



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**1/4**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE | PR A MARKETING  
THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6  
V PRAZE 26. 10. 2020

KONTAKT PRO MÉDIA: MGR. LIDMILA KÁBRTOVÁ

[LIDMILA.KABRTOVA@FSV.CVUT.CZ](mailto:LIDMILA.KABRTOVA@FSV.CVUT.CZ)

TEL.: 602 275 716

## **Nově otevřenou Trojskou lávku bude speciálními snímači online nepřetržitě monitorovat Fakulta stavební ČVUT**

Lávku propojující pražskou Troju s Císařským ostrovem budou po celou dobu její životnosti online monitorovat speciální snímače a čidla a nepřetržitě hlídat její technický stav. V rámci pilotního projektu bude sledování pod správou Technické správy komunikací hl. m. Prahy (TSK Praha) zajišťovat Fakulta stavební ČVUT v Praze. Přístroje zde odborníci z Katedry betonových a zděných konstrukcí nainstalovali společně s pracovníky firmy ALIMEX při výstavbě lávky, využili přitom své zkušenosti z vědecko-výzkumného projektu, na kterém společně pracují.

Na nové Trojské lávce jsou umístěny přístroje snímající náklony v oblastech nad podporami, což umožňuje sledovat natočení nosné konstrukce v těchto místech pro jednotlivá zatížení a tak vyhodnocovat, jestli se reálně lávka chová podle předpokládané výpočetní analýzy. Zároveň se tu nacházejí meteorologická čidla pro snímání teploty, umístěny tu jsou i laserové měřiče pro sledování dilatace konstrukce – tedy jejího zkracování a protahování. „Všechny tyto pohyby monitorujeme s ohledem na teplotu konstrukce a jsou porovnávány s výpočetní predikcí. Data jsou předávána do centrálního úložiště a monitorovacího centra na fakultě. Zde je vyhodnocujeme a předáváme TSK Praha jako správci mostního objektu,“ vysvětluje doc. Lukáš Vráblík z Katedry betonových a zděných konstrukcí Fakulty stavební ČVUT.



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**2/4**

# TISKOVÁ ZPRÁVA

Pořízení celého aparátu měřicích, záznamových a přenosových zařízení stálo cca 1,2 mil. Kč a Fakulta stavební ČVUT je pořídila v rámci řešení projektu MPO ČR CZ.01.1.02/0.0/0.0/17\_176/0015739: „Centralizovaný integrovaný systém online kontinuálního dlouhodobého monitoringu stavebních objektů“ z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost. Při něm se odborníci z Katedry betonových a zděných konstrukcí společně se zástupci firmy ALIMEX zabývali vývojem metodiky, zařízení a vyhodnocování dat online monitoringu mostních konstrukcí. *„Jedním z našich zásadních výstupů je právě ucelený systém kontroly vybraných zásadních parametrů chování konstrukce,“* upřesňuje doc. Vráblík. Vlastní čidla a další přístroje byly do lávky zabudovány během montáže ocelové konstrukce. Umístěny jsou ale tak, že je bude možné v případě potřeby během životnosti konstrukce mostu opravit nebo nahradit.

Pro monitoring byly specifikovány vybrané veličiny, které jsou reprezentativní pro určení, zda konstrukce funguje tak, jak má. *„Jde zejména o různé deformace, jako jsou průhyby, natočení, zkrácení či prodloužení, vzhledem k zatížení lávky a okolním vlivům, které jsou taktéž v rámci monitoringu sledovány. Unikátní je, že pro tyto sledované veličiny se stanovily kritické intervaly. Pokud by došlo k překročení stanovených mezních hodnot, budou upozorněni všichni správci v projektu a bude tak možné obratem dělat další kroky,“* popisuje výhodu systému doc. Lukáš Vráblík. Data jsou přitom snímána v online v režimu 24 hodin, 7 dní v týdnu a ihned kontrolována.

*„I když je lávka nyní v perfektním stavu, jsou pro nás získaná data velmi cenná, a to zejména do budoucna, kdy budeme zajišťovat její běžnou správu i v dobách možných mimořádných událostí, jako je příkladně povodeň.“*



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**3/4**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

*Dostáváme tak nepřetržitou informaci o tom, jak se lávka pohybuje a chová za všech okolností a po celou dobu jejího životního cyklu,*“ říká Jozef Sinčák, generální ředitel TSK Praha, která je budoucím správcem lávky.

Za Fakultou stavební ČVUT přitom stojí i dynamická zkouška nosné konstrukce lávky, která proběhla na přelomu září a října. Zkouška byla rozdělena do tří částí. Nejprve byly z kmitání lávky vyvolaného budičem kmitů stanoveny její důležité frekvence a tvary vlastního kmitání a ty pak byly porovnány s předpokládanými hodnotami z projektu. Následovalo ověření úrovně kmitání mostovky vyvolaného různě uspořádanými skupinami chodců a také skupinami vandalů na lávce, toto bylo testováno nejprve s neaktivními tlumiči, které jsou připevněné na nosné konstrukci lávky, a poté po jejich zprovoznění. Kmitání lávky bylo během všech tří částí dynamické zkoušky měřeno snímači zrychlení ve třech na sebe kolmých směrech. *„Lávka při dynamické zkoušce vyhověla. Při experimentu jsme se především zaměřili na dynamické chování konstrukce lávky s ohledem na pohodu chodců, kde jsme kontrolovali maximální zrychlení konstrukce při napodobování běžného provozu na lávce. Zkouška prokázala nezbytnost tlumičů pro zajištění komfortního provozu lávky,*“ vysvětluje prof. Michal Polák z Katedry mechaniky Fakulty stavební ČVUT, který zkoušku organizoval.

**Obdobný systém monitoringu, jako je na Trojské lávce, osadili odborníci z Fakulty stavební ČVUT a firmy ALIMEX také na lávce přes Otavu v Písku, na lávce přes Vltavu v Lužci nad Vltavou a na nové lávce v Plzni, které je právě ve výstavbě. O jeho využití se jedná i pro plánovanou rekonstrukci Barrandovského mostu v Praze.**



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**4/4**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

**Více informací naleznete na [fsv.cvut.cz](http://fsv.cvut.cz).**

**České vysoké učení technické v Praze** patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií) a studuje na něm přes 18 000 studentů. Pro akademický rok 2020/21 nabízí ČVUT svým studentům 214 akreditovaných studijních programů a z toho 84 v cizím jazyce. ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. ČVUT v Praze je v současné době na následujících pozicích podle žebříčku QS World University Rankings, který hodnotil 1604 univerzit po celém světě. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 432. místě a na 9. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. V rámci hodnocení pro „Engineering – Civil and Structural“ je ČVUT mezi 151.–200. místem, v oblasti „Engineering – Mechanical“ na 201.–250. místě, u „Engineering – Electrical“ na 201.–250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201. až 250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 283. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems“ je na 251.–300. místě, v oblasti „Mathematics“ a „Material Sciences“ na 301.–350. místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 256. místě. Více informací najdete na [www.cvut.cz](http://www.cvut.cz)