2006/42/ES o strojových zariadeniach na ES skúšky typu a posudzovanie komplexného zabezpečenia kvality.

Oprávnené a autorizované orgány pre regulovanú oblasť výrobkov so značkou C_{SK}

Oprávnené osvedčovací miesto OM04 na technické osvedčovanie stavebných výrobkov podľa zákona č. 90/1998 Z. z.

Autorizovaná osoba SK04 na preukazovanie zhody stavebných výrobkov podľa zákona č. 90/1998 Z. z. V rámci preukazovania zhody vykonáva certifikáciu preukázania zhody, certifikáciu systému vnútropodnikovej kontroly, inšpekcie vnútropodnikovej kontroly a skúšky stavebných výrobkov ako skúšobné laboratórium.

Ostatné autorizované a oprávnené orgány

Autorizovaná osoba SKTC-105 podľa nariadenia vlády SR č. 436/2008 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia.

Autorizovaná osoba na overovanie určených meradiel, a to tvrdomerov na betón, napínacích zariadení na predpätý betón, silomerných strojov, skúšobných sít a oceľových meračských pásiem.

Znalecká organizácia v odbore stavebníctvo, a to pre odvetvia: 37 01 00 Pozemné stavby, 37 02 00 Dopravné stavby, 37 03 00 Vodohospodárske stavby, 37 04 00 Banské stavby, 37 06 00 Stavebná fyzika, 37 07 00 Statika stavieb, 37 08 00 Projektovanie v stavebníctve, 37 11 00 Stavebný materiál, 37 12 00 Stavebné konštrukcie a 37 13 00 Poruchy stavieb.

Akreditované orgány

Certifikačný orgán CERTICOM na certifikáciu systémov manažérstva.

Certifikačný orgán P-016 na certifikáciu výrobkov.

Inšpekčný orgán I-019 na vykonávanie inšpekcií vnútropodnikovej kontroly výroby a inšpekcií na stavbách.

Skúšobné laboratórium ústavu S-045 zahŕňajúce skúšobné pracoviská v Bratislave, Novom Meste nad Váhom, Nitre, Zvolene, Žiline, Košiciach, Prešove a Tatranskej Štrbe.

Kalibračné laboratórium č. K 018 na kalibráciu (pracovných) meradiel. ■

Notifications, entitlements, authorizations and accreditations

Notified bodies for field of CE-marked products

Approval body – member of EOTA entitled to issue European technical approvals (ETA) pursuant to Directive 89/106/EEC on construction products (CPD).

Notified body 1301 pursuant to CPD for EC certification of conformity, EC certification of factory production control (FPC), inspection of FPC and initial type testing, and pursuant to Directive 2006/42/EC on machinery for EC type-examination and assessment of full quality assurance.

Entitled and approved bodies for field of C_{SK}-marked products

Entitled approval body OM04 for technical approval of construction products pursuant to Act No. 90/1998 Coll. on construction products.

Approved body SK04 for attestation of conformity of construction products pursuant to Act No. 90/1998 Coll. The body performs certification of conformity, certification of FPC, inspection of FPC and initial type testing of construction products.

Other approved and entitled bodies

Approved (authorized) body for verification of legally designated measuring devices as follows: concrete test hammers, tensioning devices for pre-stressed concrete, strength testing machines and steel tape measures.

Expert body for construction, especially for fields: buildings, civil engineering works, water retention and flow works, mining works, building physics, construction statics, design of constructions, construction products, construction structures and defects of constructions.

Accredited bodies

Certification body CERTICOM for certification of management systems.

Certification body P-016 for certification of products.

Inspection body I-019 for surveillance of factory production control and inspections of installers at works.

Test laboratory S-045 consisting of test workplaces in Bratislava, Nove Mesto nad Vahom, Nitra, Zvolen, Zilina, Kosice, Presov and Tatranska Strba.

Calibration laboratory K 018 for calibration of measuring devices. ■



European Organisation for Technical Approvals



Slovenská spoločnosť pre technickú normalizáciu



European Network of Building Research Institutes



Slovenská spoločnosť pre kvalitu



European Corporation for Information - International Certification Engineers



10 11

eurolab slovakia

Európska federácia národných združení metrologických, skúšobných a analytických laboratórií - Slovenské národné združenie



Združenie SLOVENERGOokno



Združenie pre rozvoj slovenskej architektúry a stavebníctva



Slovenské združenie výrobcov kameniva, člen UEPG



Zväz stavebných podnikateľov Slovenska

Členstvá v organizáciách

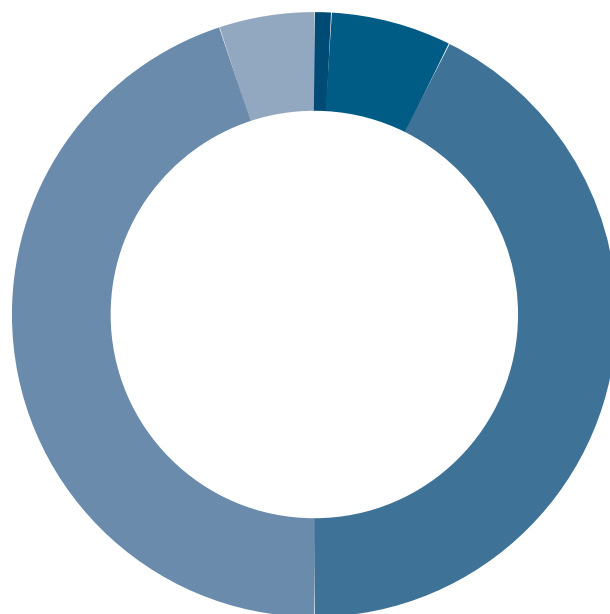
Ústav je členom nasledujúcich profesných spoločností a združení:

- » EOTA - Európska organizácia pre technické osvedčovanie
- » ENBRI - Európske združenie výskumných inštitúcií v oblasti stavebníctva
- » ECI ICE (European Corporation for Information - International Certification Engineers)
- » EUROLAB Slovakia – Európska federácia národných združení metrologických, skúšobných a analytických laboratórií – Slovenské národné združenie
- » ABF Slovakia - Združenie pre rozvoj slovenskej architektúry a stavebníctva
- » ZSPS - Zväz stavebných podnikateľov Slovenska
- » KZ SR - Kalibračné združenie SR
- » Poradný zbor pre mechanizáciu stavebníctva
- » Slovenská spoločnosť pre technickú normalizáciu
- » SSK - Slovenská spoločnosť pre kvalitu
- » Občianske združenie pre zatepľovanie budov
- » Združenie SLOVENERGOokno
- » SZVK - Slovenské združenie výrobcov kameniva, člen UEPG

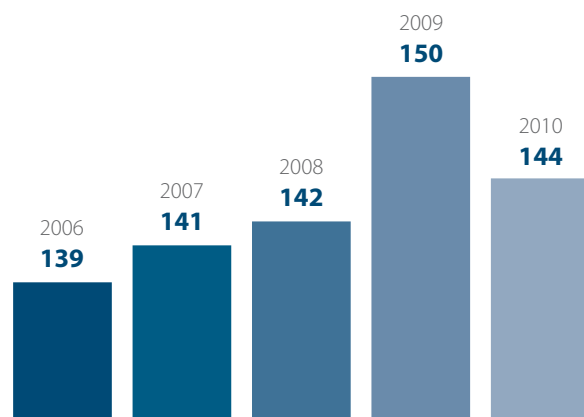
Memberships

The Institute is a member of organizations and associations as follows:

- » EOTA - European Organisation for Technical Approvals
- » ENBRI - European Network of Building Research Institutes
- » ECI ICE (European Corporation for Information - International Certification Engineers)
- » EUROLAB Slovakia - European Federation of National Associations of Measurement, Testing and Analytical Laboratories – Slovak National Association
- » ABF Slovakia - Association for Development of Slovak Architecture and Construction
- » ZSPS - Association of Construction Entrepreneurs of Slovakia
- » KZ SR - Association of Calibration Laboratories of Slovakia
- » Advisory Council for Mechanization of Construction
- » Slovak Society for Technical Standardization
- » SSK - Slovak Society for Quality
- » Civic Association for Thermal Insulation of Buildings
- » Združenie SLOVENERGOokno - Association of Entrepreneurs in the field of glass-covered openings in buildings
- » SZVK - Slovak Association of Producers of Aggregates, member of UEPG - European Aggregates Association



Kvalifikačná štruktúra zamestnancov v roku 2010 | The qualification structure of employees



Vývoj počtu zamestnancov | Number of employees - development by years

Kontakt | Contact

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

riaditeľka | director

tel. / phone: +421 24922 8100, e-mail: sternova@tsus.sk

Mgr. Jana Hašíková

asistentka riaditeľky | asistent of director

tel. / phone: +421 24922 8101, e-mail: hasikova@tsus.sk

Zamestnanci

Podľa pracovnej náplne zamestnanci ústavu sú posudzovatelia, znalci, výskumní pracovníci, projektanti, skúšobní technici, administratívni pracovníci a pomocný personál. Posudzovatelia, výskumní pracovníci, projektanti a znalci majú vysokoškolské vzdelanie so stavebným, prípadne chemickým či strojníckym zameraním. Deväť z nich má vyššie vzdelanie, t.j. vedeckú hodnosť PhD. resp. CSc. Skúšobní technici majú spravidla úplné stredné vzdelanie s obdobným zameraním.

V roku 2010 mal ústav priemerne 144 zamestnancov, z toho:

5 v úseku riaditeľa,
10 v úseku preukazovania zhody,
17 v technickom úseku,
4 v ekonomickom úseku,
7 v útvere VVÚPS-NOVA,
3 v útvere CERTICOM,
31 na pobočke Bratislava,
7 na pobočke Nové Mesto nad Váhom,
15 na pobočke v Nitre,
8 na pobočke Zvolen,
8 na pobočke Žilina,
9 na pobočke Košice,
10 na pobočke Prešov,
10 na pobočke Tatranská Štrba.

Ďalšie štatistické údaje vo vzťahu k zamestnancom sú v priložených grafoch.

Ústav kladie veľký dôraz na trvalé vzdelávanie svojich zamestnancov v odbornej a jazykovej oblasti a v neposlednom rade v oblasti počítačovej gramotnosti.

Posudzovatelia absolvujú opakované kurzy audítorov manažérskych systémov podľa noriem skupiny STN EN ISO 9000. Posudzovatelia - inšpektori špeciálnych stavebných prác sa zúčastňujú častých seminárov o zatepľovaní budov systémami ETICS. Vedúci skúšobných pracovísk, manažéri kvality a metrológovia sa školia v oblasti metrologickej legislatívy, uplatňovania normy STN EN ISO 17025 a výpočtu neistôt meraní. Znalci absolvujú, okrem povinných preškolení pri zmene legislatívy, kurzy na zvyšovanie odbornej kvalifikácie znalcov organizované ústavmi súdneho inžinierstva a súdneho zneactva. ■

Personnel

Based on prevailing work activities, the Institute engages employees such as auditors, research workers, designers, experts, test engineers, administrative workers and support staff. The auditors, research workers, designers and experts graduated from technical universities in the field of the construction, mechanical or chemical engineering. Nine of them have achieved postgraduate academic degrees, i.e. PhD degree. All test engineers have completed secondary education in technical fields.

In 2010 the Institute had an average of 144 employees, of which number:

5 were in the Division of director,
10 in the Certification division,
17 in the Technical division,
4 in the Financial division,
7 in the VVÚPS-NOVA division,
4 in the CERTICOM division,
31 in the branch Bratislava,
7 in the branch Nove Mesto nad Vahom,
15 in the branch Nitra,
8 in the branch Zvolen,
8 in the branch Zilina,
9 in the branch Kosice,
10 in the branch Presov,
10 in the branch Tatranska Strba.

Further statistical data related to the personnel can be seen in the accompanying charts.

The Institute places great emphasis on continuing education of its employees in professional and linguistics fields, as well as in computer literacy.

The auditors attend repeated courses on management systems according to series of standards EN ISO 9000. Inspectors of special construction jobs take part in frequent seminars on application of insulation systems ETICS. The heads of test workplaces and their metrology and quality managers are regularly trained in the field of metrology legislation, application of standard EN ISO 17025 and the calculation of measurement uncertainties. The experts receive in addition to the mandatory re-training on occasions of relevant legislation amendments, courses to support professional qualification of experts organized by the Institute of Forensic Engineering and/or the Institute of Judicial Expertise. ■

TO vydané od r. 2004 National technical approvals issued since year 2004

Skupina výrobkov Product family	Počet Number
Debniace systémy – „stratené debnenie“ Shuttering systems	31
Protikoročné náterové a penetračné látky Anti-corrosion coating and penetration products	32
Strešné krytiny - ploché a tvarované tabule Roofing - flat and shaped panels	32
Tepelnoizolačné výrobky na TZB a priemyselné inštalácie Thermal insulating products for building equipment and industrial installations	36
Nosné kovové profily Structural metallic profiles	37
Nenosné prefabrikované výrobky z betónu Non-structural prefabricated concrete products	42
Hydroizolačné náterové látky Waterproofing coatings	43
Tesniace tmely Sealants	50
Kovové výrobky komínov Metallic products for chimneys	54
Omietkové zmesi špeciálne Special rendering and plastering mortars	55
Prefabrikované nosníky, väzníky, stĺpy a dosky Prefabricated beams, trusses, columns and slabs	57
Výrobky na ochranu pred požiarom Products for fire protection	57
Betonárska výstuž Concrete reinforcement	82
Ostatné Others	1017

Kontakt | Contact

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

riaditeľka | director

tel. / phone: +421 24922 8100, e-mail: sternova@tsus.sk

Ing. Iveta Lisičanová

zástupkyňa vedúcej osvedčovacieho miesta | deputy head of Approval body

tel. / phone: +421 24922 8160, e-mail: lisicanova@tsus.sk

Ing. Dana Bellušová

reprezentantka v EOTA | representative to EOTA

tel. / phone: +421 24922 8260, e-mail: bellusova@tsus.sk

Stavebné výrobky

14 15

Construction products

Technické osvedčenia

Technické osvedčenie je doklad o pozitívnom hodnotení vhodnosti stavebného výrobku, založené na splnení základných požiadaviek na stavbu, v ktorých sa stavebný výrobok použije. Vydáva sa vtedy, keď na stavebný výrobok nie je vhodná žiadna výrobková norma. Technické osvedčenie vydáva osvedčovací miesto s platnosťou na 5 rokov s možnosťou predĺženia platnosti najviac o ďalších 5 rokov. Technické osvedčenie obsahuje okrem opisu výrobku, účelu použitia v stavbe a údajoch o vlastnostiach výrobku, aj úlohy výrobcu a autorizovanej osoby pri preukazovaní zhody a príklad označenia značkou zhody. Technické osvedčenie môže byť národné (TO) alebo európske (ETA).

O vydanie ETA sa môže výrobca uchádzať, ak sa na jeho výrobok vzťahuje zodpovedajúci ETAG (European Technical Approval Guideline – návod na technické osvedčovanie), alebo CUAP (Common Understanding of Assessment Procedure – dohodnutý hodnotiaci postup). ETAG-y (ku koncu roka 2010 spolu 33) sú v plnom znení vo viacerých jazykoch k dispozícii na www.eota.be. Ku CUAP-om, majú prístup len osvedčovací miesta. Ak príslušný CUAP presne nepokrýva daný výrobok, osvedčovací miesto môže, po dohode s ostatnými osvedčovacími miestami, CUAP rozšíriť a potom vydať ETA. Na vydanie nových CUAP-ov na ďalšie výrobky, na ktoré výrobcovia žiadajú vydanie ETA, sa vyžaduje okrem súhlasu osvedčovacích miest, súhlas CEN-u a Komisie.

Ústav je jediným osvedčovacím miestom v Slovenskej republike. Ako člen Európskej organizácie pre technické osvedčovanie (EOTA) vydáva popri národných technických osvedčeniach aj ETA. Ústav vydal 54 ETA, z toho až 36 na kontaktné tepelnoizolačné systémy (ETICS).

ETAG-y a CUAP-y osvedčovací miesto aplikuje aj pri vydávaní národných technických osvedčení, pokiaľ sa tieto európske dokumenty na výrobky vzťahujú a výrobcovia nežiadajú vydanie ETA. Keď neskôr výrobca požiadá o vydanie ETA, výsledky z národného osvedčovania sa v maximálnej miere využijú.

Zastúpenie stavebných výrobkov špecifikovaných národnými technickými osvedčeniami vydanými ústavom od roku 2004 je ilustrované v tabuľke. ■

Technical Approvals

Technical approvals are a favourable technical assessment of a construction product's fitness for an intended use, based on the contribution made by the product to the fulfilment of the essential requirements for the construction works in which the product is to be installed. The technical approvals are issued as technical specifications of construction products not covered by the product standards. They are valid for the 5-year period with a possibility to extend up for other 5-years. In addition to the product description, the technical approval contains intended use in works and information on product characteristics, tasks of the manufacturer and approved body in procedures of attestation of conformity and an example of conformity mark labelling. The technical approval may be either national (TO) or European (ETA). The latter is normally drafted in accordance with a European Technical Approval Guideline (ETAG), valid for a corresponding construction product. (Endorsed ETAGs are available at www.eota.be)

It is the decision of the manufacturer to apply either for the national approval or the ETA. However, if there is a specific ETAG available for the product, the Institute, as the Approval body, also applies the ETAG for drafting of the national approval.

The Institute is the only Approval body in the Slovak Republic. As a regular member of the European Organisation for Technical Approvals (EOTA) the Institute issued 54 ETAs, of which as many as 36 are for the External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS).

Product families covered by the national technical approvals (TO), which have been issued by the Institute since 2004, are illustrated in the table.

If there is not available any relevant ETAG covering the product, a CUAP (Common Understanding of Assessment Procedure) may be applied. However CUAPs, unlike ETAGs, are available only to Approval bodies jointed in EOTA. If a specific CUAP doesn't cover the product in all relevant details, an Approval body addressed by a manufacturer might modify the CUAP accordingly, provided the Approval bodies agree upon it. To draft and issue new CUAPs covering products for which manufacturers apply for ETAs, a prior consensus of the Approval bodies, the CEN and the Commission is required. ■



NO 1301 - certifikáty vydané od r. 2004 | NB 1301 - certificates issued since year 2004

Kontakt | Contact

Ing. Daša Kozáková

vedúca autorizovanej a notifikovanej osoby | head of Approved and Notified Body
tel. / phone: +421 2 4922 8110, e-mail: kozakova@tsus.sk

Ing. Milan Šebo

zástupca vedúcej autorizovanej a notifikovanej osoby | deputy head of Approved and Notified Body
tel. / phone: +421 2 4922 8119, e-mail: sebo@tsus.sk

Stavebné výrobky

16 17

Construction products

Preukazovanie zhody

Preukazovanie zhody je proces, v ktorom sa predpísanými systémami preukazuje zhoda určených vlastností stavebných výrobkov s technickými špecifikáciami. Systémy pozostávajú z kombinácie metód. Za uplatňovanie niektorých metód je zodpovedný samotný výrobca, za uplatňovanie ostatných metód zasa autorizovaná (notifikovaná) osoba.

Na základe toho, ktorú zo šiestich základných požiadaviek kladených na stavby výrobky zabudované do stavby plnia, uplatňujú sa systémy 1+, 1, 2+, 2, 3 alebo 4. Najprísnejší je systém 1+, v ktorom je zapojenie autorizovanej osoby do procesu preukazovania zhody rozhodujúce. Každý ďalší systém vyžaduje stále menšie zapojenie autorizovanej osoby do procesu. V systéme 4 výrobca vykonáva preukazovanie zhody sám. Systémy sa uplatňujú buď samostatne, alebo v kombinácii ako tzv. kumulatívne systémy, a to vtedy, keď sú predmetom preukazovania zhody vlastnosti rôzneho významu z hľadiska rizík po zabudovaní výrobku do stavby. Výrobca môže na daný výrobok aplikovať len systém (systémy) predpísaný(é) technickou špecifikáciou alebo príslušnou vyhláškou. Výsledkom preukázania zhody s európskou technickou špecifikáciou (harmonizovaná EN alebo ETA) je označenie CE. Ak európska technická špecifikácia neexistuje a zhoda sa preukáže s národnou technickou špecifikáciou (STN alebo technické osvedčenie), výrobok sa označuje značkou C_{SK}.

V rozsahu autorizácie (AO SK04) a notifikácie (NO 1301) ústav vykonáva preukazovanie zhody výrobkovou certifikáciou v systémoch 1+ a 1, certifikáciou vnútro podnikovej kontroly v systémoch 2+ a 2 a skúšaním v systéme 3. Vďaka tradícii a širokej kvalifikačnej štruktúre zamestnancov je ústav, v porovnaní s ostatnými slovenskými autorizovanými, či notifikovanými osobami, autorizovaný a notifikovaný na mimoriadne veľký sortiment stavebných výrobkov, čomu zodpovedá aj počet vydaných certifikátov a skúšobných protokolov.

Okrem toho ústav ako akreditované skúšobné laboratórium vykonáva aj skúšky, ktoré sú v rámci systémov 2+, 2 a 4 v kompetencii výrobcu, na ktoré skúšky však výrobca nie je vybavený. ■

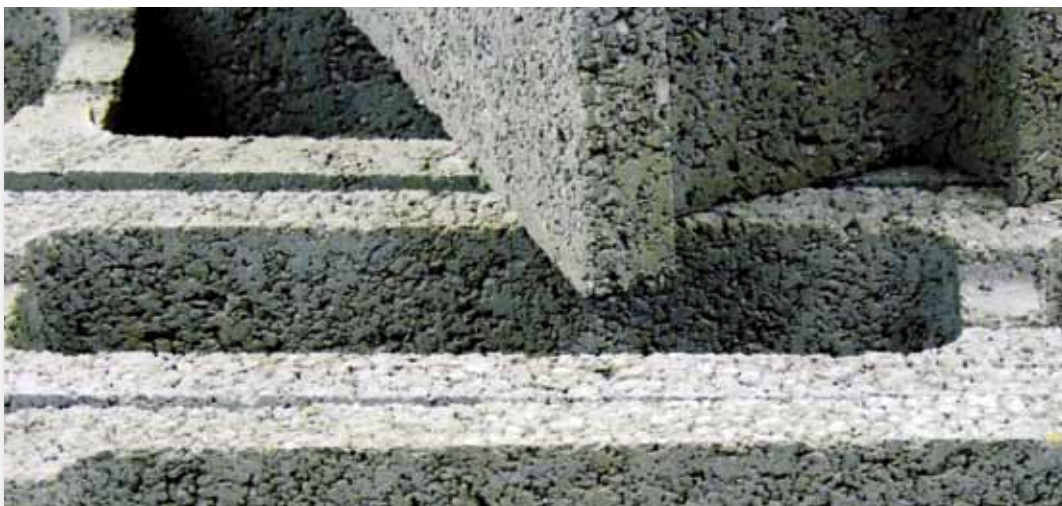
Attestation of conformity

Attestation of Conformity (AoC) is an assessment of compliance of relevant characteristics of a construction product with a corresponding technical specification pursuant to defined methods and systems. The systems consist of a combination of relevant methods. Some methods are applied by a manufacturer himself, while others are applied by an Approved (Notified) Body.

Depending on which of the six essential requirements for construction works are relevant for a construction product, one or several of the AoC systems 1+, 1, 2+, 2, 3 or 4 is/are applied. The most stringent system is the system 1+, where the involvement of the Approved Body in the process of AoC is dominating. Any other system requires less involvement of the Approved Body in the process. For non-safety critical products, the AoC usually involves a manufacturer's declaration only with no third party involvement (the system 4). The systems are applied as stand-alone, or in a combination of several as so-called cumulative systems in cases when the subject of the conformity attestation are characteristics of different levels of risks presented after incorporation of the product into works. The result of the conformity attestation pursuant to the European technical specifications (harmonised EN or ETA) is the CE marking. If the product is not covered by any of the European technical specification, however the product is listed in the Ministerial decree of Slovak Republic No. 558/2009 Coll. on construction products, then the conformity is declared pursuant to a national technical specification (STN or technical approval) and the product is labelled with the CSK mark.

The Institute carries out conformity attestations in the scope of the authorization (AB SK04) and notification (NB 1301) by product certification (systems 1+ and 1), certification of factory production control (systems 2+ and 2) and by mere testing (system 3). Due to a long tradition in the field of testing and a wide qualification scope of the Institute's employees, the Institute has been granted within its authorization and notification the largest scope of construction products when compared to other Slovak approved and notified bodies.

In addition, where manufacturers wish to add credibility or they have limited test facilities, the Institute as an accredited test laboratory also carries out tests, that are normally in their responsibility. This applies especially when the AoC systems 2+, 2 and 4 are applied. ■



Kontakt | Contact

vedúci skúšobných pracovísk skúšobného laboratória | heads of test laboratory workplaces

Ing. Július Marko, PhD.

Bratislava

tel. / phone: +421 2 4922 8252, e-mail: lab.ba@tsus.sk

Ing. Jarmila Nováčiková, PhD.

Nové Mesto nad Váhom

tel. / phone: +421 32 771 2416, e-mail: lab.nm@tsus.sk

Ing. Stanislav Horský

Nitra

tel. / phone: +421 37 692 4920, e-mail: lab.nr@tsus.sk

Ing. Gabriela Dordová

Zvolen

tel. / phone: +421 45 533 5872, e-mail: lab.zv@tsus.sk

Ing. Peter Mišutka

Žilina

tel. / phone: +421 41 568 3494, e-mail: lab.za@tsus.sk

Ing. Slavo Ondik

Košice

tel. / phone: +421 55 622 6171, e-mail: lab.ke@tsus.sk

Ing. Rudolf Köhler

Prešov

tel. / phone: +421 51 773 2631, e-mail: lab.po@tsus.sk

Ing. Pavel Kazar

Tatranská Štrba

tel. / phone: +421 52 448 4520, e-mail: lab.ts@tsus.sk

Skúšanie

Skúšobné laboratórium ústavu vykonáva väčšinu skúšok ako skúšobné laboratórium akreditované Slovenskou národnou akreditačnou službou (SNAS). Laboratórium pozostáva z ôsmich skúšobných pracovísk s diferencovaným zameraním situovaných v jednotlivých pobočkách ústavu. Činnosť pracovísk usmerňuje a zjednocuje koordinátor laboratórnych činností a jednotný databázový systém laboratória. V ponuke skúšok od roku 2004 prevažujú skúšky podľa európskych, resp. medzinárodných noriem a skúšobných postupov vyžadovaných harmonizovanými európskymi normami. Skúšky niektorých vlastností sa však alternatívne vykonávajú aj podľa pôvodných slovenských technických noriem.

Skúšobné laboratórium vykonáva všetky druhy skúšok, ktoré súvisia so skúšaním stavebných výrobkov v regulovanej aj neregulovanej oblasti:

- » skúšky na overenie vhodnosti výrobkov v rámci technického osvedčovania,
- » počiatočné skúšky typu ako autorizovaná a notifikovaná osoba,
- » kontrolné skúšky ako autorizovaná a notifikovaná osoba,
- » skúšky v rámci počiatočných skúšok typu a plánovaných skúšok v kompetencii výrobcu, ako technickú pomoc výrobcu,
- » skúšky výrobkov v rámci nepovinnnej certifikácie stavebných výrobkov i výrobkov, ktoré súvisia so stavbami, avšak podľa zákona o stavebných výrobkoch nepodliehajú preukazovaniu zhody.

Okrem skúšok „jednoduchých“ stavebných výrobkov, skúšobné laboratórium skúša i systémy, resp. zostavy, ktoré sú zložené z jednotlivých stavebných výrobkov podľa príslušných technických špecifikácií, spravidla podľa technických osvedčení. Typickým príkladom sú vonkajšie tepelnoizolačné kontaktné systémy (ETICS), na skúšanie ktorých laboratórium disponuje dvomi hygrotermálnymi komorami. Skúška sa uskutočňuje podľa návodu ETAG 004. Podľa návodu ETAG 006 - Systémy mechanicky ukotvených pružných strešných hydroizolačných membrán, je k dispozícii podtlaková komora s cyklickým režimom na únavové skúšanie ukotvenia saním vetra v skutočnej mierke.

V poslednom období skúšobné laboratórium rozširuje sortiment skúšok o skúšanie progresívnymi metódami, ktoré poskytujú spoľahlivé výsledky za podstatne kratší čas ako štandardné metódy. Ide najmä o skúšky vlastností súvisiacich s trvanlivosťou stavebných výrobkov, napr. mrazuvzdornosť betónu metódou CDF/CIF. ■

Testing

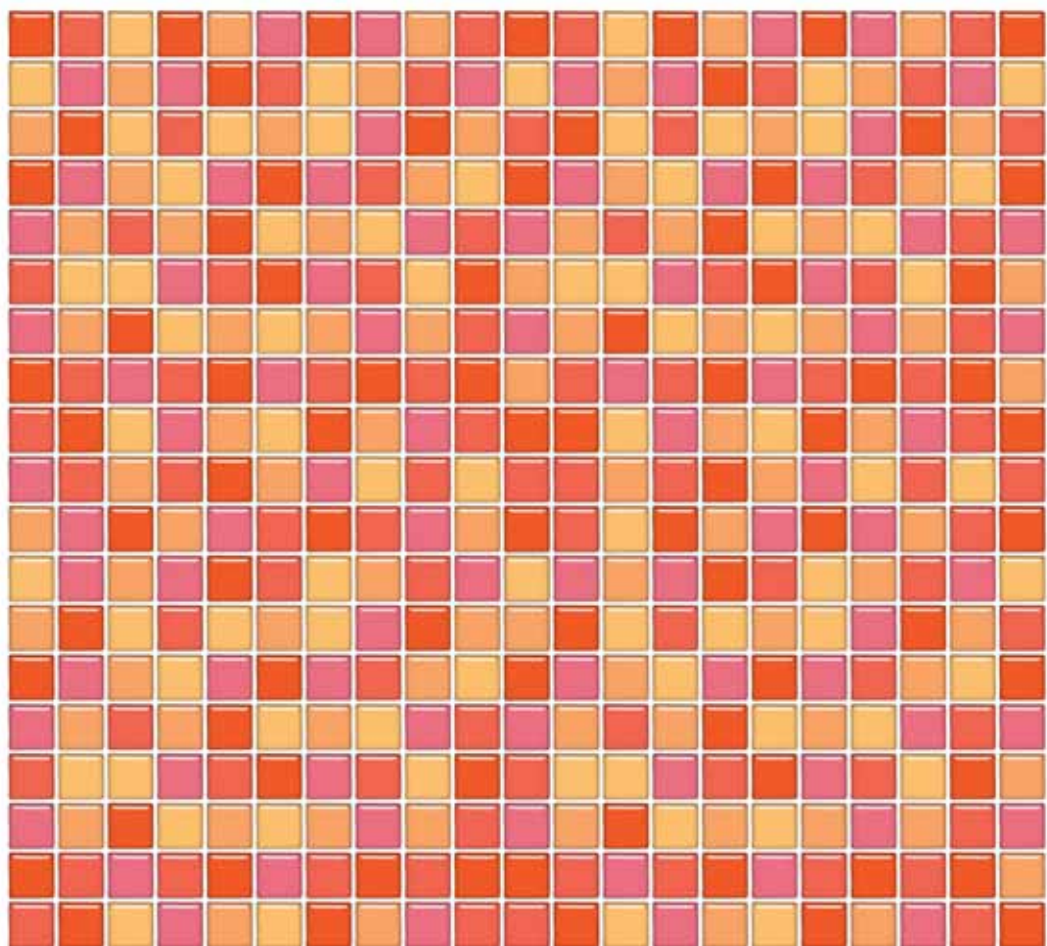
The Institute's test laboratory performs most of the tests as a body accredited by the Slovak National Accreditation Service (SNAS). The laboratory consists of eight test workplaces located in the branches of the Institute, each providing a different scope of tests. Activities of the workplaces are guided and coordinated by a laboratory co-ordinator and supported by a uniform laboratory database system. Since 2004, testing according to European and ISO standards prevails in order to meet requirements of the harmonized European standards. Nevertheless, the laboratory performs some tests also according to original Slovak technical standards.

The test laboratory performs testing of construction products in regulated and unregulated fields, as follows:

- » Initial Type-Testing (ITT) on behalf of the approved and notified body,
- » control testing on behalf of the approved and notified body,
- » testing within the ITT and planned testing instead of manufacturers when they wish to add credibility to their products or have insufficient test facilities themselves,
- » testing within the voluntary certification of construction products beyond legal requirements set by the CPD and the national Act on construction products.

Apart from testing of „simple“ construction products, the test laboratory performs also testing of systems put on the market as kits consisting of duly defined components. The systems are covered mainly by the technical approvals. The most frequent system tested is the external thermal insulation composite system with rendering (ETICS); therefore the laboratory applies two hygrothermal chambers according to ETA 004 for testing of hygrothermal behaviour of rigs assembled from the kits. For a full scale wind uplift test according to ETA 006 - Systems of mechanically fastened flexible roof waterproofing membranes, the laboratory possess a pressure chamber generating vacuum cycles for fatigue testing of anchoring.

In recent years the laboratory has adopted several progressive (non-standard) test methods that provide reliable results in a considerably shorter time than standard methods. These methods relate especially to testing of properties associated with a durability of construction products, e.g. frost resistance of concrete using the CDF/CIF method. ■



Kontakt | Contact

Ing. Daša Kozáková

vedúca certifikačného orgánu na výroby | head of product certification body
tel. / phone: +421 2 4922 8110, e-mail: kozakova@tsus.sk

Ing. Milan Šebo

zástupca vedúcej certifikačného orgánu na výroby | deputy head of product certification body
tel. / phone: +421 2 4922 8119, e-mail: sebo@tsus.sk

Stavebné výrobky

20 21

Construction products

Nepovinná certifikácia

Certifikácia v regulovanej oblasti sa týka len výrobkov určených vyhláškou a ich vlastností, ktoré majú priamy vzťah k plneniu základných požiadaviek na stavby. Ústav ako akreditovaný certifikačný orgán na certifikáciu výrobkov vykonáva aj certifikáciu výrobkov nad rámec regulovanej oblasti, tzv. nepovinnú certifikáciu. Táto certifikácia sa uplatňuje v troch prípadoch, a to: na výrobky podľa vyhlášky s predpísaným systémom preukazovania zhody 3 alebo 4 na zvýšenie dôvery v trvalú kvalitu výrobkov, na vlastnosti výrobkov podľa vyhlášky, ktoré nemajú priamy vzťah k plneniu základných požiadaviek na stavby, avšak z hľadiska užívateľa sú dôležité (napr. farebná stálosť), a na výrobky, ktoré vyhláškou nie sú určené, ale ich vlastnosti a zamýšľané použitie v stavbe deklarované výrobcom je vhodné potvrdiť certifikačným orgánom.

Certifikátom sa potvrdzuje zhoda výrobku s vhodnou STN, zahraničnou normou, vlastnou podnikovou normou alebo iným predpisom špecifikujúcim výrobok. Certifikované vlastnosti výrobkov a ich parametre dohodne výrobca s certifikačným orgánom, ktorý parametre vlastností overí. Proces a metódy nep povinnej certifikácie zodpovedajú svojím obsahom certifikácii v regulovanej oblasti podľa systému 1+.

Nepovinná certifikácia stavebných výrobkov sa týka najmä vnútorných a fasádnych náterových hmôt, náterových systémov na kovové a drevené konštrukcie a podlahy, obkladových prvkov, škárovacích hmôt, lepiacich a armovacích hmôt pre zatepľovacie systémy, betónových prefabrikátov na zvláštne použitie, zálievkových mált, podlahových roštov a schodiskových stupňov, surovín na výrobu stavebných výrobkov a pod.

Ústav ako akreditovaný certifikačný orgán na certifikáciu výrobkov ponúka certifikačný systém s použitím Značky kvality TSUS pre vybrané druhy výrobkov. Pre certifikáciu týchto druhov výrobkov platia Všeobecné pravidlá udeľovania značky spolu s pravidlami pre jednotlivé druhy výrobkov dostupné na www.tsus.sk.

Od roku 2004 ústav vydal 405 nepovinných certifikátov výrobkov. ■

Voluntary certification

The (mandatory) certification in the regulated field concerns those products and their characteristics regulated by the Ministerial Decree on Construction Products and/or by corresponding technical specifications (hENs, ETAs, etc.). With regards to the hENs, only the Annexes ZA are relevant for the attestation of conformity and hence for certification; however, the Institute, as an accredited certification body, performs also (voluntary) certification of products and their characteristics beyond requirements of the regulated area. The characteristics involved do not affect directly the safety and reliability of the product, however they are significant for the assessment of overall product quality - by giving the product a differentiation from competitive products.

The voluntary certification is more flexible than the mandatory certification. A rather wide range of technical specifications may be applied, e.g. first of all complete hENs and other EN or ISO standards, then Slovak and foreign standards and eventually manufacturers' corporate standards or technical data sheets. A scope of characteristics to be certified is usually agreed between the manufacturer and the certification body. Then the certification body verifies declared parameters of the characteristics and/or makes an assessment of factory production control. In fact, the procedures and methods applied are similar to those applied in the regulated field, especially those methods applied in the AoC system 1+ resp. 1, with resp. without the further periodical control testing; however, in both cases with the periodical surveillance of factory production control.

The voluntary certification is mainly concerned with interior and facade paints, coating systems for metal and wooden structures and floors, tiles, grout materials, adhesives and reinforcement materials for thermal insulation systems, precast concrete elements for specific applications, grouting, staircase steps and raw materials for manufacture of construction products.

The Institute, as the accredited certification body for certification of products, offers also a certification system providing the quality marking of TSUS for specific families of products. The system is applied in accordance with general rules, as well as specific rules for different families of products.

Since 2004, the Institute has issued 405 voluntary product certificates. ■



Strojové zariadenia

22 23

Machinery

Posudzovanie zhody

V rámci posudzovania zhody strojových zariadení ústav vykonáva ES skúšku typu výrobku alebo posúdenie komplexného zabezpečenia kvality, a to na základe autorizácie (AO SKTC-105) v zmysle zákona č. 264/1999 Z.z. a nariadenia vlády SR č. 436/2008 Z.z. a notifikácie (NO 1301) na smernicu 2006/42/ES Európskeho parlamentu a Rady o strojových zariadeniach. Ústav je notifikovaný na posudzovanie vybraných výrobkov z prílohy č. IV smernice 2006/42/ES, a to predovšetkým na kotúčové a pásové píly, prenosné reťazové píly, hrúbovačky a hobľovačky dreva, lisy na tvárnenie kovov za studena, vozidlové zdvíhacie plošiny, zariadenia na zdvíhanie osôb a tovarov a automatické pohyblivé ochranné kryty určené na ochranu pri práci s lismi a podobnými strojmi. ■

Nepovinná certifikácia

Smernica 2006/42/ES o strojových zariadeniach sa dotýka aj príslušenstva k strojovým zariadeniam a požiadaviek naň kladených. Ide predovšetkým o konečné zakončenia závesov na zdvíhanie (závesné oká, háky, závesné skrutky, strmene, zvierky, traverzy, C-háky, bremenové magnety), kladkostroje, závesy na zdvíhanie bremien vyhotovené z oceľových alebo textilných lán, textilných popruhov a slučiek, oceľových reťazí a pod., ako aj o upínacie prostriedky určené na pripavenie nákladov na prepravných prostriedkoch (laná, popruhy, reťaze, siete). Na tieto výrobky smernica 2006/42/ES nevyžaduje posudzovanie zhody notifikovanou osobou, pričom však vyžaduje označenie CE. Vzhľadom na riziká, ktoré vznikajú používaním týchto výrobkov v oblasti bezpečnosti pri práci, sa často uplatňuje ich skúšanie a posúdenie certifikačným orgánom ústavu v rámci nepovinné certifikácie. ■

Conformity assessment

The Institute as the Notified Body 1301 under the Directive 2006/42/EC on Machinery carries out the conformity assessment procedures (modules) as follows: EC type-examinations and Full quality assurance. The notification covers the following machinery (selected product families according to the Annex IV of the Directive): machinery for working with wood and material with similar physical characteristics, namely - circular saws, band saws, portable chainsaws, hand-fed surface planing machinery, thickeners for one-side dressing, hand-fed tenoning machinery and hand-fed vertical spindle moulding machinery - then presses for the cold working of metals, vehicle servicing lifts, devices for the lifting of persons and goods and power-operated interlocking movable guards designated to be used as safeguards in presses and injection or compression moulding machines with manual loading or unloading. ■

Voluntary certification

The Directive 2006/42/EC stipulates also requirements to be met by accessories to machinery. Firstly, separate lifting accessories used for slinging, such as shackles, eyehooks, eyebolts, rings, vacuum or magnetic gripping devices, chains with welded links, metallic and textile ropes and the like. Secondly, lifting accessories incorporated in machinery, such as shank hooks, block and tackle, lifting beams, C-hooks etc. Finally, mounting means for transportation of goods (ropes, straps, chains and nets).

The accessories are not liable to be assessed by a notified body; however, CE-marking is required. Taking into account safety risks caused by them being utilized at work, it is a common practice that they are tested and assessed by the Institute's certification body. ■

Kontakt | Contact

Ing. Daša Kozáková

vedúca autorizovanej a notifikovanej osoby | head of Approved and Notified Body
tel. / phone: +421 2 4922 8110, e-mail: kozakova@tsus.sk

Ing. Anton Ralbovský

špecialista | specialist
tel. / phone: +421 2 4922 8210, e-mail: ralbovsky@tsus.sk



Kontakt | Contact

Ing. Daša Kozáková
vedúca inšpekčného orgánu | head of inspection body
tel. / phone: +421 2 4922 8110, e-mail: kozakova@tsus.sk

Ing. Milan Šebo
zástupca vedúcej inšpekčného orgánu | deputy head of inspection body
tel. / phone: +421 2 4922 8119, e-mail: sebo@tsus.sk

Špeciálne stavebné práce

24 25

Special construction jobs

Licencie na vykonávanie špeciálnych stavebných prác

Ústav ako akreditovaný inšpekčný orgán udeľuje licencie na vykonávanie špeciálnych stavebných prác na základe splnenia podmienok ústavu. Pred vydaním licencie a počas jej platnosti poverení pracovníci posudzujú kvalifikáciu firmy, kontrolujú vykonávanie prác priamo na stavbách, dodržiavanie technologických postupov a použitie správnych stavebných výrobkov a komponentov systémov. V spolupráci so skúšobným laboratóriom zabezpečuje aj odber vzoriek komponentov a ich skúšanie.

Ústav vydal prvé licencie na práce pri zatepľovaní budov už v roku 1992. Neskôr vydával licencie len firmám, ktoré na zatepľovanie budov aplikujú kontaktné tepelnoizolačné systémy (ETICS), čo platí aj v súčasnosti. Firmám, ktoré zhotovujú tepelnoizolačné a hydroizolačné systémy plochých striech, udeľuje licencie na súvisiace práce od 1. 6. 2010. Počnúc rokom 2011 ústav vydáva licencie aj na montáže dilatčných mostných záverov a otvorové výplne budov.

Držiteľ licencie týmto dokumentom preukazuje svoju spôsobilosť na vykonávanie špeciálnych stavebných prác, ktorých kvalita spolu so zabudovávanými určenými komponentmi garantuje projektované parametre a životnosť diela. Normatívnym základom na udeľovanie licencií na práce pri zatepľovaní je STN 73 2901 a technické špecifikácie kontaktných tepelnoizolačných systémov, ktorými sú buď európske technické osvedčenia (ETA), vydané podľa predpisu ETAG 004, alebo národné technické osvedčenia. V prípade plochých striech, mostných záverov a okien a dverí sa hodnotenie kvality prác zakladá na projektovej a realizačnej dokumentácii, technických špecifikáciách zabudovaných komponentov a všeobecných (normalizovaných) a špecifických technologických postupoch. Podmienky a kritéria na vydanie licencií a udržaní ich platnosti sú v jednotlivých dokumentoch k dispozícii na stránke ústavu.

Ústav od roku 2006 vydal 1913 licencií na zhotovovanie kontaktných tepelnoizolačných systémov pri zatepľovaní budov. Doba platnosti licencie je obmedzená, preto počet licencií nereprezentuje počet firiem, ktoré sú držiteľmi licencií. Aktuálny zoznam držiteľov licencií je uvedený na internetovej stránke ústavu. ■

Approval of proficiency to execute special construction jobs

The accredited inspection body of the Institute grants licenses to installers of special construction works as approvals of their proficiency to execute special construction jobs strictly in accordance with agreed procedures. Prior to issuing a license and during its validity, personnel of the inspection body assess qualification of installer's staff, execution of works on site with regard to meet relevant standards and operational procedures, application of designated (approved) construction products and system components. In cooperation with the test laboratory the personnel provides a sampling and testing of crucial components on site and/or in the laboratory.

The Institute has been issuing licenses to installers of thermal insulation of buildings since 1992. The Institute's current scheme for installers of thermal insulation has been in place since 2006 and covers insulation works performed by application of the External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS) exclusively. The scheme for installers of thermal insulation and waterproofing systems of flat roofs was introduced in 2010. Since year 2011 the Institute has commenced assessment of installers of bridge expansion joints and installers of windows and doors.

By being the holder of the license the installer company demonstrates its proficiency and capability to perform special works, while meeting all quality measures, and its commitment to apply only the designated components of the approved system.

A normative background for the scheme for installers of ETICS are the Slovak standard STN 73 2901 and relevant technical approvals pursuant to ETAG 004. The scheme for installers of thermal insulation and waterproofing systems of flat roofs is based on individual construction projects of flat roofs, technical specifications of individual components of the applied thermal insulation and waterproofing systems and relevant operational procedures for application of the systems. Similar documentations are applied in the schemes for installers of bridge expansion joints and installers of windows and doors. Detailed conditions and criteria for issuing the licences and keeping them valid are available in specific documents at the Institute's website.

Since 2006 the Institute has issued 1 913 licenses to installers of thermal insulation of buildings. A current list of holders of licenses is available on the Institute's website. ■



Kontakt | Contact

Ing. Patrik Ševčík

riaditeľ pobočky Bratislava | branch director
tel. / phone: +421 2 4922 8201, e-mail: sevcik@tsus.sk

Ing. Jarmila Nováčiková, PhD.

riaditeľka pobočky Nové Mesto n/Váhom | branch director
tel. / phone: +421 32 771 2416, e-mail: novacikova@tsus.sk

Ing. Ladislav Lósy

riaditeľ pobočky Nitra | branch director
tel. / phone: +421 37 692 4911, e-mail: losy@tsus.sk

Ing. Gabriela Dordová

riaditeľka pobočky Zvolen | branch director
tel. / phone: +421 45 533 5872, e-mail: dordova@tsus.sk

Ing. Peter Kyselica

riaditeľ pobočky Žilina | branch director
tel. / phone: +421 41 568 3405, e-mail: kyselica@tsus.sk

Ing. Slávo Ondík

riaditeľ pobočky Košice | branch director
tel. / phone: +421 55 622 6171, e-mail: ondik@tsus.sk

Ing. Martin Greš

riaditeľ pobočky Prešov | branch director
tel. / phone: +421 51 773 2631, e-mail: gres@tsus.sk

Ing. Vladimír Kriššák

riaditeľ pobočky Tatranská Štrba | branch director
tel. / phone: +421 52 4484 520, e-mail: krissak@tsus.sk

Stavby

26 27

Constructions

Skúšanie konštrukcií

Ústav bol pôvodne jedinou inštitúciou oprávnenou vykonávať zaťažovacie skúšky mostov na Slovensku, prípadne udeľovať súhlas iným subjektom takéto skúšky vykonať. Statické zaťažovacie skúšky mostov vykonáva už od roku 1964, dynamické skúšky mostov od roku 1992. Na meranie priehybov a vibrácií využíva meracie systémy s automatizovaným zberom a spracovaním údajov on-line. Tieto meracie systémy sa analogicky používajú na skúšky únosnosti stropov, oceľových konštrukcií a pod. Tradičnými skúškami sú aj zaťažovacie skúšky pilót, pričom od roku 1992 ústav vykonáva aj skúšky integrity pilót. ■

Kontrolné odbery a skúšky

Ústav poskytuje svoje know-how hlavnému zhotoviteľovi stavby pri vypracovaní kontrolného a skúšobného plánu stavby. Ide predovšetkým o stavby ciest, mostov a tunelov, kde je ústav spravidla zaangažovaný v dozorení kvality týchto stavieb plnením kontrolného a skúšobného plánu stavby. Skúšobní technici ústavu vykonávajú kontrolné odbery vzoriek výrobkov práve dodaných na stavbu alebo už zabudovaných a následne laboratórne skúšky týchto vzoriek, resp. kontrolné skúšky priamo na stavbe. Najčastejšie ide o skúšky čerstvého betónu (transportbetónu), skúšky vzoriek striekaného betónu pri torkretovaní ostení tunelov, skúšky hydroizolačných vrstiev mostoviek, skúšky príľnavosti (odtrhové skúšky), skúšky krytia výstuže a miery zhutnenia násypov a podloží stavieb. ■

Významné stavby

Ústav skúšal celú sériu mostov na diaľnici D1. Pokiaľ ide o mosty, ústav skúšal všetky bratislavské mosty cez Dunaj, naposledy to bol most Apollo, kde ústav figuroval ako hlavný dodávateľ statickej i dynamickej skúšky. S Dunajom súvisí aj náročná zaťažovacia skúška dolných vrát obidvoch plavebných komôr Vodného diela Gabčíkovo. Dozorovanie kvality prebiehalo na stavbe budov Národnej banky v Bratislave a Košiciach, tunelov Sitina a Bôrik, diaľničných estakád v Považskej Bystrici a pri generálnej oprave komína Elektrárne Vojany. ■

Testing of constructions

The Institute was originally the only institution authorized to perform load testing of bridges in Slovakia or to authorize another entity to perform such testing. Static load testing of bridges has been performed since 1964 and dynamic testing of bridges since 1992. To measure the deflection and vibration, the Institute's workers use measurement systems with automated data collection and online processing. These measurement systems are used by analogy for load testing of ceilings, steel structures, etc. Traditional tests are also load tests of piles, and since 1992 also the integrity testing of piles has been performed by the Institute. ■

Site audit sampling and testing

The Institute provides its know-how to a main contractor in the elaboration of inspection and test plan of constructions. In particular, the plans for the construction of roads, bridges and tunnels, where the Institute is involved to supervise quality of these structures by carrying out the inspection and test plan. Test engineers from the Institute carry out control sampling of the products currently supplied to the construction or already built. The laboratory performs tests of samples, resp. control tests on site. Most frequently fresh concrete (ready-mixed concrete) is tested, samples of sprayed concrete in tunnel lining, bridge deck waterproofing layers, and then testing of adhesion (pull-off test), coverage of reinforcement and compaction degree of embankments and rock structures are carried out. ■

Distinctive construction works

The Institute tested a number of bridges on the motorway D1. When it comes to bridges, the Institute tested all the Bratislava bridges over the river Danube; last time it was the bridge Apollo depicted on the opposite page. A demanding load test of downstream gates of both of the locks of the Water dam Gabčíkovo relates also to the river Danube. Overseeing of quality was carried out on works of edifices of National Bank in Bratislava and Kosice, motorway tunnels Sitina in Bratislava and Borik in the High Tatras, motorway bridges over town Považska Bystrica and of general repair of the Power Plant Vojany chimney. ■



Kontakt | Contact

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.
riaditeľka | director

tel. / phone: +421 24922 8100, e-mail: sternova@tsus.sk

Ing. Ladislav Gilányi, CSc.

osoba zodpovedná za výkon znaleckej činnosti | expert in charge
tel. / phone: +421 24922 8263, e-mail: gilanyi@tsus.sk

Poruchy stavieb

28 29

Constructions defects

Diagnostika

Skúšobné laboratórium ústavu disponuje aj technickým vybavením na skúšky „in situ“. Pri skúškach v teréne/na stavbách je správny výkon skúšok dôležitý, významnejšia i náročnejšia je však správna interpretácia výsledkov skúšok. Na skúšky „in situ“ sa spravidla musí vopred navrhnúť osobitná metodika výberu miest a postupu vykonania skúšok, nakoľko na takéto prípady sa iba jedinele dajú použiť zavedené technické normy. Aj preto sa diagnostika porúch považuje za tvorivú inžiniersku činnosť.

Ak je to potrebné z hľadiska dokazovania, v rámci diagnostiky porúch stavieb sa analyzujú bežné fyzikálno-mechanické vlastnosti stavebných materiálov, ako je objemová hmotnosť či vlhkosť alebo pevnosť v tlaku, pevnosť v ťahu, modul pružnosti a prídružnosť vrstiev. Diagnostikuje sa aj rovnorodosť materiálu v skúmanej oblasti, napr. meraním rýchlosti šírenia ultrazvukových impulzov, zisťujú sa tepelnotechnické vlastnosti zabudovaných materiálov s použitím sondážnych prác či termovízií. Uskutočňujú sa merania súvisiace so zisťovaním príčin vzniku hygienických nedostatkov (plesní), ale aj zatekania a hodnotenia potreby energie na vykurovanie budov. Merajú sa vlastnosti vnútorného vzduchu. Hodnotia sa podmienky dosahovania teplej pohody.

Na požiadanie sa vykonávajú aj dlhodobé merania pri prieskume reologických vlastností materiálov (napríklad zmršťovanie betónu, pórobetónu alebo iných podobných materiálov objemovo reagujúcich na zmeny vlhkosti) alebo pri zisťovaní stavu napätosti, so súčasným záznamom priebehu teploty a relatívnej vlhkosti ovzdušia.

Medzi bežné služby patrí aj pasportizácia, t.j. zaznamenanie stavebného stavu (porušenia) stavieb pomocou zápisu, fotodokumentácie a videodokumentácie, ďalej dlhodobé zisťovanie rozvoja trhlin v stavebných konštrukciách, sklerometrické skúšky betónu, elektromagnetické zisťovanie spôsobu vystuženia železobetónovej konštrukcie, či radiometrické stanovenie objemovej hmotnosti, vlhkosti a miery zhutnenia sypanín (súdržných a nesúdržných zemín). ■

Diagnostics

The Institute's test laboratory of possesses instrumentation for „in situ“ testing as well. In the „in situ“ testing the correct performance of a test is important. However, the correct interpretation of test results is even more important and challenging. Testing „in situ“ first requires a specific methodology to select relevant spots on sites. Further, procedure of carrying out of tests must be elaborated upon, because availability of the well-established technical standards can only be found occasionally and, therefore, the diagnosis of defects is considered being a creative engineering activity.

Within the diagnosis of building defects, the gathering of evidence may be necessary by analysing current physical and mechanical properties of materials; such as density, humidity, or compressive or tensile strength, modulus of elasticity, adhesion strength of layers, etc. Further, the homogeneity of the material in the diagnosed area is examined by measuring the propagation speed of ultrasonic pulses, then the thermal properties of embedded materials by the core drilling or thermovision camera are examined. Measurements relating to identification of the causes of hygienic deficiencies (moulds) and leaks in and evaluation of energy needs for heating of buildings are carried out. Characteristics of internal air are measured and conditions of thermal comfort are assessed.

Long-term measurements for specific requirements are also carried out in the survey of rheological properties of materials (such as shrinkage of concrete, porous concrete or other similar materials volume responding to changes in humidity) or in determining the state of stress, with simultaneous recording of temperature and relative humidity of air.

Passportization is included among the common services; i.e. recording of the status (damage) of buildings by making notes, taking photos or videos, long-term monitoring of the development of cracks in building constructions, sclerometric testing of concrete, performing electromagnetic detection method of reinforcing concrete structures, radiometric determination of density, determination of moisture content and degree of compaction of backfill. ■



Kontakt | Contact

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

riaditeľka | director

tel. / phone: +421 24922 8100, e-mail: sternova@tsus.sk

Ing. Ladislav Gilányi, CSc.

osoba zodpovedná za výkon znaleckej činnosti | expert in charge

tel. / phone: +421 24922 8263, e-mail: gilanyi@tsus.sk

Poruchy stavieb

30 31

Constructions defects

Znalecké posudky

Trádia znaleckých činností sa v ústave datuje prvým zápisom do registra znalcov v roku 1968. Posudky a expertízy rôzneho druhu ústav podáva teda viac ako 40 rokov. Od r. 2003 je ústav zapísaný ako znalecká organizácia pod číslom 900191 pre odbor „Stavebníctvo“ v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky. Znalecké činnosti vo forme znaleckých posudkov a odborných stanovísk ústav vykonáva v zapísaných odvetviach, a to: pozemné stavby, dopravné stavby, vodohospodárske stavby, banské stavby, stavebná fyzika, statika stavieb, projektovanie v stavebníctve a stavebný materiál.

Ústav sa opiera v znaleckých činnostiach o know-how nadobudnuté mnohoročným angažovaním v tejto oblasti, efektívne diagnostické metódy, laboratorné skúšky odobratých vzoriek, znalosti vlastností stavebných výrobkov získavané v procesoch technického osvedčovania a preukazovania zhody a v neposlednom rade o poznatky z projekčnej, inšpekčnej a normotvornej činnosti, ako aj z výskumu a vývoja.

Široká paleta používaných stavebných výrobkov a rôzne špeciálne technológie v stavebnom procese výrazne zvýšili aj nároky na znalecké dokazovanie. Vo veľa prípadoch ide o špecifické problémy, napr. z oblasti stavebnej chémie, ktoré sa dajú riešiť iba s dobrým personálnym a laboratórnym vybavením. Preto mnohé znalecké posudky sú v súčasnosti výsledkom tímovej práce.

Najviac frekvencované znalecké úkony sa týkajú porúch stavieb, ktoré sa riešia v odvetví podľa príslušnosti stavby alebo príčiny poruchy. Najčastejšie sa riešia príčiny vzniku trhlin v priemyselných podlahách, ich nízka životnosť, nadmerný rozvoj trhlín na omietkach, odpadávanie omietok, nízka kvalita zhotovenia betónových a murovaných konštrukcií, poruchy strešných plášťov, výskyt vlhkosti, nadmerná hlučnosť a pod. V poslednom období pribudli nedostatky a poruchy pri zatepľovaní budov a zabudovaní okien. ■

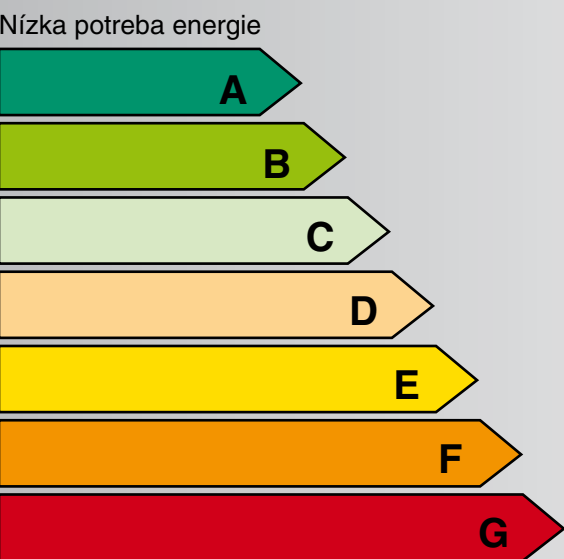

Expert testimonies

A tradition of expert practices dates back to the first entry in the register of experts in 1968. Thus the Institute has been carrying out judgement and expert testimonies of different kinds for over 4 decades now. Since 2003, the Institute has been registered as an expert body under number 900191 for the section „Construction“ in the list of experts, interpreters and translators, which is kept by the Ministry of Justice. The Institute as the expert body is active in the following sectors: buildings, civil engineering works, water retention and flow works, mining works, building physics, construction statics, design of constructions, construction products, construction structures and defects of constructions.

The expert practices are based on know-how acquired over many years of engagement in this area, effective diagnostic methods, laboratory tests of taken samples and, not least, on the knowledge of construction products, obtained in the processes of technical approval and attestation of conformity and knowledge of design, surveillance and standardization activities, as well as research and development.

A wide variety of construction products and diverse sophisticated technologies applied in construction works have significantly raised demands on expert practices. In many cases specific problems, e.g. related to the construction chemistry, cannot be solved without corresponding laboratory instrumentation and competent personnel. Therefore many expert testimonies nowadays are teamwork results.

The most frequent expert practices are in the field of construction defects, which are solved according to the type of the building or cause of defects. The most frequent dealings are with the causes of cracks in floors, short durability of industry floors, excessive development of cracks in plaster, flaking of interior plaster, low quality of concrete and masonry structures, roofing defects, presence of moisture, excessive noise and the like. Also defects and faults in application of ETICS and installing of windows are frequently observed nowadays. ■

Kategória budovy:	Aktuálny stav
Globálny ukazovateľ: Celková dodaná energia	kWh/(m ² .a)
Nízka potreba energie 	
Vysoká potreba energie	
Normalizované hodnotenie:	<input type="checkbox"/>
Prevádzkové hodnotenie:	<input type="checkbox"/>
Minimálna požiadavka R_r:	
Typická budova R_s:	

Energetická certifikácia budov

Ústav vykonáva energetickú certifikáciu budov v súlade so zákonom č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a zákonom č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch. Na problematiku energetickej hospodárnosti budov sa zameriava najmä útvar VVÚPS-NOVA. Pracovníci ústavu majú na túto činnosť odbornú spôsobilosť.

Energetické certifikáty (ECB), ako osvedčenia potvrdzujúce zaradenie budovy do energetickej triedy A až G podľa výpočtového hodnotenia energetickej hospodárnosti budovy vykonávanej podľa vyhlášky MVRR SR č. 311/2009 Z. z., vydáva ústav na základe súčinnosti potvrdennej zmluvou o združení na výpočet energetickej hospodárnosti a zabezpečenie energetickej certifikácie s ďalšími odborne spôsobilými osobami, a to na vykurovanie, prípravu teplej vody, vetranie, chladenie a osvetlenie. Nadväzne na spracovanú projektovú dokumentáciu významnej obnovy sa stanovujú predpokladané úspory, najmä tepla na vykurovanie.

Od roku 2009 ústav vydal 147 ECB rôznych kategórií, napr. 26 bytových a 112 rodinných domov, 9 administratívnych budov, budov služieb a pod. Súčasťou hodnotenia je aj zaradovanie budov do energetickej triedy podľa primárnej energie so zohľadnením využívania obnoviteľných zdrojov energie a návrh opatrení na zlepšenie energetickej hospodárnosti budovy.

Na základe poznania skutočnej spotreby energie bytových domov a mnohých nebytových budov v nadväznosti na STN EN 15603 ústav spracováva aj hodnotenie energetickej hospodárnosti budov určených na predaj a prenájom na základe prevádzkového (meraného) hodnotenia. ■

Energy certification of buildings

The energy certification of buildings is performed pursuant to the Act No. 555/2005 Coll. on Energy performance of buildings and the Act No. 138/1992 Coll. on Authorised Architects and Authorised Civil Engineers as amended.

Trained employees are persons approved for energy certification – thermal protection of buildings. An energy certificate states that the building is merged into energy classes A to G, according to the calculated evaluation of energy performance of a building that is being performed pursuant to the Ministerial Decree No. 311/2009 Coll. Issuing of energy certificates is done on a basis of co-operation confirmed by a contract of cooperation for calculation of energy performance and assurance of energy certification with other persons approved on assessment of heating, hot water preparation, ventilation, cooling and lighting.

The presumed saving of energy needed for heating is calculated on a basis of design documentation for major renovation of a building.

The scope of work of the division VVÚPS-NOVA focuses on energy performance of buildings. In 2009 the Institute issued 106 energy certificates for different building categories, which included 21 apartment buildings, 5 administrative buildings and 80 family houses. Part of the evaluation also concerns merging the buildings into energy classes according to the value of primary energy, regarding the renewables and proposed measures for improving energy performance of a building.

Regarding knowledge on real energy consumption of dwelling and non-dwelling houses, and pursuant to STN EN 15603, the Institute evaluates the energy performance of buildings (for the purpose of selling or renting of the building stock) on a basis of operational (measured) rating. ■

32 33

Kontakt | Contact

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

odborne spôsobilá osoba na tepelnú ochranu budov | approved person on thermal protection of buildings
tel. / phone: +421 24922 8100, e-mail: sternova@tsus.sk

Ing. Roman Horečný

riaditeľ VVÚPS-NOVA | director of VVÚPS-NOVA
tel. / phone: +421 2 4922 8518, e-mail: horecny@tsus.sk

Ing. Jana Bendžalová, PhD.

vedúca odd. tepelnej ochrany budov | head of buildings thermal protection dpt.
tel. / phone: +421 2 4922 8590, e-mail: bendzalova@tsus.sk



34 35

Výskum a vývoj

Na základe preukázania činnosti vo výskume a vývoji za posledných dvadsať rokov Ministerstvo školstva SR priznalo ústavu spôsobilosť na vykonávanie výskumu a vývoja vydaním osvedčenia dňa 22. apríla 2010. Ústav je členom Európskej siete výskumných ústavov v stavebníctve (ENBRI).

Výskum a vývoj ako špecifické činnosti sú organizované a koordinované úsekom riaditeľa ústavu, pričom ostatné útvary sa na týchto činnostiach podieľajú podľa svojho odborného zamerania vo vzťahu k predmetu výskumnej či vývojovej úlohy. Riešia sa úlohy základného a aplikovaného výskumu. Výskum sa zameriava na problematiku materiálového inžinierstva (napr. cementy a betóny), skúšobných metód (napr. stanovenie súčiniteľa dĺžkovej rozťažnosti betónu od teploty) a budov (napr. funkčných vlastností stavebných konštrukcií, obnovy a energetickej problémov budov).

Úlohy sa riešia cez Agentúru pre vedu a výskum (APVV), prípadne ako úlohy rezortného charakteru (zadávané ministerstvami) a ďalej ako úlohy cezhraničnej spolupráce financovanej s využitím štrukturálnych fondov, Európskou bankou pre obnovu a rozvoj (EBRD). Ústav tiež zastupuje Slovenskú republiku v Zladených konaniach v Concerted Action (Zladené konania) pôsobiach v rámci Intelligent Energy Europe (IEE). Ústav, resp. do roku 2008 organizácia VVÚPS-NOVA, teraz útvar ústavu, sa aktívne podieľal na riešení výskumných úloh v rámci projektov Phare, rámcových projektov, projektov podporovaných Svetovou bankou, UNDP (Rozvojový program Spojených národov) a pod. Spolupracoval s výskumnými ústavmi a inštitúciami v Českej republike, Maďarsku, Nemecku, Rakúsku, Francúzsku, Holandsku, Veľkej Británii atď.

Výsledky výskumu sa využili v príprave právnych a technických predpisov predovšetkým v oblasti obnovy budov a odstraňovania systémových porúch najmä panelových bytových domov ako aj hodnotenia energetickej hospodárnosti budov.

V rokoch 2010 až 2013 sa rieši v rámci cezhraničnej spolupráce s Rakúskom projekt ENVIZEO, financovaný z Európskeho regionálneho rozvojového fondu, zameraný na využitie ekocementov typu CEM V (A,B) podľa normy EN 197-1 v konštrukčnom betóne. ■

Research and development

The Institute was awarded a Certificate of competence for research and development by the Ministry of Education on 22nd April 2010. The Institute's competence in research and development is underscored by over 20 years of experience in the field. The Institute further belongs to the European Network of Building Research Institutes (ENBRI).

Research and development are coordinated by the Director's department. The Institute's branches are participating in national and international research and development tasks. The research is focused on material engineering (cement and concrete), test methods (determining the temperature dilatibility of concrete) and buildings (functional characteristics of building structures, renovation and energy issues of buildings).

Tasks are assigned by the Slovak Research and Development Agency (APVV), or governmental tasks/projects, or cross border cooperation projects financed by EU structural funding or cooperation with European Bank for Regional Development (EBRD). The Institute represents the Slovak Republic in Concerted Action as a part of Intelligent Energy Europe (IEE). The Institute (until year 2008 VVÚPS-NOVA, now the division of the Institute) has been actively participating on Phare research projects, framing projects, projects supported by World Bank, UNDP, etc. The Institute has cooperated with research institutes and institutions from the Czech Republic, Hungary, Germany, Austria, France, Netherlands, Great Britain, etc.

Research outcome are used in legislation and standardization process, especially in the field of building renovation, building defects elimination and evaluation of energy performance of buildings.

From 2010 to 2013, the Institute is involved with the cross border cooperation with Austria in a research project ENVIZEO financed by the European Regional Development Fund. The project concerns exploitation of ecological cements type CEM V (A,B) according to standard EN 197-1 in production of structural concrete. ■

Kontakt | Contact

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

zodpovedná osoba za výskum a vývoj | responsible person for research and development
tel. / phone: +421 24922 8100, e-mail: sternova@tsus.sk



36 37

Projektovanie obnovy a zatepľovania budov

Projektovú činnosť zabezpečuje špecializované pracovisko ústavu – útvar WÚPS-NOVA. Zameriava sa na obnovu budov, najmä na významnú obnovu, ktorej súčasťou je dodatočná tepelná ochrana zatepľovaním, a na odstraňovanie porúch budov na základe vykonanej diagnostiky.

Súčasťou projektovej činnosti je vykonávanie diagnostiky aktuálneho fyzického stavu stavebných konštrukcií a budov, určenie výťažnej sily pre návrh optimálneho spôsobu ukotvenia tepelnoizolačného systému ETICS, výpočet a preukázanie tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií a budovy. Vykonáva sa posúdenie a návrh odstránenia systémových porúch najmä panelových bytových domov postavených hromadnými formami výstavby podľa podmienok zákona č. 443/2010 Z. z. Súčasťou činnosti je vývojová projekcia, ktorá sa v predchádzajúcom období zamerala aj na prvotné riešenia detailov zatepľovania a odstraňovania systémových porúch, na zásady riešenia detailov z hľadiska statickej a protipožiarnej bezpečnosti a tepelnej ochrany budov. Navrhované riešenia sa overovali na pilotných a demonštračných projektoch. V súčasnosti sa vývojová projekcia venuje detailom zatepľovania s ohľadom na zvýšenie kvality, predĺženie životnosti a protipožiarnej bezpečnosti. Vypracované projektové podklady sa používajú aj ako informačné materiály poskytované širokej odbornej verejnosti.

Projektová dokumentácia sa spracováva na úrovni dokumentácie na stavebné povolenie, vrátane projektového energetického hodnotenia a architektonického riešenia (najmä farebného riešenia stavby), a na úrovni realizačnej projektovej dokumentácie.

V rámci projektovania významnej obnovy budov sa uskutočňujú aj stretnutia s vlastníkmi budov a konzultácie so zhotoviteľmi. Vykonáva sa autorský dozor počas zhotovovania tepelnej ochrany.

V roku 2008 sa spracovala projektová dokumentácia významnej obnovy zateplením pre 49 budov, v roku 2009 pre 35 budov. ■

Design of renovation and thermal protection of buildings

The division WÚPS-NOVA deals with design documentation focusing on renovation of buildings, especially major renovation of buildings by means of additional insulating and elimination of construction defects based on performed diagnostics.

Diagnostics of building structure's technical condition is part of the Institute project design activities. Other activities include determining hauling strength for the design of the optimal way of ETICS anchoring, as well as calculation and achieving thermal characteristics of building structures and buildings. Assessment and elimination of construction defects is mainly performed on panel apartment houses built as a mass form of construction, according to the Act No. 443/2010 Coll.

Attention is also paid to development design including the solution of ETICS details application and elimination of construction defects, and details solution taking into account fire safety and thermal protection of buildings. Adequacy of designed solution was verified by means of pilot and demonstration projects.

Design documentation is elaborated on a level of building permit documentation including the energy evaluation and architectural design (solution of colour visage) and on a level of documentation for project realization.

Consultancy services for property owners with regard to design documentation concerning major renovation of buildings, as well as advisory services for contractors, are provided by the Institute's experts. During the application of thermal protection measures, author's supervision is provided.

For the purpose of major renovation based upon additional insulation of buildings there were 49 project design documentations issued in 2008. The number of elaborated documentations counted in 2009 was 35. ■

Kontakt | Contact

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

autorizovaný inžinier pre komplexné inžinierske služby a projektovanie pozemných stavieb (stavebná fyzika)
authorized engineer for complex services at design and for design of buildings (building physics)
tel. / phone: +421 24922 8100, e-mail: sternova@tsus.sk

Ing. Roman Horečný

riaditeľ útvaru WÚPS-NOVA a autorizovaný inžinier pre projektovanie pozemných stavieb
director of WÚPS-NOVA and authorized engineer for design of buildings
tel. / phone: +421 2 4922 8518, e-mail: horecny@tsus.sk



38 39

Certifikácia systémov manažérstva

V rámci ústavu pôsobí nezávislý certifikačný orgán **CERTICOM**, vykonávajúci certifikáciu systémov manažérstva. Pôvodnou prioritou certifikačného orgánu bola oblasť stavebníctva a súvisiace odvetvia. Neskôr sa jeho aktivity rozšírili na ďalšie odvetvia, ako obchod, služby, veda a výskum, vzdelávanie, inžinierske služby a verejná správa. Špecifickou i významnou súčasťou je certifikácia systémov manažérstva v rezorte zdravotníctva.

CERTICOM začal samostatne pôsobiť na trhu od roku 1992. V doterajšej histórii vykonal certifikačný orgán viac ako 1500 auditov, pričom viac ako 100 boli tzv. joint-audity spolu s LGA InterCert Norimberg, ÖQS Viedeň, CQS Praha (IQ-Net), TZÚS Praha, STAVCERT Praha a SILMOS-Q Brno.

CERTICOM je akreditovaný podľa medzinárodných noriem Slovenskou národnou akreditačnou službou, ktorá je signatárom Mnohostrannej dohody EA a dohovoru ILAC o vzájomnom uznávaní, čo **CERTICOM-u** zaručuje medzinárodné uznanie.

CERTICOM vykonáva certifikáciu systémov manažérstva kvality podľa normy ISO 9001, environmentálnych manažérskych systémov podľa ISO 14001, systémov bezpečnosti podľa OHSAS 18001 a systémov manažérstva bezpečnosti informácií podľa ISO/IEC 27001, ako aj ďalšie činnosti v oblasti certifikácie manažérskych systémov.

CERTICOM spolupracuje s viac ako 50 audítormi a expertmi z rôznych oblastí, pričom audítori vlastnia národné personálne certifikáty COPP SSK a mnohí z nich aj medzinárodný certifikát európskej spoločnosti pre kvalitu Auditor EOQ. Na základe dohôd môže **CERTICOM** využívať aj audítov partnerských certifikačných orgánov. Viacerí audítori sú aj posudzovateľmi modelu výnimočnosti EFQM a CAF v rámci Národnej ceny za kvalitu SR. ■

Certification of management systems

Certification body **CERTICOM**, an independent division of the Institute, performs certification of management systems. **CERTICOM's** original focus was in the field of construction and related industries. However, its activities grew to include other sectors like trade, services, science and research, education, engineering and public administration. A specific and important priority currently, is the certification of management systems in the health sector.

CERTICOM began to operate independently in the market in 1992. Since then, it has conducted more than 1500 audits, with more than 100 of those being joint-audits with InterCert LGA Nuremberg, OQS Vienna, Prague CQS (IQ-Net), TZÚS Prague, STAVCERT SILMOS Prague and Brno-Q.

CERTICOM has international standards accreditation from the Slovak National Accreditation Service, a signatory to the EA Multilateral Agreement and the Convention on the ILAC mutual recognition, which gives **CERTICOM** international recognition.

CERTICOM performs certification of quality management systems according to ISO 9001, environmental management systems under ISO 14001, safety systems according to OHSAS 18001 management systems and information security under ISO/IEC 27001:2006, as well as other activities in the field of management systems certification.

The auditors have all achieved the national certificates COPP SSK and many of them have the International Certificate of European Society, which denotes a quality EOQ auditor. On an agreement basis, **CERTICOM** can also use auditors from their partner's certification bodies. Many **CERTICOM** auditors are also reviewers of the excellence model EFQM and CAF, within National Quality Award SR. ■

Kontakt | Contact

Ing. Slavomír Juráček

riaditeľ certifikačného orgánu | director of CERTICOM
tel. / phone: +421 2 49228150, e-mail: juracek@tsus.sk

Ing. Zuzana Zelená

vedúca oddelenia | head of department
tel. / phone: +421 2 49228152, e-mail: zelena@tsus.sk



Hluk a vibrácie

40 41

Noise and vibration

Merania hluku a vibrácií v životnom a pracovnom prostredí

Ústav vykonáva merania hluku a vibrácií v životnom a pracovnom prostredí na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Ústav má odborné spôsobilého pracovníka podľa uvedeného zákona na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostredia. Okrem toho sú merania hluku a vibrácií akreditovanými činnosťami skúšobného laboratória.

Meranie hluku sa najčastejšie vykonáva vo vnútornom prostredí budov, kde sú príčinou hluku spravidla vnútorné zdroje (napr. výtah, kotolňa a susedia), v pracovnom prostredí od technologických zariadení a vo vonkajšom prostredí, kde je hluk spôsobovaný najmä dopravou, ale aj hudobnou produkciou a pod. Špeciálnymi prípadmi sú merania hluku emitovaného prejazdom vozidiel cez mostné závery alebo hlučnosť v kabíne vodiča električky pri prejazde tunelom.

V pracovnom prostredí sa merajú vibrácie, ktoré sú spôsobené technologickými zariadeniami, a vibrácie prenášané na ruky pri práci s ručným náradím. ■

Meranie vibrácií s ohľadom na ich možný vplyv na stavby

Meranie vibrácií na stavebných konštrukciách, vrátane mostov a zvláštnych konštrukcií, ako napr. železničných dráh, ústav vykonáva už dve desaťročia. Na posúdenie nepriaznivých vplyvov vibrácií na integritu stavby sa vibrácie merajú akcelerometrami v troch osiach a po prepočte na efektívnu rýchlosť kmitania sa úrovne rýchlosti posudzujú podľa normy STN 73 0036, pričom sa berie do úvahy druh stavebnej konštrukcie a z neho vyplývajúca trieda odolnosti konštrukcie.

V náročnejších prípadoch, keď sa vyžaduje aj návrh úpravy konštrukcie, ústav vykonáva experimentálnu modálnu analýzu, ktorá poskytuje tvary kmitania a ďalšie modálne parametre a z nich vytváranie modálnych modelov, na ktorých sa simulujú potrebné úpravy, ako vystuženie, tlmenie a zmena vlastných frekvencií. ■

Noise and vibration measurement in occupational and working environment

The Institute measures of noise and vibration in occupational and working environment for the purpose of assessing their potential impact on health in accordance with the Act No. 355/2007 Coll. about protection, promotion and development of public health. To perform this activity the Institute employs a professional who has a level of competence in accordance with the Act No. 355/2007 Coll., which concerns qualitative and quantitative determination of factors of occupational and working environments. Further, measurement of noise and vibration are the accredited activities of the test laboratory. Most frequently a noise is measured in the indoor environment of buildings, where sources of noise are usually of internal nature (e.g. elevators, central heatings and neighbours). Other measurements are frequently performed in a working environment, focusing on technology-generated noise, or in an outdoor environment, where noise is mainly emitted by traffic or music production. In special cases, measurements of noise emitted by vehicles passing over bridge expansion joints or within a tram driver's cabin while a tram is running through a tunnel are undertaken. Vibrations are measured mainly in the working environment, where they are caused by machinery. This is followed by vibrations transmitted to the hands of workers working with powered hand tools. ■

Vibration measurement with regards to potential effects on constructions

The Institute has performed vibration measurement in buildings and civil engineering structures (mainly bridges), and special structures, e.g. crane runways, for over two decades. To assess the adverse effects of vibration on the integrity of the structure, vibrations are measured by accelerometers in three axes and then, after conversion to an effective speed of vibration, the speed levels are assessed according to standard STN 73 0036 taking into account the type of building structure that is characterized by a typical class of ruggedness. In demanding cases, when a goal-directed modification of a structure is required, the Institute carries out an experimental modal analysis that provides shapes and other modal parameters as input data for modal models further applied for simulation of necessary adjustments of parameters such as stiffness, damping and natural frequencies. ■

Kontakt | Contact

Ing. Marián Hatala

spôsobilý pracovník podľa zákona č. 355/2007 Z. z. | competent person under the Act no. 355/2007 Coll.
tel. / phone: +421 2 4922 8128, e-mail: hatala@tsus.sk



Kontakt | Contact

Ing. Marián Hatala

vedúci metrologického laboratória | head of metrology laboratory
tel. / phone: +421 2 4922 8128, e-mail: hatala@tsus.sk

Metrologia

42 43

Metrology

Kalibrácia pracovných meradiel

Metrologické laboratórium ústavu kalibruje posuvné meradlá, číselníkové odchýlkomery, elektrické snímače dĺžky, oceľové meračské pásma, harfové sitá a meradlá sily ako akreditované činnosti.

Nadviazaním na referenčné etalóny laboratória ďalej kalibruje pomerové posuvné meradlá, hrúbkomery, škáromery, laserové dĺžkomery, meracie klíny, meracie lupy, deformačné tlakomery, meradlá obsahu vzduchu v čerstvom betóne a špeciálne meracie skúšobné zariadenia. ■

Overovanie určených meradiel

Metrologické laboratórium ako autorizovaná osoba overuje určené meradlá stanovené vyhláškou Úradu pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov na periodickú metrologickú kontrolu, a to:

- » skúšobné sitá z drôtenej tkaniny, dierovaného plechu a elektroformovanej fólie,
- » silomerné stroje,
- » napínacie zariadenia na predpätý betón,
- » tvrdomery na betón, typ Schmidt,
- » oceľové meračské pásma - kovové materializované dĺžkové miery.

Na overovanie skúšobných sít metrologické laboratórium ústavu iniciovalo a dosiahlo legalizáciu (novela vyhlášky v r. 2008) určovania priemernej veľkosti otvorov sít metódou preosievania skúšobným materiálom (sklené guľičky) so známou distribúciou jednotlivých frakcií v zmesi, ktorú dlhoročne efektívne používa.

Medzi overovanými silomernými strojmi dominujú lisy na zisťovanie pevnosti zatvrdnutého betónu. Metrologické laboratórium ústavu ako prvé v rámci SR overuje v zmysle normy STN EN 12390-4 okrem sily aj rýchlosť nárastu sily a vnášanie sily, t.j. predovšetkým správanie kĺbu. ■

Calibration of measuring devices

The Institute's metrology laboratory calibrates, as accredited activities, Vernier callipers, clock-type dial indicators, electrical displacement transducers, steel pocket rules, bar sieves and force measuring instruments.

Based on reference standards, the laboratory calibrates Vernier callipers for proportional division, thickness gauges, feeler gauges, laser length measuring devices, measuring pins, measuring magnifiers, strain gauges, meters of air content in fresh concrete and special measuring test equipments. ■

Verification of designated measuring devices

As the authorized body the metrology laboratory verifies measuring devices designated by the decree of the Office of Standards, Metrology and Testing No. 210/2000 Coll. for a mandatory periodic verification, namely:

- » test sieves of woven wire, perforated plate and electric forming film,
- » compressive and tensile force test machines,
- » tensioning machines for manufacture of pre-stressed concrete,
- » concrete test hammers, type Schmidt,
- » steel pocket rules - metal materialized measures of length.

To verify test sieves the laboratory has initiated and achieved validation (amendment of the above-mentioned Decree in 2008) in determining the average size of the holes. This is done by sieving special glass beads with identified distribution of individual fractions in a premixed batch of beads. The laboratory has been applying this method very effectively for a long period of time.

When it comes to verified force test machines, presses for testing the strength of hardened concrete dominate. The Institute was the first in the Slovak Republic to verify the presses according to EN 12390-4, i.e. verifying not only the force, but also the rate of force increase and the application of force on the specimen influenced, first of all, by the behaviour of the joint. ■



Technická normalizácia

44 45

Standardization

Členstvo v technických komisiách

Jednou z činností pracovníkov ústavu je aktívna práca v technických komisiách, ktoré zabezpečujú úlohy v oblasti technickej normalizácie.

V súčasnosti pracuje 27 pracovníkov v 30 národných technických komisiách ako členovia. V dvoch prípadoch sú pracovníci ústavu predsedami technickej komisie.

Sedem pracovníkov ústavu pracuje aj v medzinárodných technických komisiách CEN, a to v šiestich komisiách – oblastiach: tepelnoizolačné materiály a výrobky (TC 88), tepelná ochrana budov a stavebných konštrukcií (TC 89), cement a stavebné vápno (TC 51), sadra a výrobky zo sadry (TC 241), keramické obkladové prvky (TC 67) a betón a používané prvky do betónu (TC 104). ■

Tvorba, spracovanie - preklady a pripomienkovanie noriem

Súčasťou práce v oblasti technickej normalizácie je aj tvorba, spracovanie - preklady a pripomienkovanie noriem.

Tvorbu nových STN a spracovanie - preklady preberaných zahraničných noriem (spravidla európske - EN alebo medzinárodné - ISO) a prípadne tvorbu národných príloh k prevzatým normám zadáva Slovenský ústav technickej normalizácie. V niektorých prípadoch je však iniciátorom tvorby normy alebo prevzatia zahraničnej normy aj ústav, ktorého určený pracovník sa potom stáva spracovateľom normy. Ide napr. o normy: STN 73 2901 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných systémov (ETICS) a STN 73 0540-1 až -4 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov - časti 1 až 4. Významným prínosom ústavu v oblasti betónu je národná príloha k norme STN EN 206-1 Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda.

V prípade, že pracovníci ústavu prejavia záujem a prihlásia sa iným spracovateľom noriem, zúčastňujú sa tiež pripomienkovania vznikajúcich alebo preberaných noriem. Na požiadanie spracovateľov vypracovávajú oponentské posudky na novozavádzané normy do sústavy STN. ■

Memberships in technical committees

An important activity of the Institute's experts is active participation in national and CEN technical committees - groups responsible for development and drafting of standards.

Currently, 27 experts are active in 30 national technical committees as regular members, with 2 of them chairing the committees.

In the CEN technical committees there are 7 Institute employees active in the areas of Thermal insulation materials and products (TC 88), Thermal performance of buildings and buildings components (TC 89), Cement and building limes (TC 51), Gypsum and gypsum based products (TC 241), Ceramic tiles (TC 67) and Concrete and related products (TC 104). ■

Drafting, translation and commenting of standards

Part of the work in the field of technical standardization concerns drafting of new STN (Slovak Technical Standard) standards, processing - translations of EN and ISO standards and commenting on drafts of standards submitted by CEN.

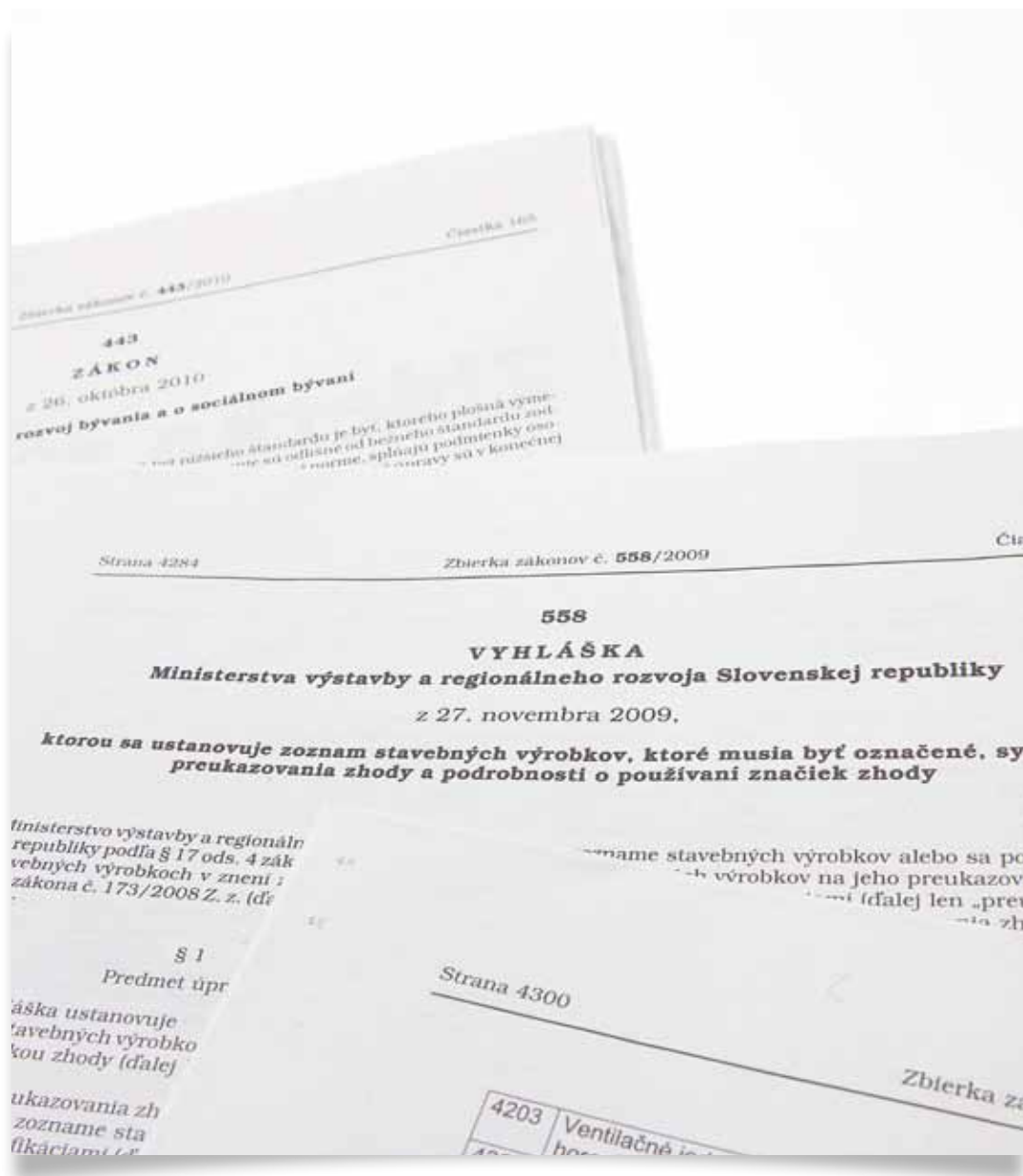
For drafting of STN and processing - translation of EN and ISO standards, the Slovak Institute of Technical Standardization places orders with the Institute. However, in special cases the Institute initiates the drafting of new standards or the adoption of foreign standards. For example the Institute drafted following standards: STN 73 2901 Installation of External thermal insulation composite system (ETICS) and STN 73 0540-1 to -4 Thermal performance of buildings and components. Thermal protection of buildings - parts 1 to 4. A significant contribution of the Institute to the field of concrete is Slovak National Annex to standard STN EN 206-1 Concrete. Part 1: Specification, performance, production and conformity.

Then also the Institute's experts are involved in commenting on drafts of standards prepared by the writers of the standards. When specifically asked by the writer, they review the draft in writing. ■

Kontakt | Contact

PhDr. Emília Poltáková Krížiková

vedúca referátu technických informácií | head of technical information department
tel. / phone: +421 2 4922 8162, e-mail: krizikova@tsus.sk



Kontakt | Contact

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

riaditeľka | director
tel. / phone: +421 24922 8100, e-mail: sternova@tsus.sk

Ing. Rudolf Kyška, CSc.

technický námestník | technical director
tel. / phone: +421 2 4922 8120, e-mail: kyska@tsus.sk

Právne predpisy

46 47

Legal provisions

Oblasť stavebných výrobkov

Ústav bol už v roku 1997 iniciátorom prípravy zákona o stavebných výrobkoch, ktorý o rok neskôr ako zákon č. 90/1998 Z. z. v tejto oblasti nahradil zákon o štátnom skúšobníctve z roku 1968. Okrem prípravy zákona sa ústav významnou mierou podieľal aj na novelách tohto zákona, ktorými sa doň impletovali všetky relevantné prvky smernice Rady č. 89/106/EHS. Na zákon nadväzovala vyhláška s niekoľkými novelami a v súčasnosti nová vyhláška MVRR SR č. 558/2009 Z. z., ktorá predovšetkým špecifikuje skupiny stavebných výrobkov podliehajúcich preukazovaniu zhody predpísanými systémami. Vyhlášky vznikli v úzkej spolupráci ministerstva s ústavom, pričom ústav priebežne aktualizuje zoznam technických špecifikácií vhodných na preukazovanie zhody výrobkov podľa vyhlášky. V súčasnom období ústav pripravuje podklady na vydávanie opatrení ministerstva, ktorými sa regulujú požiadavky na vlastnosti stavebných výrobkov podľa harmonizovaných európskych noriem. ■

Oblasť energetickej hospodárnosti budov

Ústav sa podieľal na implementácii smernice č. 2002/91/ES pri tvorbe zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a vyhláške MVRR SR č. 625/2006 Z. z., ktorú nahradila v súčasnosti platná vyhláška MVRR SR č. 311/2009 Z. z. Pri spracovaní dokumentov sa využili výsledky výskumu uskutočňovaného v oblasti tepelnej ochrany budov a znižovania spotreby energie v budovách na bývanie a v nebytových nevýrobných budovách. ■

Oblasť stavebných konštrukcií

Poznanie z predchádzajúceho výskumu o fyzickom stave bytových domov sa využilo pri definovaní tzv. systémových porúch stavebných konštrukcií budov postavených hromadnými formami výstavby v druhej polovici minulého storočia. Ústav spolupracoval na výnosoch MVRR SR, ktorými sa stanovili podmienky na poskytovanie dotácie na odstránenie systémových porúch. Navrhnutý spôsob hodnotenia so spresnením rozsahu a prejavov výskytu systémových porúch sa využil pri návrhu zákona č. 443/2010 Z. z. na podporu rozvoja bývania. ■

Field of construction products

As early as in 1997, the Institute initiated a draft of the law on construction products, which was adopted as the Act No. 98/1998 Coll. a year later. In the field of construction products, the Act replaced the Act on state testing originated in year 1968. The Institute contributed significantly to several amendments to the new Act as well. By the amendments all the relevant clauses of the Council Directive 89/106/EEC have been implemented into the Act. As required by the Act, a ministerial decree stipulated a list of construction products families liable to the attestation of conformity with prescribed systems. At present, a new decree is valid, i.e. the Decree No. 558/2009 Coll. The decrees have been elaborated by the Ministry of Construction and Regional Development in close collaboration with the Institute. The Institute regularly updates a list of technical specifications applicable for the attestation of conformity of the products covered by the Decree. Currently, the Institute is busy preparing documents for a ministerial order to be issued as a legal provision, stipulating the national requirements on construction product characteristics pursuant to the harmonized European standards. ■

Field of energy efficiency of buildings

The Institute participated in the implementation of the Directive 2002/91/EEC by developing the Act No. 555/2005 Coll. on Energy Performance of Buildings and the corresponding Ministerial decree No. 625/2006 Coll. This has, subsequently, been replaced by the Decree No. 311/2009 Coll. Results of a research carried out in the field of building thermal protection and reducing energy consumption in residential buildings and non-residential non-productive buildings have been exploited in the development of these legislative documents. ■

Field of building structures

Knowledge attained from research of the physical condition of residential buildings has been used to define the so-called system defects of apartment buildings structures constructed on a large scale in the second half of the 20th century. To prevent possible failures of defected structures, the Institute has elaborated upon ministerial orders establishing the conditions for granting subsidies to eliminate the system defects. The proposed method of assessment, specifying the extent and manifestations of system defects, has been applied in drafting the Act No. 443/2010 Coll. on supporting development of housing. ■



Kontakt | Contact

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

riaditeľka | director

tel. / phone: +421 24922 8100, e-mail: sternova@tsus.sk

Mgr. Jana Hašíková

asistentka riaditeľky | asistent of director

tel. / phone: +421 24922 8101, e-mail: hasikova@tsus.sk

Publikácie, konferencie, semináre a školenia

Poznatky získané z výskumnej, normotvornej, skúšobníckej a inej činnosti jednotliví pracovníci zverejňujú pre širokú odbornú, ale aj laickú verejnosť formou odborných knižných publikácií, príspevkov v zborníkoch z konferencií a seminárov, odborných článkov v domácich a zahraničných časopisoch.

V oblasti stavebných výrobkov sa pracovníci ústavu významnou mierou podieľali na publikácii „Kontrola kvality na stavbách 1. diel Stavebné výrobky“.

Poznatky z oblasti energetickej hospodárnosti budov, zahŕňajúce aj výpočtové postupy podľa technických noriem a podmienky energetickej certifikácie budov, obsahuje knižná publikácia „Energetická hospodárnosť budov a energetická certifikácia“, autor-sky pripravená pod garanstvom ústavu.

Ústav pôsobí od roku 2009 ako garant medzinárodnej konferencie „Tepelná ochrana budov“ a tiež sprievodnej konferencie medzinárodného stavebného veľtrhu CONECO „Teória a konštrukcie pozemných stavieb“, obvykle so zameraním na obnovu budov a úspory energie. (Odborným garantom konferencií bol pôvodne VVÚPS-NOVA, s.r.o.) V roku 2011 sa uskutočnila v poradí už 16. medzinárodná konferencia „Tepelná ochrana budov“, so zameraním na nové tepelnotechnické požiadavky a trendy, a 18. konferencia „Teória a konštrukcie pozemných stavieb“, so zameraním na kvalitu a životnosť bytových domov. Ústav je tiež garantom seminárov pre zhotoviteľov tepelnoizolačných systémov. Okrem toho pracovníci ústavu poskytujú každoročne informácie a konzultácie v poradenských strediskách veľtrhu CONECO a stavebnej výstavy PRO ARCH.

Pracovníci ústavu sa prezentujú prednáškami aj na rôznych konferenciách a seminároch organizovaných doma a v zahraničí. V roku 2009 pripravili 45 prednášok, ktoré boli publikované v zborníkoch z jednotlivých odborných podujatí. V roku 2009 bolo v rôznych odborných časopisoch uverejnených 43 článkov, ktorých autormi sú zamestnanci ústavu. Pracovníci ústavu sa zúčastňujú na rôznych vzdelávacích aktivitách organizovaných napr. SKSI (Slovenská komora stavebných inžinierov), ale aj rôznymi agentúrami. Vzdelávacie aktivity organizované ústavom v poslednom období súvisia s inšpekčnou činnosťou ústavu a sú určené zhotoviteľom kontaktných tepelnoizolačných systémov. ■

Publications, conferences, seminars and workshops

The information retained from a wide variety of research, standardization process and testing activities is disseminated by means of publications, conference and seminar proceedings, as well as scientific articles in Slovak and foreign journals.

In the field of construction products, the Institute employees have significantly contributed to the publication “Kontrola kvality na stavbách - 1. diel - Stavebné výrobky” (Quality control at works - 1. part - Construction products).

Knowledge from the field of energy performance of buildings, including the calculation methods after standards and conditions of energy certification, is summarized in the publication “Energetická hospodárnosť budov a energetická certifikácia” (Energy performance of buildings and energy certification) guaranteed by the Institute.

The Institute is a lead guarantee of regular international conference “Tepelná ochrana budov” (Thermal Protection of Buildings) and the annually held conference at the international construction exhibition CONECO “Teória a konštrukcie pozemných stavieb” (Theory and structures of buildings), which is focused on building renovation and energy saving issues. The conference was previously organized by VVÚPS-NOVA, Ltd. In 2010, the Institute organized already the 17th conference. Lectures from these scientific events are available in printed form in the proceedings.

Apart from organizing events like these, the Institute’s employees are actively involved in academic conferences and seminars held in Slovakia and abroad. In 2009, there were 45 lectures published in proceedings from various national and international events and 43 articles written and published in national and international scientific magazines and journals.

Educational activities, seminars and workshops provided by the Institute are mainly focused on the quality of ETICS installation. Main attendees are building contractors. ■

Poznámky

Notes

Dôležité kontakty | Important contacts

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

riaditeľka | director
tel. +421 2 49228100, e-mail: sternova@tsus.sk

Ing. Ľuboš Trnovský

ekonomický námestník | finance director
tel. +421 2 49228130, e-mail: trnovsky@tsus.sk

Ing. Daša Kozáková

námestníčka pre certifikáciu | certification director
tel. +421 2 49228110, e-mail: kozakova@tsus.sk

Ing. Rudolf Kyška, CSc.

technický námestník | technical director
tel. +421 2 49228120, e-mail: kyska@tsus.sk

Ing. Slavomír Juráček

riaditeľ CERTICOM-u | director of CERTICOM
tel. +421 2 49228150, e-mail: juracek@tsus.sk

Ing. Roman Horečný

riaditeľ VVUPS-NOVA | director of VVUPS-NOVA
tel. +421 2 49228518, e-mail: horecny@tsus.sk

Ing. Patrik Ševčík

riaditeľ pobočky Bratislava | director of branch Bratislava
tel. +421 2 49228200, e-mail: sevcik@tsus.sk

Ing. Jarmila Nováčiková, PhD.

riaditeľka pobočky Nové Mesto nad Váhom | director of branch Nove Mesto nad Vahom
tel. +421 32 7712 416, e-mail: novacikova@tsus.sk

Ing. Ladislav Lósy

riaditeľ pobočky Nitra | director of branch Nitra
tel. +421 37 69249 12, e-mail: losy@tsus.sk

Ing. Gabriela Dordová

riaditeľka pobočky Zvolen | director of branch Zvolen
tel. +421 45 5335872, e-mail: dordova@tsus.sk

Ing. Peter Kyselica

riaditeľ pobočky Žilina | director of branch Žilina
tel. +421 41 5683 405, e-mail: kyselica@tsus.sk

Ing. Slavo Ondik

riaditeľ pobočky Košice | director of branch Kosice
tel. +421 55 6233 408, e-mail: ondik@tsus.sk

Ing. Martin Greš

riaditeľ pobočky Prešov | director of branch Presov
tel. +421 51 7732631, e-mail: gres@tsus.sk

Ing. Vladimír Kriššák

riaditeľ pobočky Tatranská Štrba | director of branch Tatranska Strba
tel. +421 52 4484 471, e-mail: krissak@tsus.sk

www.tsus.sk

Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o.

www.certicom.sk

Útvár certifikácie manažérskych systémov