



TECHNICKÁ UNIVERZITA  
V KOŠICIACH



**Návrh na udelenie titulu docent Ing. Róbertovi Šoltýsovi, PhD.,  
v odbore habilitačného konania a inauguračného konania  
inžinierske konštrukcie a dopravné stavby**

**MATERIÁL NA ROKOVANIE:**

Vedeckej rady SvF TUKE  
dňa: 19.05.2022

**Predkladá:**

doc. Ing. Peter Mésároš, PhD.  
dekan

**Vypracoval:**

Dr. h. c. prof. h. c. prof. Ing. Stanislav KMEŤ, DrSc.  
Predseda habilitačnej komisie

Košice 21.04.2022

**Návrh na rozhodnutie:**

Vedecká rada SvF TUKE v Košiciach  
v zmysle §30 ods. 1 písmena f) zákona č.  
131/2002 Z.z. o VŠ a o zmene  
a doplnení niektorých zákonov v zmysle  
neskorších predpisov a podľa Štatútu  
SvF TUKE

**schválila - neschválila**

návrh na udelenie titulu docent Ing.  
Róbertovi Šoltýsovi, PhD., v odbore  
habilitačného konania a inauguračného  
konania inžinierske konštrukcie  
a dopravné stavby

Meno, priezvisko, tituly: **Ing. Róbert ŠOLTÝS, PhD.**

Odbor habilitačného konania  
a inauguračného konania: **inžinierske konštrukcie a dopravné stavby**

Pracovisko: Stavebná fakulta TUKE v Košiciach,  
Ústav inžinierskych konštrukcií a dopravných stavieb

Dátum a miesto narodenia: 30.09.1984, Poprad

Akademické a vedecké hodnosti: Ing. – 2009, SvF TUKE,  
odbor Inžinierske konštrukcie  
a dopravné stavby  
PhD. – 2013 v odbore Inžinierske  
konštrukcie a dopravné stavby

#### **HABILITAČNÁ KOMISIA:**

Predseda Dr. h. c. prof. h. c. prof. Ing. Stanislav KMEŤ, DrSc., SvF TU v Košiciach  
Členovia Ing. Jiří NÁPRSTEK, DrSc., ÚTAM, AVČR, Praha  
prof. Juraj KRÁLIK, PhD., SvF STU v Bratislave

#### **OPONENTI:**

prof. Ing. Ján BENČAT, CSc., SvF ŽU v Žiline  
host' prof. doc. Ing. FEng. Alexander TESÁR, PhD., DrSc., TESÁR &  
PARTNER, Inžinierska kancelária, Bratislava  
prof. Ing. Michal POLÁK, CSc., FSv ČVUT v Prahe

#### **HABILITAČNÁ PRÁCA:**

**Experimentálna dynamika lanových konštrukcií**

#### **TERMÍN A MIESTO KONANIA:**

20. apríla 2022 o 11,00 hod., zasadacia miestnosť dekanátu V 247, Stavebná fakulta  
Technickej univerzity v Košiciach, Vysokoškolská 4, Košice, s možnosťou pre hostí pripojiť sa  
on-line prostredníctvom webex platformy: <https://tuke.webex.com/meet/dusan.katunsky>.

#### **HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE:**

Predložená pôvodná habilitačná práca (protokol originality vykázal 1,16% zhodu) sa zaoberá  
modálnou analýzou visutých lanových striech. Prvá časť (kap. 2) sa orientuje na problematiku  
lanových striech, ktorá je spojená s ich štíhlosťou. V druhej časti (kap. 3 a kap. 4) sú popísané  
metódy vo výpočtovej dynamike a to pre výpočet vlastných hodnôt, ako aj výpočet časovo  
závislej odozvy. Rovnako sú popísané metódy experimentálnej dynamiky pre stanovenie  
vlastných hodnôt konštrukcie. Tretia časť (kap. 5) sa venuje analýze kmitania pôvodnej a novej  
lanovej strechy. Výsledkom práce je navrhnutá a preverená metodológia návrhu lanových  
striech a ich modálna analýza na základe metód výpočtovej aj experimentálnej dynamiky.  
Získané výsledky sa navzájom dopĺňajú a potvrdzujú do vysokej miery, čím dokladujú  
spoľahlivosť analyzovanej lanovej strechy a tým aj použiteľnosť popísaných metód a  
navrhnutých postupov v praxi.

Habilitačná komisia na základe kladných oponentských posudkov a priebehu obhajoby konštatuje, že habilitačná práca Ing. Róberta Šoltýsa, PhD. vyhovuje vedeckým, odborným aj formálnym kritériám a spĺňa požiadavky Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

### **STANOVISKO OPONENTOV K HABILITAČNEJ PRÁCI:**

**prof. Ing. Ján Benčat, CSc.** považuje zameranie práce za aktuálne, nakoľko daná práca umožňuje komplexne riešiť technicky náročné úlohy stavebnej praxe, pri súčasnom overení výsledkov numerických postupov a teoretických analýz, čo výsledne umožňuje overenie statickej a dynamickej spôsobilosti unikátnych stavebných konštrukcií in situ. V posudku konštatuje, že uvedené postupy boli úspešne demonštrované v prípadovej štúdii visutej predpätej lanovej konštrukcii Zimného štadióna v Prešove. Prínos habilitačnej práce je univerzálne uplatnenie navrhovaných numerických a experimentálnych postupov v technickej praxi pri overovaní projektovaného stavu nových alebo prevádzkového stavu existujúcich, dynamicky namáhaných technicky náročných konštrukcií veľkých rozpätí a rozmerov. Uchádzač svojou habilitačnou prácou preukázal, že má potrebné teoretické a odborné vedomosti v oblasti riešenej problematiky a je schopný riešiť náročné úlohy technickej praxe.

**Host'. Prof. Doc. Ing. Alexander Tesár, PhD., DrSc., Feng.** považuje zvolenú tému predmetnej habilitačnej práce za vysoko aktuálnu najmä v súvislosti s čoraz viac do popredia vystupujúcimi požiadavkami stavebnej praxe na interakčné prepojenia teoretických rozborov s monitoringom a výsledkami meraní konštrukcií v laboratóriách ako aj in situ. Metódy spracovania predmetnej habilitačnej práce považuje, že sú v súlade so špičkovými teoretickými prístupmi ako aj najmodernejšími laboratórnymi technikami týkajúcimi sa modelovania a monitoringu subtlých lanových strešných konštrukcií. Nové poznatky v habilitačnej práci sú reprezentované výsledkami aktuálneho statického a dynamického priestorového pôsobenia nosného systému modernej lanovej strešnej konštrukcie Zimného štadióna v Prešove. Prínosom habilitačnej práce je vývoj nových numerických prístupov prepojených s jestvujúcimi experimentálnymi technikami pre dynamický monitoring moderných strešných konštrukcií s veľkými rozpätiami. Uchádzač vynikajúcim spôsobom zvládol danú problematiku a preukázal schopnosti riešiť aktuálne problémy inžinierskej praxe s použitím teoretických a numerických poznatkov modernej stavebnej mechaniky, v kombinácii s dostupnými experimentálnymi technikami.

**prof. Ing. Michal Polák, CSc.** konštatuje aktuálnosť zvolenej témy habilitačnej práce. V dnešnej dobe narastá počet významných stavebných konštrukcií, ktorých stavebný stav je sústavne sledovaný už od okamihu ich uvedenia do prevádzky. Často je monitoring zameraný na dynamické správanie sa a na zmenu základných dynamických charakteristík týchto stavebných konštrukcií so základným cieľom zachytiť vznik nežiaducej chyby alebo poruchy sledovanej stavby skôr, ako by sa tak stalo na základe bežnej prevádzky alebo pravidelne uskutočňovaných vizuálnych prehliadok ich nosnej konštrukcie. Zároveň je výhodné ako východiskový stav pre monitorovanie využiť výsledky podrobnejšieho experimentu uskutočneného pred uvedením stavby do prevádzky. A práve táto problematika je predmetom posudzovanej práce. Práca je rozdelená do šiestich základných častí. V úvode sú zhrnuté tézy habilitačnej práce. V druhej časti je uvedený prehľad súčasného stavu riešenej problematiky. V šiestej časti práce sú zhrnuté základné poznatky uchádzača získané počas riešenia dynamiky lanových konštrukcií. Metódy použité pri plnení jednotlivých základných cieľov habilitačnej práce sú uvedené v tretej časti, kde sú stručne popísané dve numerické metódy, ktoré boli využité pri výpočtoch spojených s riešením problematiky popísanej v práci. V štvrtej časti sú podrobnejšie popísané metódy experimentálnej dynamiky, ktoré sú implementované do vyhodnocovacích počítačových programov zostavených uchádzačom. V piatej, podľa názoru oponenta, nosnej časti práce, je popísané teoretická a experimentálna analýza kmitania pôvodnej a novej konštrukcie lanovej strechy Zimného štadióna v Prešove, pri ktorej boli využité, okrem iného, vyššie spomenuté uchádzačove programy. Metódy aplikované pri spracovaní problematiky habilitačnej práce považuje za vhodné a zodpovedajúce súčasnej

úrovni poznania. Výsledky popísané v habilitačnej práci majú význam ako pre rozvoj odboru a ďalšie vedecké bádanie, tak aj pre technickú prax. Každá stavebná konštrukcia je unikátna, preto sú prínosné predovšetkým výsledky v Kap. 5, v ktorej sú zhrnuté poznatky získané pri teoretickej a experimentálnej analýze pôvodnej a najmä novej lanovej strechy Zimného štadióna v Prešove. Uchádzač v závere práce uvádza jeho ideu, že oblasť experimentálnej dynamiky v stavebníctve zažije rozmach a stane sa bežnou súčasťou náročnejších stavieb. Oponent s ním súhlasí, že veľmi rýchly rozvoj informačných technológií, ktoré už prenikli do každého odvetvia, tieto tendencie veľmi podporuje. Všetky ciele vytýčené v habilitačnej práci považuje za splnené.

Oponenti zhodne v závere svojich posudkov konštatujú, že predložená habilitačná práca je spracovaná na veľmi dobrej teoretickej a technickej úrovni, prináša aktuálne poznatky, spĺňa všetky požiadavky a kritéria Technickej univerzity v Košiciach a Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. a odporúčajú ju prijať k obhajobe.

### **HODNOTENIE OBHAJOBY HABILITAČNEJ PRÁCE:**

Ing. Róbert Šoltýs, PhD. pri obhajobe habilitačnej práce preukázal zvládnutie riešenej problematiky experimentálnej dynamiky lanových striech, ktorej sa v súčasnom stavebníctve a popri rozvoji informačných technológií venuje stále väčšia pozornosť tak z pohľadu návrhu a bezpečnosti stavieb, ako aj vo výskumnej oblasti.

Prezentáciou vedecko-odborného obsahu habilitačnej práce a reakciou na otázky a pripomienky oponentov preukázal vysokú erudíciu v danej oblasti a výborný celkový prehľad v odbore inžinierske konštrukcie a dopravné stavby. Habilitant v rámci obhajoby habilitačnej práce predstavil aj svoje prínosy pre rozvoj problematiky experimentálnej dynamiky využiteľných pri návrhu a diagnostike visutých lanových striech. Uviedol tiež možnosti aplikácie poznatkov v pedagogickej práci a smerovanie jeho ďalšej výskumnej činnosti.

### **HABILITAČNÁ PREDNÁŠKA:**

**Analýza aerodynamického pôsobenia lán a lanových konštrukcií**

### **TERMÍN A MIESTO KONANIA HABILITAČNEJ PREDNÁŠKY:**

20. apríla 2022 o 11,00 hod., zasadacia miestnosť dekanátu V 247, Stavebná fakulta Technickej univerzity v Košiciach, Vysokoškolská 4, Košice, s možnosťou pre hostí pripojiť sa on-line prostredníctvom webex platformy: <https://tuke.webex.com/meet/dusan.katunsky>.

### **HODNOTENIE HABILITAČNEJ PREDNÁŠKY:**

Ing. Róbert Šoltýs, PhD. svojou habilitačnou prednáškou oboznámil prítomných s inovatívnym prístupom riešenia aerodynamiky lán a lanových konštrukcií. Na konkrétnych príkladoch aplikoval nové prístupy a poukázal na výpočet aerodynamického tlmenia pri kmitaní závesných lán a na výpočet odozvy pri viacerých nebezpečných aeroelastických javoch, ktoré vplyvajú na životnosť a bezpečnosť lanových konštrukcií.

Prednáška obsahovala predmet štúdia a zhrnutie hlavných výsledkov vedecko-výskumnej práce, pričom sa habilitant zameril na riešenie aktuálnych problémov v predmetnej oblasti výskumu aerodynamiky lanových konštrukcií. Prednáška bola vecná a vedecky fundovaná, jej štruktúra aj prednes boli z didaktického hľadiska správne.

### **STANOVISKO HABILITAČNEJ KOMISIE K VÝSLEDKOM PEDAGOGICKEJ, VEDECKO-VÝSKUMNEJ A ODBORNEJ ČINNOSTI:**

#### **Pedagogická činnosť:**

Habilitant Ing. Róbert Šoltýs, PhD. od roku 2014 pracuje na SvF TUKE ako odborný asistent na Ústave inžinierskeho staviteľstva, od 01.04.2022 premenovaného na Ústav inžinierskych konštrukcií a dopravných stavieb, a v rokoch 2009-2013 pôsobil ako doktorand.

Priebeh jeho pedagogickej činnosti je zameraný na zabezpečovanie prednášok a cvičení bakalárskych ŠP (Inžinierske konštrukcie a dopravné stavby; a Pozemné stavby a architektúra) a inžinierskych ŠP (Nosné konštrukcie a dopravné stavby; a Pozemné stavby) na SvF TUKE. Aktívne sa podieľal na výučbe 23 predmetov, v slovenskom aj anglickom jazyku.

V rokoch 2009-2013 viedol cvičenia z predmetov: Matematika, Teoretická mechanika, Statika konštrukcií, Drevené nosné prvky a konštrukcie. Od roku 2014 zabezpečoval cvičenia z predmetov: Oceľ, drevo a sklo v architektúre, Spriahnuté oceľobetónové konštrukcie, Vybrané kapitoly z kovových konštrukcií, Ateliér II, Ateliér III, Konštrukčný ateliér, Konštrukčný ateliér I, Konštrukčný ateliér II, Modelovanie a simulácia v budovách, Diplomový seminár. Od roku 2014 zabezpečuje prednášky a cvičenia z predmetov Oceľové a drevené nosné sústavy, Kovové konštrukcie a mosty, Vybrané kapitoly z kovových a drevených konštrukcií I, Selected Chapters of Metal Structures a Steel and Timber Structures.

Je členom štátnicových komisií pre bakalárske štúdium študijného programu Inžinierske konštrukcie a dopravné stavby a pre bakalárske a inžinierske štúdium študijných programov Pozemné stavby a architektúra a Pozemné stavby.

Uchádzač viedol 5 záverečných prác bakalárskeho štúdia a 1 záverečnú prácu inžinierskeho štúdia s orientáciou na nosné konštrukcie. Počas svojej pedagogickej praxe viedol 1 prác ŠVOČ, ktorá bola ocenená na fakultnom kole. Počas výskumného pobytu na Univerzite v Aarhuse (Dánsko) bol konzultant diplomovej práce.

Výsledkom jeho publikačnej činnosti pre pedagogiku sú 2 skriptá. Aktívne sa zapája do propagovania štúdia na SvF TUKE na rôznych podujatiach. Svoje kompetencie v oblasti pedagogických disciplín si uchádzač zvýšil v roku 2018 absolvovaním kurzu Vysokoškolská pedagogika, v roku 2004. Jeho doterajšiu pedagogickú prácu v pozícii odborného asistenta možno charakterizovať ako vysoko profesionálnu s ohľadom na ľudský prístup.

### **Vedecko-výskumná a odborná činnosť:**

Ing. Róbert Šoltýs, PhD. sa od začiatku svojho pôsobenia venoval základnému a aplikovanému výskumu na Ústave inžinierskeho staviteľstva na Katedre stavebnej mechaniky, neskôr ako odborný asistent na Katedre kovových a drevených konštrukcií. V súčasnosti je členom Oddelenia kovových a drevených konštrukcií, kde sa venuje problematike lanových konštrukcií, aerodynamiky a experimentálnej dynamike.

Uchádzač sa aktívne podieľal na 10 výskumných úlohách: medzinárodný projekt (1), APVV(2), OPVaV (2), projekty VEGA s podporou MŠ SR (5), a v súčasnosti spolupracuje na grantovej úlohe VEGA č. 1/0129/20 Statická a dynamická analýza adaptívnych lanových, membránových a tensegrity sústav vystavených účinkom mimoriadneho zaťaženia riadených aplikáciou metód umelej inteligencie, 2020-2023.

Výsledky vedecko-výskumnej činnosti habilitanta boli publikované v špičkových vedeckých časopisoch a na medzinárodných vedeckých konferenciách. V čase podania žiadosti bol Ing. Róbert Šoltýs, PhD. spoluautorom: 2 skript, 6 publikácií v časopisoch indexovaných v databáze Current Contents a 4 príspevkov na medzinárodných vedeckých konferenciách. Publikačných výstupov spolu má 55.

Na jeho vedeckú prácu je zaznamenaných 21 citácií (z toho 12/9 citácií evidovaných v databázach WoS/Scopus). Publikačné aktivity Ing. Róberta Šoltýsa, PhD. prekračujú minimálne kritériá SvF TUKE pre habilitačné konanie, čo potvrdzuje, že uchádzač spĺňa podmienky pre udelenie titulu „docent“.

Ing. Róbert Šoltýs, PhD. participuje na príprave a riešení domácich a zahraničných výskumno-vývojových úloh a projektov. Podieľa sa na recenzovaní vedeckých článkov v časopisoch registrovaných v databázach WoS (7) (Journal of Wind Engineering & Industrial Aerodynamics a Ocean Engineering). Od roku 2020 je členom International Association for Wind Engineering (IAWE).

Výsledky svojho výskumu zapracováva do softvérov, čím umožňuje urýchliť, sprístupniť a rozšíriť aplikovateľnosť jeho výsledkov a vyvinutých metód.

### **ZHODNOTENIE PLNENIA POŽIADAVIEK PRE UDELENIE TITULU DOCENT:**

Ing. Róbert Šoltýs, PhD. spĺňa všetky kritériá a požiadavky na udelenie titulu docent stanovené na Stavebnej fakulte Technickej univerzity v Košiciach. Vo svojej pedagogickej práci tvorivo využíva vedecké a odborné poznatky získané počas dlhoročnej vedecko-výskumnej činnosti a dopĺňa ich systematickým štúdiom odbornej literatúry. Svojou prácou, zanietenosťou, erudíciou a schopnosťami spĺňa požiadavky na docenta v zmysle Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Kritérium	Habilitačné konanie			
	požadované		skutočnosť	
Monografia	-		-	
Vysokoškolská učebnica	-		-	
Skriptá a učebné texty	2		2	
Vyškoľenie doktoranda	-		-	
Pedagogická činnosť	3 roky od získania titulu PhD.		7 rokov od získania titulu PhD.	
Pôvodné vedecké práce v domácom časopise	10	Z toho minimálne 2 práce v časopisoch indexovaných v databáze Current Contents	5	6 (kvartily: 4xQ1, 2xQ3)
Pôvodné vedecké práce v zahraničnom časopise vo svetovom jazyku	3		8	
Počet výstupov v kategórii A <sup>1</sup>	2		13	
Citácia v domácom časopise	10	Z toho minimálne 5 citácií v časopisoch a zborníkoch indexovaných v databáze Web of Science alebo SCOPUS	4	12
Citácia v zahraničnom časopise	5		17	

### **ZÁVEREČNÉ STANOVISKO HABILITAČNEJ KOMISIE**

Habilitačná komisia na základe habilitačného spisu, predložených separátov publikovaných prác, kladných oponentských posudkov, úspešnej obhajoby habilitačnej práce a prezentácii habilitačnej prednášky dňa 20. apríla 2022 jednoznačne konštatuje, že Ing. Róbert Šoltýs, PhD. spĺňa kritériá na habilitáciu docentov schválených VR TUKE.

Na základe výsledkov jeho pedagogickej a vedecko-výskumnej činnosti je možné vyhlásiť, že sa jedná o komplexnú vedecko-pedagogickú osobnosť, ktorá napĺňa všetky požiadavky vysokoškolského pedagóga v kategórii docent, prispel k rozvoju odboru habilitačného konania a inauguračného konania inžinierske konštrukcie a dopravné stavby a má uznanie vedeckej a odbornej komunity doma a v zahraničí.

Habilitant vo svojej pedagogickej práci tvorivo využíva vedecko-výskumné poznatky a skúsenosti získané počas svojej doterajšej praxe, ktoré si systematicky prehľbuje a rozširuje. Svojou erudovanou prácou, výsledkami a schopnosťami môže významne prispieť

k zabezpečeniu vedeckých, výskumných, odborných ako aj pedagogických úloh na Stavebnej fakulte TUKE.

Habilitačná komisia na základe vyššie uvedeného hodnotenia v zmysle § 1 ods. 15 Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor v znení neskorších predpisov

**odporúča**

**Vedeckej rade Stavebnej fakulty Technickej univerzity v Košiciach**

**udelit' titul docent Ing. Róbertovi Šoltýsovi, PhD. v odbore habilitačného konania**

**a inauguračného konania *inžinierske konštrukcie a dopravné stavby.***