

OBLAST ČINNOSTI

- Výuka odborných předmětů v oblasti diagnostiky staveb, jejich poruch a experimentálního testování v bakalářském, magisterském i doktorském studiu
- Akreditovaná zkušební laboratoř pro statické a dynamické zatěžovací zkoušky stavebních materiálů, prvků a konstrukcí v provozních i laboratorních podmínkách
- Stavebně technický průzkum, diagnostika, pasportizace a monitoring stavebních konstrukcí
- Výzkum a vývoj cementových kompozitů pro speciální aplikace, včetně numerické a experimentální analýzy jejich chování (balisticky odolné materiály, stínění zařízení apod.)

SLOVO VEDOUcíHO KATEDRY



„Experimentální výzkumná činnost má na Fakultě stavební více než 150letou tradici. Zejména s rozvojem techniky vyvstávala často nutnost experimentálního ověřování teoretických poznatků vědeckého bádání. Experimentální centrum vždy patřilo k významným pracovištím v oboru stavebnictví nejen v ČR, ale i v Evropě. V současnosti poskytuje špičkově vybavené laboratoře jak pro závěrečné studentské práce, tak pro stavební praxi v širokém záběru vyšetřování stavebních konstrukcí a materiálů od teorie po experiment. Významně se věnuje výzkumné, vývojové a inovační činnosti včetně transferu výsledků do průmyslu. Významnými výsledky činnosti Experimentálního centra jsou udělené zahraniční patenty a založení start up společnosti MOB-Bars,“ říká *prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc., FEng.*

ZAJÍMAVÉ PROJEKTY



ZAVEDENÍ OCHRANNÉ BARIÉRY Z VYSOKOHODNOTNÉHO BETONU DO PRŮMYSLové VÝROBY

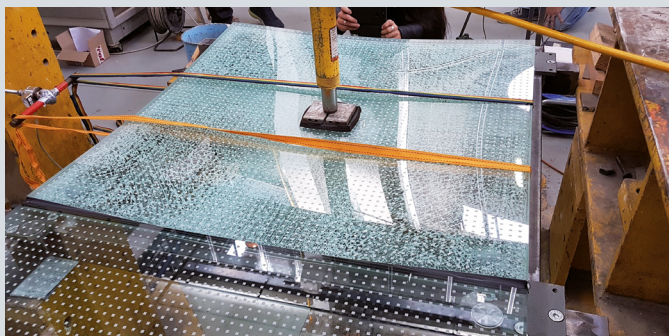
Cílem projektu MPO TRIO FV10547 bylo dosáhnout průmyslové výroby systému mobilních balistických bariér, které se vyznačují odolností vůči průstřelu, výbuchu, účinkům tlakové vlny a nárazu vozidla. Tento systém je založen na velké mobilitě a univerzálnosti řešení, které je dosaženo spojováním základních prvků do finální podoby dle potřeby dané situace. Mobilní balistické bariéry mohou především sloužit jako ochrana objektů, budov a strategické infrastruktury. Dále se dají využít jako speciální kontrolní body nebo jako mobilní městské bariéry a zátarasy. V rámci projektu byla mimo jiné vyvinuta forma pro výrobu výše zmíněných bariér, upravena použitá směs vysokohodnotného betonu a vytvořen software pro návrh a skladbu těchto bariér v reálných podmínkách.



KUMULATIVNÍ ČASOVĚ ZÁVISLÉ PROCESY VE STAVEBNÍCH MATERIÁLECH A KONSTRUKCÍCH

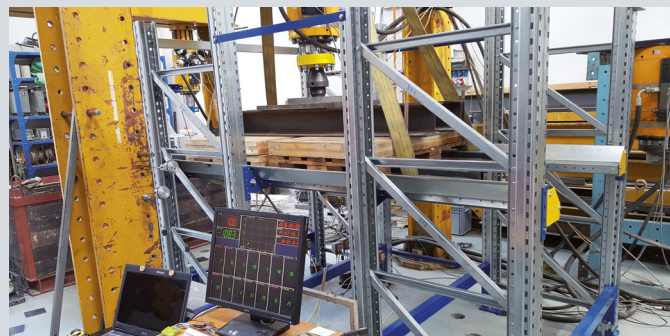
Stavební materiály a konstrukce jsou vystaveny řadě zatížení a působení, která nezpůsobují kritické defekty nebo selhání okamžitě, ale po mnoha opakováních nebo v důsledku synergie s jinými fyzikálními nebo chemickými vlivy. Znalosti v této oblasti jsou dosud omezené na vysoce specifické problémy řešené bez širšího a hlubšího pochopení komplexity materiálu a chování konstrukce v okolním prostředí. Tento projekt GA ČR P105/12/G059 na podporu excelence v základním výzkumu se proto zabývá hodnocením dlouhodobého monitorování vlivů prostředí na vybrané materiály a konstrukce, důsledky pronikání vlhkosti do porézních materiálů, problémy únavy způsobené klimatickým zatížením nebo působením a metodikou hodnocení studovaných materiálů a konstrukcí z hlediska spolehlivosti a rizik.

SPOLUPRÁCE S FIRMAMI A INSTITUCEMI



Pracoviště je součástí akreditovaných zkušebních laboratoří Fakulty stavební a provádí zejména statické i dynamické zatěžovací zkoušky stavebních konstrukcí. Je vyhledávaným partnerem pro stavební praxi. Dlouhodobě spolupracuje při řešení úkolů základního i aplikovaného výzkumu s řadou výzkumných institucí a firem v České republice i v zahraničí. Z akademických pracovišť patří k hlavním partnerům stavební fakulty českých univerzit, Technische Universität Dresden a Oregon State University, Corvallis. Z průmyslových partnerů patří k nejvýznamnějším společnosti Hochtief CZ, Metrostav, KŠ Prefa, Stachema CZ a VEBA, s nimiž probíhá řešení několika výzkumných projektů. V současné době se pracoviště podílí na řešení několika projektů GA ČR, TA ČR, MV ČR a MŠMT.

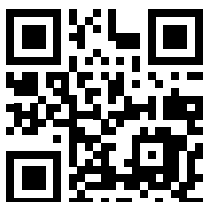
VĚDECKO-VÝZKUMNÁ A EXPERTNÍ ČINNOST



Výzkumná činnost pracoviště je orientována na řešení technických a praktických problémů v oblasti stavebních materiálů a konstrukcí, především je zaměřena na výzkum cementových kompozitů. V současné době je hlavním tématem pracoviště řešení projektů obranného a bezpečnostního výzkumu souvisejícího s ochranou staveb a osob z hlediska extrémního dynamického zatížení způsobeného nárazem, projektilem nebo výbuchem. Další výzkumnou činností je spolupráce na problematice ekonomické a materiálové úspory při výstavbě liniových staveb za použití popílku a druhotného odpadu a průmyslový výzkum různých typů zařízení pro diagnostiku. Pro stavební praxi nabízí pracoviště kromě akreditovaných zkoušek i širokou škálu materiálových zkoušek prováděných jak ve specializovaných laboratořích, tak i v provozních podmínkách.

UPLATNĚNÍ STUDENTŮ A PROPOJENÍ S PRAXÍ

Na aktivitách Experimentálního centra, spojených s řešením výzkumných projektů, se velkou měrou podílí studenti jak doktorského studia, tak i posledních ročníků magisterského a bakalářského studia v rámci svých závěrečných prací. V průběhu výuky je studentům nabízena možnost atraktivních exkurzí do jinak nepřístupných prostor výrobních podniků a staveb a zároveň jsou do výuky zařazovány zajímavé příspěvky zástupců stavební praxe. Naši absolventi se mohou v praxi uplatnit v oblasti zkušebnictví, kontroly jakosti a diagnostiky staveb a jejich poruch a testování stavebních konstrukcí a materiálů.



ECENTRUM.FSV.CVUT.CZ

Vedoucí pracoviště:

prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc., FEng.
+420 224 354 306
petr.konvalinka@fsv.cvut.cz

Sekretariát a administrativa:

Alžběta Havlová
+420 224 354 331
alzbeta.havlova@fsv.cvut.cz

Projekty Fakulty stavební ČVUT v Praze jsou řešeny s finanční podporou těchto poskytovatelů:



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální
a investiční fondy

