



TECHNICKÁ UNIVERZITA  
V KOŠICIACH



## Návrh na udelenie titulu docent Ing. Jozefovi Junákovi, PhD., v odbore habilitačného konania a inauguračného konania environmentálne inžinierstvo

### **MATERIÁL NA ROKOVANIE:**

Vedeckej rady SvF TUKE

dňa: 01.07.2020

### **Predkladá:**

doc. Ing. Peter Mésároš, PhD.

dekan

### **Vypracoval:**

prof. RNDr. Nadežda Številová, PhD.

predseda habilitačnej komisie

Košice 30.06.2020

### **Návrh na rozhodnutie:**

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

### **schválila– neschválila**

návrh na udelenie titulu docent Ing. Jozefovi Junákovi, PhD., v odbore habilitačného konania a inauguračného konania environmentálne inžinierstvo

Meno, priezvisko, tituly : **Jozef JUNÁK, Ing., PhD.**

Odbor habilitačného a inauguračného konania: **environmentálne inžinierstvo**

Pracovisko: Stavebná fakulta TU v Košiciach, Ústav environmentálneho inžinierstva

Dátum a miesto narodenia: 27.07.1980, Snina

Akademické a vedecké hodnosti: Ing. – 2004, TU v Košiciach, Stavebná fakulta, odbor: environmentalistika  
PhD. – 2009, TU v Košiciach, Stavebná fakulta, odbor: 39-15-9 environmentalistika

### **HABILITAČNÁ KOMISIA:**

Predseda prof. RNDr. Nadežda Številová, PhD. - TU v Košiciach, SvF  
Členovia prof. Ing. Danica Fazekašová, PhD. - FU PU v Prešove  
prof. RNDr. Peter Andráš, PhD. - FPV UMB v Banskej Bystrici  
doc. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D. - FS VUT v Brne, ČR

### **OPONENTI:**

prof. Dr. Ing. Martin Palou - USTARCH SAV v Bratislave  
prof. Ing. Marián Schwarz, CSc. - FEE TU vo Zvolene  
doc. Ing. Vojtěch Václavík, Ph.D. - HGF VŠBTU v Ostrave, ČR

### **HABILITAČNÁ PRÁCA:**

#### **Možnosti využitia druhotných materiálov pri výrobe betónových zmesí**

#### **TERMÍN A MIESTO OBHAJOBY HABILITAČNEJ PRÁCE:**

30.júna 2020 o 13.00 h, zasadacia miestnosť V-228 Ústavu environmentálneho inžinierstva, Stavebná fakulta Technickej univerzity v Košiciach

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

Predložená habilitačná práca je pôvodná sa zaoberá štúdiom vlastností vybraných druhov odpadov a následnými možnosťami ich ďalšieho využitia vo výrobe betónových zmesí, pričom boli testované vlastnosti čerstvých zmesí a technicky významné parametre kompozitov v dlhodobom časovom horizonte. Ďalej u vybraných experimentálnych zmesí boli hodnotené aj ich potenciálne environmentálne dopady v rámci životného cyklu. Sumarizuje najvýznamnejšie výsledky, ktoré habilitant získala v rámci vedecko-výskumnej a vývojovej činnosti na materskom pracovisku na Stavebnej fakulte TU v Košiciach. Práca prináša vedecké poznatky o materiálovom zhodnocovaní odpadov vo funkcii plniva a spojiva s cieľom hodnotenia vlastností zámesí a cementových kompozitov. Práca prezentuje najvýznamnejšie výsledky zamerané na posúdenie vhodnosti využitia vybraných druhov anorganických odpadov - priemyselného, komunálneho a stavebného odpadu - ako sekundárnej suroviny vo výrobe betónu s cieľom podpory udržateľného stavebníctva. Výsledky habilitačnej práce sú významným príspevkom k rozšíreniu poznania v danej oblasti environmentálneho inžinierstva ako aj pre ďalší rozvoj vedy v oblasti stavebníctva.

Habilitačná komisia na základe kladných oponentských posudkov a priebehu obhajoby konštatuje, že habilitačná práca Ing. Jozefa Junáka, 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.

Habilitačná práca je prehľadne členená na teoretickú a experimentálnu časť, pričom nosnou časťou z hľadiska výsledkov práce sú posledné dve kapitoly. Úvod habilitačnej práce obsahuje zameranie práce. Habilitant v práci preukázal dobrú znalosť a prehľad v oblasti odpadového hospodárstva a nakladania s odpadom v SR a EU. Pozornosť je venovaná štúdiu náhrady tradičných materiálov spojiva a plniva alternatívnymi odpadovými materiálmi (troska, popolček, kremičitý úlet, skla a ďalšími prímiesami; betónový recyklát, tehlový recyklát) vo výrobe betónových zmesí a metódam zlepšenia vlastností recyklátov.

Významný prínos práce spočíva v hodnotení vlastností použitých odpadových materiálov, návrhu receptúr betónových zmesí a povrchovej modifikácií zrn recyklátov ako aj v overení praktických možností využitia rôznych druhov odpadov vo výrobe betónových zmesí. V práci sa prezentujú výsledky výskumu vplyvu náhrady dvoch frakcií prírodného kameniva s betónovým recyklátom bez a s modifikáciou povrchu na fyzikálne a mechanické vlastnosti kompozitov. Osobitnú pozornosť venuje autor štúdiu vplyvu čiastočnej/úplnej náhrady frakcií prírodného kameniva skleneným odpadom a čiastočnej náhrady cementového spojiva (25%) popolčekom na technicky významné parametre zatvrdnutých kompozitov, pričom hodnotí aj dopady využitia týchto sekundárnych surovín do betónov na životné prostredie. Výsledkami výskumu materiálového zhodnocovania odpadov vo výrobe betónu a testovania technicky významných parametrov kompozitov dokazuje environmentálne benefity využitia druhotnej suroviny. Autor v závere práce poukazuje na prínosy práce pre prax a ďalší rozvoj vedy v oblasti materiálového zhodnocovania odpadov vo výrobe betónu v súlade s princípmi udržateľnosti a obehového hospodárstva a z hľadiska ochrany životného prostredia šetrením prírodných zdrojov surovín, minimalizáciou negatívnych dopadov kumuláciou odpadov na skládkach.

Súbor poznatkov je hodnotný z vedeckého, odborného a praktického hľadiska. Výsledky habilitačnej práce majú však aj didaktickú a edukačnú hodnotu, sú využiteľné vo výučbe predmetov orientovaných na environmentálne inžinierstvo, odpadové hospodárstvo, stavebné a kompozitné materiály na technických univerzitách ale tiež aj na iných environmentálne orientovaných fakultách vysokých škôl.

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

Habilitačná práca sa zaoberá problematikou materiálového zhodnocovania vhodných tuhých anorganických odpadov v stavebníctve náhradou cementu a plniva. Práca sa koncentruje na využitie betónového recyklátu a vyseparovanej zložky komunálneho odpadu - sklenenému odpadu ako náhrady plniva a utilizácii popolčekov ako náhrady spojiva, resp. ako súčasť geopolymérnej zmesi použitej na povrchovú modifikáciu zrn recyklátu pri príprave kompozitov. Všetci traja oponenti považujú zvolenú tému habilitačnej práce za vysoko aktuálnu s akcentom možnosti uplatnenia výsledkov práce v praxi. Zdôrazňujú, že problematika nakladania s odpadmi je kľúčovým a naliehavým problémom odpadového hospodárstva z hľadiska ochrany životného prostredia a zdravia ľudí. Riešenie materiálového zhodnocovania odpadov (ako nosnej oblasti odboru environmentálneho inžinierstva) v stavebníctve je vo svete pevne spojená aj v názve fakulty (Faculty of Civil and Environmental Engineering). Všetci oponenti konštatujú, že práca zodpovedá požiadavkám odboru environmentálne inžinierstvo, prináša nové výsledky experimentálneho výskumu a ich aplikácie. Vytýčené zameranie habilitačnej práce bolo splnené. Všetci traja oponenti vypracovali kladné posudky.

**Prof. Dr. Ing. Martin Palou.** považuje habilitačnú prácu, sumarizujúcu poznatky niekoľkoročného výskumu využitia odpadov za prínosnú z pohľadu vývoja betónových zmesí využitím betónového recyklátu alebo skleneného odpadu (vyseparovanej zložky z komunálneho odpadu) ako náhradu prírodného kameniva a popolčeka zo spaľovania biomasy ako náhradu spojiva (cementu). Využitie teplárenského popolčeka vo forme geopolymérnej suspenzie na modifikáciu povrchu zrn (obaľovanie) betónového recyklátu s cieľom ovplyvnenia správania sa čerstvej zmesi a vlastností zatvrdnutého betónu považuje za environmentálne prínosný spôsob. Za veľký prínos považuje environmentálne hodnotenie betónov na preukazovanie pozitívneho vplyvu využívania odpadov pri výrobe betónov. Zvýraznil veľký potenciál využitia odpadového skla a demoličného betónu rôznej zrnitosti v betónových zmesiach. Oponent zdôraznil veľký význam dosiahnutých výsledkov pre prax:

znižovanie energetickej náročnosti výroby a emisií CO<sub>2</sub> v dôsledku nahradzovania cementu popolčekom; šetrenie prírodných zdrojov neobnoviteľných kamenív; minimalizáciou zneškodňovania odpadov skládkovaním a pod.

### **Prof. Ing. Marián Schwarz, CSc.**

Oponent vo svojom posudku uvádza, že habilitačnú prácu považuje za ucelené originálne dielo prinášajúce mnoho aplikovateľných výsledkov týkajúcich sa vybraných priemyselných (popolček), komunálnych (vyseparovaný sklenený odpad) a stavebných (betónový recyklát) odpadov v príprave stavebných zmesí. Konštatuje, že osobný prínos autora habilitačnej práce je dokumentovaný odkazmi na publikácie vlastného výskumu (evidované v databázach WOS resp. SCOPUS). Prof. Schwarz vyzdvihol voľbu metódy ReCipe Endpoint (H) pre hodnotenie impaktov na zdravie a metódy IMPACT 2002<sup>+</sup> pre hodnotenie environmentálnych dopadov (napr. záber pôdy, globálne otepľovanie, biodiverzita ekosystémov a obnoviteľné zdroje energie) v programe SimaPro. Poukazuje na jasne deklarované vedecké prínosy autora aj na aplikovateľnosť dosiahnutých výsledkov v praxi. Zároveň oponent pokladá vedeckú úroveň práce za vysokú, nakoľko prináša množstvo nových odborných poznatkov a cenných údajov z oblasti materiálovej náhrady plnív a spojív pri výrobe betónov využitím rôznych odpadových materiálov a je prínosom pri riešení environmentálnych problémov. Oponent uvádza, že výsledky uvedené v práci sú metodicky správne interpretované, účelne porovnávané s literárnymi údajmi vo svete a sú z nich vyvodzované pragmatické závery, z ktorých sú zrejmé aj prínosy pre využitie v praxi, pričom svojím prínosom pri riešení environmentálnych problémov sa stane užitočnou aj pre nasledujúce generácie. O vyspelých didaktických schopnostiach habilitanta svedčí aj precíznosť a dobrá zrozumiteľnosť písaného textu. Prof. Schwarz zdôraznil, že habilitant je uznávanou vedeckou osobnosťou v odbore environmentálneho inžinierstva, ktorá ohlasi na svoju publikačnú činnosť dosiahla rešpekt nielen na domácej, ale aj na zahraničnej pôde.

**Doc. Ing. Vojtěch Václavík, Ph.D.** konštatuje, že téma habilitačnej práce z environmentálneho hľadiska je vysoko aktuálna nielen v európskom, ale aj vo svetovom meradle s akcentom na možnosti uplatnenia dosiahnutých výsledkov v praxi. Ďalej konštatuje, že v habilitačnej práci sú prezentované nové výsledky výskumu z oblasti využitia druhotných materiálov - vedľajších produktov priemyslu vo funkcii čiastočnej náhrady prírodného plniva a taktiež spojiva pri výrobe netradičných betónov. Práca je spracovaná kvalitne, na veľmi vysokej vedeckej úrovni s technicky jasným jazykom. Získané výsledky habilitačnej práce považuje za prínosné pre odbor environmentálne inžinierstvo. Práca prináša mnoho vedeckých poznatkov a údajov z oblasti využiteľnosti druhotných materiálov vo výrobe betónu. Spôsob spracovania habilitačnej práce potvrdzuje pedagogické schopnosti autora. Oponent vyzdvihol, že Ing. Junák, PhD. svojou habilitačnou prácou preukázal dobrú orientáciu v odbore environmentálne inžinierstvo.

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

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

Ing. Jozef Junák, PhD. pri obhajobe habilitačnej práce preukázal výborné odborné zvládnutie riešenej problematiky zaoberajúcej sa štúdiom vlastností vybraných odpadových materiálov a možnosťami ich ďalšieho využitia vo funkcii náhrady prírodného plniva (kameniva) a spojiva (cementu) pri výrobe betónu.

Prezentáciou vedecko-odborného obsahu habilitačnej práce a reakciou na otázky a pripomienky oponentov preukázal vedeckú erudíciu v danej oblasti a výborný celkový prehľad v odbore environmentálne inžinierstvo. Habilitant v rámci obhajoby habilitačnej práce predstavil aj svoje prínosy pre rozvoj odboru v oblasti materiálového zhodnocovania vybraných odpadov pri výrobe betónov. Uviedol tiež možnosti aplikácie poznatkov v pedagogickej práci a smerovanie jeho ďalšej výskumnej činnosti.

### **HABILITAČNÁ PREDNÁŠKA:**

## **Inovatívny prístup k využitiu betónového recyklátu pri výrobe betónu**

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

30. júna 2020 o 13.00 h v zasadacej miestnosti č. 228 Ústavu environmentálneho inžinierstva, Stavebná fakulta Technickej univerzity v Košiciach

### **HODNOTENIE HABILITAČNEJ PREDNÁŠKY:**

Ing. Jozef Junák, PhD. svojou habilitačnou prednáškou oboznámil prítomných s inovatívnym prístupom aplikácie povrchovej modifikácie zrn prírodného kameniva geopolymérnou suspenziou na báze teplárenského popolčeka za účelom zníženia nasiakavosti zrn kameniva a posúdením vhodnosti využitia takto modifikovaného kameniva do betónov. V úvode prednášky venoval pozornosť problematike využitiu betónového recyklátu ako 100%-nej náhrady prírodného kameniva vo výrobe betónu, čo vedie k minimalizácii stavebných odpadov a podporuje udržateľné stavebníctvo. Prednáška obsahovala predmet štúdia a zhrnutie hlavných výsledkov vedeckovýskumnej práce, pričom sa habilitant zameril na porovnanie technicky významných parametrov zatvrdnutých kompozitov s referenčným betónom. Prednáška bola vecná a vedecky fundovaná, jej štruktúra a prednes boli z didaktického hľadiska správne.

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

#### **Pedagogická činnosť:**

Habilitant Ing. Jozef Junák, PhD. pôsobil v rokoch 2007-2009 ako výskumný zamestnanec na Katedre environmentalistiky SvF TU v Košiciach. Po r. 2009 pôsobil ako odborný asistent na Ústave budov a prostredia a v súčasnosti na Ústave environmentálneho inžinierstva SvF TUKE.

Priebeh jeho pedagogickej činnosti je zameraný na zabezpečovanie prednášok a cvičení bakalárskeho a inžinierskeho štúdia na Stavebnej fakulte TU v Košiciach, predovšetkým v študijných programoch akreditovaných v odbore environmentálne inžinierstvo. Aktívne sa zapojil do výučby 13 predmetov s celkovým počtom 31 odučených semestrov. Viedol cvičenia a prednášky z predmetov Odpadové hospodárstvo, Sklárky a odkaliská a Recyklačné technológie a vypracoval koncepciu prednášok a cvičení novozavedeného predmetu Energetické inžinierstvo. Ďalej sa podieľal na výučbe predmetov Landfilling and Tailing Ponds, Environmental Engineering a Waste Management. Viedol cvičenia z predmetov Stavebné materiály, Environmentalistika, Seminár projekt, Bakalárska práca a Diplomová práca.

Viedol 26 záverečných prác bakalárskeho a inžinierskeho štúdia s orientáciou na environmentálne inžinierstvo a stavebníctvo a oponoval 9 prác. Je členom komisie štátnych skúšok v bakalárskom a inžinierskom stupni štúdia.

Menovaný úspešne viedol práce, ktoré získali ocenenie vo fakultnom kole ŠVOČ.

Výsledkom jeho pedagogickej činnosti sú tiež dve vydané vysokoškolské učebnice a 8 skrípt.

Raz absolvoval mobilitu učiteľov vysokých škôl v rámci programu ERASMUS. Edukačne sa tiež podieľal na projekte Lifelong Learning Programme, Detskej univerzite a Univerzite tretieho veku. V súčasnosti participuje na programe celoživotného vzdelávania s názvom Stavby s environmentálnym určením - vodné stavby.

Svoje kompetencie v oblasti pedagogických disciplín si zvýšil absolvovaním kurzu vysokoškolskej pedagogiky na Katedre inžinierskej pedagogiky TU v Košiciach v roku 2016.

Jeho doterajšiu pedagogickú prácu v pozícii odborného asistenta možno charakterizovať ako profesionálnu. Vo svojej pedagogickej praxi využíva poznatky získané počas doplňujúceho pedagogického štúdia, štúdia vedeckých a odborných poznatkov, ktoré si dopĺňa systematickým štúdiom odbornej literatúry. Pedagogické skúsenosti ho zaraďujú k vyspelým vysokoškolským učiteľom SvF TUKE.

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

Ing. Jozef Junák, PhD. sa od začiatku jeho vedecko-výskumného pôsobenia venoval základnému výskumu na Katedre environmentalistiky, neskôr na Katedre materiálového inžinierstva na Ústave environmentálneho inžinierstva SvF TUKE v oblasti odpadového hospodárstva.

Z vedecko-výskumného a odborného hľadiska sa menovaný v súčasnosti orientuje predovšetkým na riešenie environmentálnych problémov súvisiacich so vznikom odpadov a ich následnou aplikáciou ako druhotnej suroviny v stavebníctve, hlavne pri výrobe stavebných materiálov s cieľom zohľadniť environmentálne aspekty stavieb a znížiť možné negatívne dopady stavebnej činnosti na životné prostredie. Ďalšou oblasťou je štúdium technických a technologických parametrov stavebných zmesí. Menovaný je v súčasnosti členom technickej komisie pre Odpadové hospodárstvo (TK 31) pri Ústave pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Uchádzač sa podieľal na riešení uvedených projektov:

- VEGA 1/0222/19: Výskum využitia cementárskych bypassových odpraškov do stavebných zmesí, 2019-2022, zástupca zodpovedného riešiteľa;
- VEGA 1/0524/18: Efektívne využitie alternatívnych kamenív nižšej kvality prostredníctvom moderných techník prípravy betónov, 2018-2021, spoluriešiteľ;
- VEGA 1/0277/15: Udržateľné stavebné materiály na báze rýchloobnoviteľnej a recyklovanej suroviny, 2015-2018, spoluriešiteľ;
- VEGA 1/0767/13: Štúdium technických a technologických parametrov vybraných alternatívnych surovín v závislosti od ich úpravy pre efektívne využitie v stavebných hmotách, 2013-2016, spoluriešiteľ;
- VEGA 1/0321/12: Štúdium chemickej modifikácie celulóзовých vlákien pre aplikáciu v ľahkých kompozitných materiáloch, 2012-2014, spoluriešiteľ;
- ITMS 26220220051: Operačný program Výskum a vývoj: Vývoj progresívnych technológií zužitkovania vybraných odpadov v cestnom staviteľstve, aktivita 2.1, 2010-2013, spoluriešiteľ;
- VEGA 1/0498/09: Výskum využitia celulóзовých vlákien do betónov, 2009-2011, spoluriešiteľ;
- VEGA 1/3343/06: Materiálové zhodnocovanie popolčiekov zo spaľovania uhlia vo výrobe cementu a betónových kompozitov, 2006-2008, spoluriešiteľ;
- VEGA 1/0350/03: Modifikácia štruktúry a vlastností minerálov a energetických minerálov v príprave stavebných a žiaruvzdorných materiálov, 2003-2005, spoluriešiteľ;
- KAVA 17150 - Lifelong Education (EIT Raw Materials): Best practices for Pre-demolition waste Audits, ensuring high quality RAW materials from construction and DEMolition waste – PARADE, 2018-2019, spoluriešiteľ.

Ing. Jozef Junák, PhD. publikoval výsledky svojej vedecko-výskumnej práce v 146 pôvodných vedeckých prácach uverejnených vo vedeckých časopisoch, vedeckých zborníkoch a v zborníkoch medzinárodných a domácich vedeckých konferencií. Je autorom a spoluautorom:

- 2 vysokoškolských učebníc,
- 8 vysokoškolských skrípt,
- 32 pôvodných vedeckých prác v domácich a zahraničných časopisoch (z toho 4 registrované v databáze Current Contents a 13 prác evidovaných v databázach WoS a SCOPUS),
- 114 pôvodných vedeckých prác publikovaných v domácich a zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch a konferenčných zborníkoch (z toho 35 evidovaných v databázach WoS/ a Scopus).

Významnosť publikovaných prác potvrdzuje 217 citácií (z toho 125 citácií evidovaných v databázach WoS/SCOPUS) na jeho pôvodné vedecké práce. Publikáčná činnosť Ing. Jozefa Junáka, PhD. prekračuje minimálne kritériá SvF TUKE pre habilitačné konanie, čo potvrdzuje, že uchádzačka spĺňa podmienky pre jeho vymenovanie za docenta.

Uchádzač participuje na príprave a riešení domácich a zahraničných výskumných a vývojových úloh a projektov, pri ktorých spolupracuje aj s externými inštitúciami. V r. 2017 absolvoval odborné minimum pre znalcov a špecializované vzdelávanie pre znalcov v odbore Stavebníctvo v rámci akreditovaného vzdelávacieho programu ďalšieho vzdelávania.

Podieľa sa na recenzovaní vedeckých článkov v časopisoch registrovaných v databázach WoS a SCOPUS (napr. Advances in Materials Science and Engineering, Pollack Periodica) a v domácich a zahraničných recenzovaných vedeckých a konferenčných zborníkoch (spolu 53 recenzí).

## **HODNOTENIE PLNENIA POŽIADAVIEK PRE MENOVANIE DOCENTOV:**

Ing. Jozef Junák, PhD. spĺňa všetky kritériá a požiadavky na menovanie za docenta stanovené na Stavebnej fakulte TU v Košiciach. Vo svojej pedagogickej práci tvorivo využíva vedecké a odborné poznatky a skúsenosti získané počas 16-ročnej vedeckovýskumnej činnosti a dopĺňa ich systematickým štúdiom odbornej literatúry. Svojou prácou, zariadenosťou, erudíciou a schopnosťou spĺňa požiadavky za docenta v zmysle Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

## **ZÁVEREČNÉ STANOVISKO HABILITAČNEJ KOMISIE**

Habilitačná komisia zhodnotila vedecko-výskumnú, pedagogickú a odbornú činnosť a výsledky dosiahnuté habilitantom v týchto oblastiach a jednoznačne konštatuje, že Ing. Jozef Junák, PhD. vo všetkých ukazovateľoch spĺňa kritériá na habilitáciu docentov schválených VR TUKE. Na základe výsledkov pedagogickej a vedecko-výskumnej činnosti Ing. Jozefa Junáka, PhD. je možné konštatovať, že sa jedná o vedecko-pedagogickú osobnosť, ktorá spĺňa všetky požiadavky vysokoškolského pedagóga v kategórii docent.

Habilitant vo svojej pedagogickej práci tvorivo využíva vedecko-výskumné poznatky a skúsenosti získané počas svojej doterajšej praxe, ktoré si systematicky prehĺbuje a rozširuje. Svojou erudovanou prácou, výsledkami a schopnosťami významne prispieva k zabezpečeniu vedeckých, výskumných, odborných ako aj pedagogických úloh na Stavebnej fakulte TU v Košiciach.

Habilitačná komisia zhodnotila priebeh obhajoby habilitačnej práce a habilitačnej prednášky a konštatuje, že Ing. Jozef Junák, PhD. je vedecko-pedagogickou osobnosťou, ktorá prispela k rozvoju odboru habilitačného a inauguračného konania environmentálne inžinierstvo a má uznanie vedeckej a odbornej komunity doma a v zahraničí.

Habilitačná komisia na základe vyššie uvedeného hodnotenia v zmysle § 1 odst. 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

### **o d p o r ú č a**

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

**udelit' titul docent Ing. Jozefovi Junákovi, PhD.**

**v odbore habilitačného konania a inauguračného konania**

**environmentálne inžinierstvo.**