



KATALOG SLUŽEB

Fakulty stavební Vysokého učení technického v Brně

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Veveří 331/95
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 103
e-mail: dekan@fce.vutbr.cz

www: www.fce.vutbr.cz



Slovo děkana úvodem

Fakulta stavební Vysokého učení technického v Brně patří k významným vysokoškolským vzdělávacím institucím s dlouholetou tradicí. Hlavní oblastí její činnosti je poskytování vysokoškolského vzdělávání v bakalářských, navazujících magisterských a doktorských studijních programech v prezenční i kombinované formě studia a v českém i anglickém jazyce. Fakulta stavební se zabývá rovněž rozsáhlou vědeckou a výzkumnou činností.

Vedle shora uvedených forem vzdělávání nabízí Fakulta stavební také odborně zaměřené kurzy, semináře a školení pro pracovníky ve stavebnictví, pro účastníky celoživotního vzdělávání i pro další zájemce. Důležitým cílem fakulty je usilovat o co nejtěsnější propojení stavební teorie s praxí, které je oboustranně velmi přínosné a užitečné jak pro stavební firmy, tak také pro Fakultu stavební.

Z tohoto důvodu považujeme za prospěšné seznámit Vás se vzdělávací, poradenskou a odbornou činností fakulty, která je zaměřena na tyto potřeby. Předkládáme Vám tuto informační brožuru, ve které je uveden přehled ústavů Fakulty stavební Vysokého učení s výčtem jejich vědeckovýzkumného zaměření a s nabídkou služeb ve vzdělávací, poradenské a konzultační činnosti pro odbornou veřejnost. Zmíněny jsou také služby Knihovnického informačního centra, které svými knihovními a informačními fondy podporuje vzdělávací i vědecko-výzkumnou činnost Fakulty stavební, a služby Správy technické infrastruktury. Současně jsou uvedeny i služby právě vznikající další součásti Fakulty stavební VUT – AdMaS, což je velmi zjednodušeně řečeno „výzkumný ústav“ naší Fakulty stavební.

Tato brožura je publikována rovněž v elektronické podobě (na oficiálních stránkách Fakulty stavební – www.fce.vutbr.cz).

Doufáme, že v této brožuře naleznete podněty ke vzájemné spolupráci, která pomůže vyřešit nejen problémy, s nimiž se ve stavební praxi setkáváme, ale že přispějeme také ke zvýšení odborné úrovně firem a přineseme další možnosti a kontakty pro stavební společnosti i pro Fakultu stavební Vysokého učení v Brně.

prof. Ing. Rostislav Drochytka CSc., MBA, dr.h.c.
Děkan Fakulty stavební Vysokého učení technického v Brně



Fakulta stavební Vysokého učení technického v Brně

ÚSTAV MATEMATIKY A DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE	2
ÚSTAV FYZIKY	4
ÚSTAV CHEMIE	6
ÚSTAV STAVEBNÍ MECHANIKY	8
ÚSTAV GEODÉZIE	10
ÚSTAV GEOTECHNIKY	12
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	14
ÚSTAV ARCHITEKTURY	16
ÚSTAV TECHNOLOGIE STAVEBNÍCH HMOT A DÍLCŮ	18
ÚSTAV BETONOVÝCH A ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ	20
ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ	22
ÚSTAV ŽELEZNIČNÍCH KONSTRUKCÍ A STAVEB	24
ÚSTAV KOVOVÝCH A DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ	26
ÚSTAV VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ OBCÍ	28
ÚSTAV VODNÍCH STAVEB	30
ÚSTAV VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ KRAJINY	32
ÚSTAV TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV	34
ÚSTAV AUTOMATIZACE INŽENÝRSKÝCH ÚLOH A INFORMATIKY	36
ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ	38
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB	40
ÚSTAV STAVEBNÍHO ZKUŠEBNICTVÍ	42
ÚSTAV SPOLEČENSKÝCH VĚD	44
KNIHOVNICKÉ INFORMAČNÍ CENTRUM	46
ODDĚLENÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH VZTAHŮ	48
CENTRUM ADMAS	50

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Veveří 331/95
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 103
e-mail: dekan@fce.vutbr.cz
www: www.fce.vutbr.cz

ÚSTAV MATEMATIKY A DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE

„Nikoliv proto, že je to těžké, se k tomu neodvažujeme,
ale protože se k tomu neodvažujeme, je to těžké.“

Seneca

Co děláme

Pracujeme se studenty bakalářských, navazujících magisterských i doktorských studijních programů, rozvíjíme jejich matematické znalosti, abstraktní myšlení, prostorovou představivost i schopnost aplikace nových poznatků v jejich oborech. Podílíme se na rozvoji matematiky a jejích inženýrských aplikací, spolupracujeme na odborných a vědeckých problémech s ústavu specializací.

Vybavení

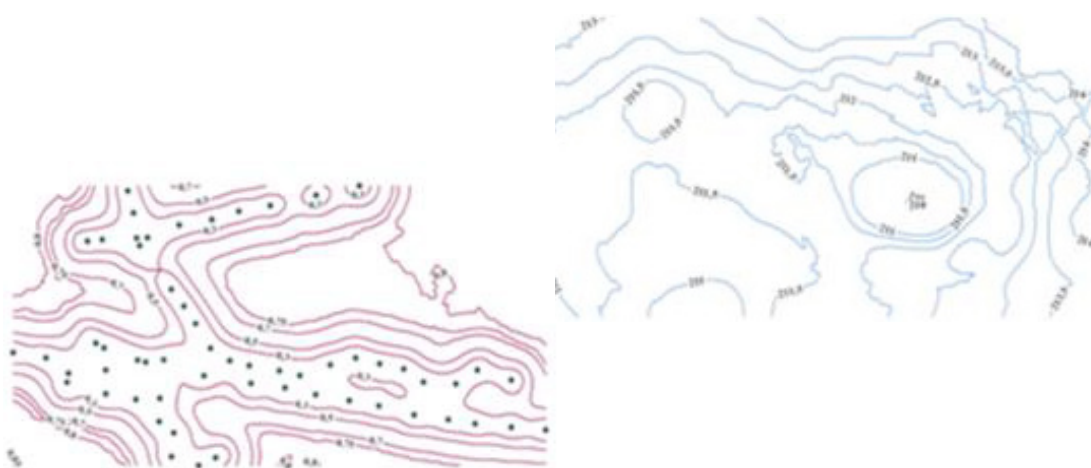
Vybavení:

- Počítačová učebna
- Software: Matlab, Unistat, Statgraphics, Statistica, Maple, SPSS, ArcGIS

Nabízíme

V oblasti pedagogiky:

- Matematika a deskriptivní geometrie - základní kurzy v češtině a angličtině.
- Pravděpodobnost a matematická statistika, regresní a korelační analýza, analýza časových řad.
- Numerické metody, aplikace matematiky ve stavebním inženýrství, využití matematického softwaru.
- Matematické metody v ekonomii, operační výzkum.
- Přípravné kurzy matematiky a deskriptivní geometrie k přijímacím zkouškám, realizace kombinované formy studia a kurzy celoživotního vzdělávání.



Kontakt

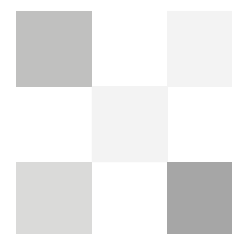
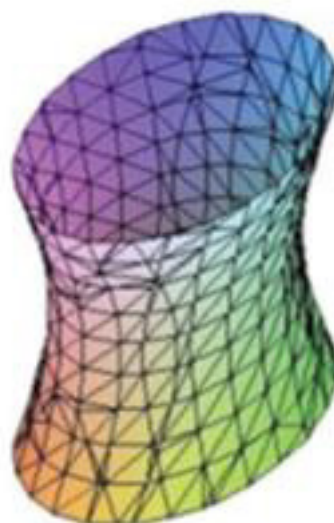
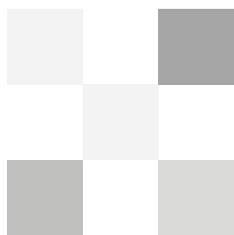
Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV MATEMATIKY A DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE
Veveří 331/95
602 00 Brno

Adresa pracoviště:
Žižkova 17
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 601
e-mail: math@fce.vutbr.cz
www: math.fce.vutbr.cz

V oblasti vědy a výzkumu:

- Obyčejné diferenciální rovnice, funkcionální diferenciální rovnice, funkcionální rovnice, diskrétní rovnice - použití teorie ekvivalence, kvalitativní a kvantitativní vlastnosti řešení, analytická reprezentace řešení, jeho asymptotické vlastnosti, oscilace a neoscilace, stabilita, okrajové úlohy, globální řešení.
- Parciální diferenciální rovnice - kvalitativní vlastnosti řešení, netradiční variační problémy, aplikace diferenciálních forem.
- Numerické metody pro řešení obyčejných i parciálních diferenciálních rovnic, aplikace na problémy stavebního inženýrství.
- Matematická statistika a pravděpodobnost - analýza časových řad, regresní a korelační analýza a další vícerozměrné statistické metody, využití softwaru při řešení aplikačních úloh.
- Algebraické struktury a jejich aplikace - monounární algebry, hrubé množiny. Modelování, analýza a řízení diskrétních systémů v algebrách diodů. Teorie grafů, optimalizační algoritmy.
- Deskriptivní geometrie a její historie, počítačová grafika.
- Pořádání matematických přednášek domácích i zahraničních odborníků.



- Masarykova univerzita v Brně, Přírodovědecká fakulta, Ústav matematiky a statistiky.
- Ústav fyziky materiálů AV ČR v Brně.
- Universität Klagenfurt, Mathematisches Institut, Klagenfurt (Rakousko).
- Kiiivskij nacional'nyj universitet imeni Tarasa Ševčenka, Fakul'tet kibernetiki, Kafedra modeljuvanja skladnich sistem, Kijev (Ukrajina).
- Nacional'naja akademija nauk Ukrajiny, Institut matematiky, Kijev (Ukrajina).
- Politechnika Poznańska, Institut matematyki, Poznaň (Polsko).

„Nikoliv proto, že je to těžké, se k tomu neodvažujeme,
ale protože se k tomu neodvažujeme, je to těžké.“

Seneca

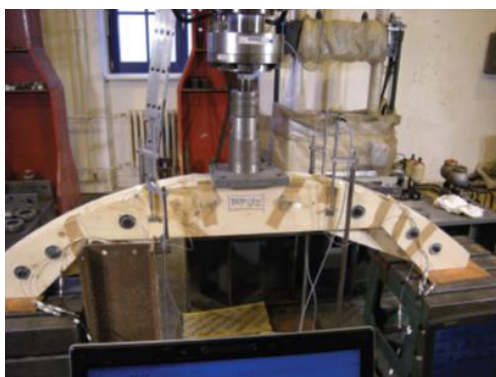
Fyzika je hnacím motorem inovací a vynálezů. Znalosti založené na fyzice jsou klíčem k úspěchu téměř ve všech odvětvích vědy, techniky a technologie. Fyzika má mnoho aplikací rovněž v mnohých netechnických oblastech, například v biologii, fyziologii nebo medicíně.

Naší snahou (Ústavu fyziky na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně) je realizovat poslání fyziky v praxi. Dáváme přednost praktické výuce, logickému studiu a modernímu myšlení. Naším cílem je studenta obohatit o poznatky a aplikační znalosti, které ve svém dalším studiu a v praxi uplatní. V oblasti vědy a výzkumu se intenzivně zabýváme problematikou nedestruktivního zkoušení materiálů a konstrukcí.

Zajišťujeme výuku předmětu Fyzika ve všech oborech denního a kombinovaného studia. V oblasti výzkumu řešíme projekty zaměřené na nedestruktivní metody ve stavebnictví, fyziku materiálů a elektroniku.

Vybavení:

- Laboratoř pro měření impedanční spektroskopie.
- Laboratoř pro měření akustické emise.
- Laboratoř pro měření nelineární ultrazvukové spektroskopie.
- Laboratoř pro měření metodou impact echo.
- Laboratoř pro měření metodou elektromagnetické emise.
- Laboratoř pro měření elektrického a magnetického pole.
- Laboratoř konfokální a AFM mikroskopie.
- Laboratoř na měření elektrických vlastností solárních článků.



Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV FYZIKY
Veveří 331/95
602 00 Brno

Adresa pracoviště:
Žižkova 17
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 651
e-mail: phys@dp.fce.vutbr.cz
www: fyzika.fce.vutbr.cz

- Vzdělávání v oblasti obecné a technické fyziky.
- Odborné posudky a expertízy v oblasti technické fyziky.
- Fyzikální a měřicí metody ve stavebnictví.
- Automatizace měření a řízení experimentu počítačem.
- Měření fyzikálně-technických vlastností stavebních látek a konstrukcí.
- Speciální vibro-akustická měření laboratorní a in-situ.
- Nedestruktivní zkušebnictví metodou akustické emise.
- Nedestruktivní zkušebnictví metodou nelineární ultrazvukové spektroskopie.
- Nedestruktivní zkušebnictví metodou impedanční spektroskopie.
- Studium stochastických jevů v polovodičích.
- Aplikace polovodičů v interdisciplinárních oborech.
- Spolupráce při řešení vědeckovýzkumných úkolů odborných ústavů.
- Výzkum magnetického a elektromagnetického pole v rámci stavební ekologie.
- Monitoring a hodnocení solárních článků.
- Hodnocení materiálů konfokálním mikroskopem.



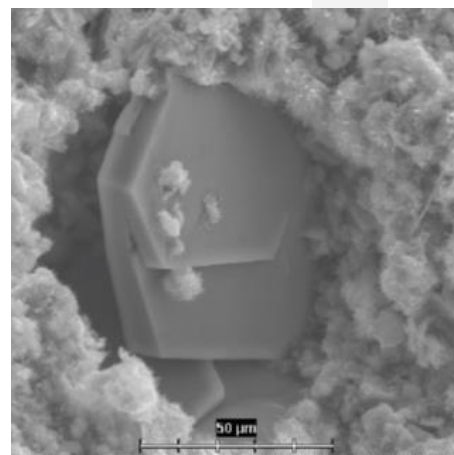
- Centrum opravního výzkumu, v.v.i, Brno.
- ŽPSV a.s., Uherský Ostroh.

„Zabýváme se chemií a ekotoxikologií stavebních hmot, degradačními procesy materiálů, chemií povrchových vod a sedimentů a čištěním odpadních vod.“

Výzkum je zaměřen na studium vlastností kompozitů s využitím druhotných surovin (odpadní aluminosilikátové materiály, energosádrovec, popílek, struska a další), alkalickou aktivaci aluminosilikátů, ekotoxikologické hodnocení rizik spojených s použitím druhotných surovin ve stavebnictví, historická pojiva a výzkum jejich odpovídající náhrady a korozi stavebních materiálů. Další oblastí je určování kritických hodnot degradačních vlivů působících na stavební materiály, zejména na cementové kompozity: karbonátce betonu, koroze výztuže, působení chloridů a síranů. V oblasti vodního hospodářství se zabýváme hydrochemickým hodnocením vodních toků, problematikou jejich eutrofizace, a biologickým čištěním odpadních vod, především odstraňováním nutrientů.

Vybavení:

- Elektronový rastrovací mikroskop Jeol JSM-840 se sondou pro prvkovou analýzu.
- TAM Air – osmikanálový izotermický mikrok calorimetr.
- Stereoskopický mikroskop a optický fotomikroskop.
- Rentgenový fluorescenční analyzátor Panalytical.
- Rtuťový porozimetr Micromeritics Poresizer 9310.
- UV-VIS spektrofotometr.
- Hydrochemická laboratoř zařízená na stanovení základních fyzikálně-chemických a chemických ukazatelů.
- Ekotoxikologická laboratoř vybavená pro provádění testů na řasách, vyšších rostlinách a bezobratlých.
- Multifunkční přístroj Hach Lange HQD pro terénní měření pH, teploty, elektrolytické konduktivity a koncentrace rozpuštěného kyslíku ve vodách.

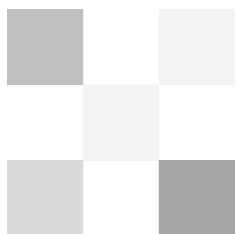


Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV CHEMIE
Veveří 331/95
602 00 Brno

Adresa pracoviště:
Žižkova 17
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 631
e-mail: che@fce.vutbr.cz
www: www.fce.vutbr.cz/che

- Konzultace v oblasti stavební chemie.
- Provádění a vyhodnocení chemických a fyzikálně chemických diagnostických metod.
- Návrh složení směsí pro obnovu omítek historických i jiných staveb.
- Poruchy stavebních materiálů z pohledu chemie – degradace.
- Diagnostika a návrh sanace vlhkých staveb.
- Návrh solidifikace a stabilizace odpadů.
- Určování kritických hodnot degradačních vlivů působících na stavební materiály, zejména cementové kompozity: karbonatace betonu, koroze výztuže, působení chloridů. Modelování a prognóza těchto jevů, softwarové nástroje; kvantifikace rizik.
- Posouzení pravděpodobnosti dosažení mezních stavů s ohledem na životnost.
- Stanovení ASR kameniva.
- Rozbory a posouzení tvorby výkvětů na betonech, omítkách a keramickém zboží.
- Ekotoxikologické hodnocení odpadů a stavebních materiálů s obsahem druhotných surovin.
- Konzultace problematiky chemie a technologie vody.
- Optimalizace technologických procesů používaných ve vodním hospodářství, zejména v oblasti čištění odpadních vod.
- Řešení hydrochemických aspektů projektů revitalizace malých vodních toků.
- Hodnocení agresivity vody, resp. jejích inkrustačních účinků.



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Mostní a silniční, s.r.o. • Mostní vývoj, s.r.o. • Betotech, s. r.o. • Národní památkový ústav - ÚOP, Brno. • IMAGO, v.o.s. • LB Cemix, s. r. o. • Archatt památky, spol. s r. o. • Profi am Bau, s. r. o. • PETR'S Olomouc. • S:LUKAS, s. r. o. | <ul style="list-style-type: none"> • Průzkumy staveb, spol. s r. o. • MARSTON CZ, s. r. o. • KEIM FARBEN, spol. s r. o. • Brněnské vodárny a kanalizace, a.s. • EVH, s.r.o. • Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M., v.v.i. • Autostrada del Brennero, S.p.A. • Červenka Consulting, s. r. o. |
|---|---|

ÚSTAV STAVEBNÍ MECHANIKY

„Zabýváme se výzkumem, vývojem a praktickými aplikacemi komplexních metod vyšetřování odezvy stavebních konstrukcí s ohledem na jejich spolehlivost a životnost.“

Co děláme

Výzkumné aktivity: rozvoj teoretických metod stavební mechaniky, tj. zdokonalování a automatizace metod statického a dynamického řešení stavebních konstrukcí s důrazem na reálné vlastnosti materiálu a interakci s prostředím, s cílem umožnit navrhování či posuzování konstrukcí s ohledem na úroveň spolehlivosti a životnosti. S tím úzce souvisí výzkum v oblasti teorie spolehlivosti a numerických simulačních metod, modelování degradace materiálů, prognózování životnosti konstrukcí, analýz rizik, vlivu imperfekcí, rozvoj teorie lanových a zavěšených konstrukcí, výzkum v oblasti lomově-mechanických parametrů materiálů na silikátové i jiné bázi (vč. kompozitů jako např. FRC, SHCC a TRC), fraktality lomových ploch/trhlin, identifikace parametrů modelů, tzv. lattice modelů, metod diskrétních prvků, využití neuronových sítí, problematiky štíhlých konstrukcí, nelineární dynamické systémy a tzv. chaotických jevů.

Oblast praktických aplikací: Pracovníci STM disponují tedy prostředky a know-how potřebnými pro praktickou aplikaci současných nových trendů prosazovaných ve vyspělých státech, tzv. trvale udržitelného stavění, optimalizace celoživotních nákladů ve stavebnictví (viz např. aktivity či směrnice EU, ISO aj.), analýzy rizik a navrhování s ohledem na užité vlastnosti. Přitom se využívá pokročilých numerických prostředků (programového vybavení a GPGPU superpočítačů) ve spojení s prováděním standardních i nestandardních experimentů; jsou vyvíjeny a aplikovány též vlastní výpočetní nástroje. Pokrývá se tak velké spektrum klíčových oblastí: modelování složitých konstrukcí moderními a komplexními programovými systémy, vč. hodnocení spolehlivosti stavebních konstrukcí, jejich životnosti, i s využitím např. lomové mechaniky kvazikřehkých materiálů, modelování nelineárních dynamických systémů a jejich simulace. Přitom je využívána spolupráce se softwarovými firmami SCIA a Dlubal při vývoji programových systémů SCIA Engineer a RFEM (které pokrývají více než třetinu trhu EU v oblasti výpočtů stavebních konstrukcí).

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV STAVEBNÍ MECHANIKY
Veveří 331/95
602 00 Brno

Kontakt

Tel.: +420 541 147 361
e-mail: stm@fce.vutbr.cz
www: stm.fce.vutbr.cz

Základní výzkum i aplikace metod analýzy chování nejrůznějších stavebních konstrukcí lze provádět s využitím synergického efektu propojení pokročilých numerických prostředků (programové vybavení) s provedením a vyhodnocením nestandardních experimentů (vlastní zkušební zařízení). Jsou tak pokryty klíčové oblasti modelování konstrukcí programy ANSYS, LS-DYNA, ATENA, FReET, NEXIS, SCIA Engineer a RFEM, spolehlivost stavebních konstrukcí, lomová mechanika kvazikřehkých materiálů a nelineární dynamické systémy a jejich simulace. Právě pro simulace nelineárních dynamických systémů je na ústavu vyvíjena volně dostupná aplikace FyDiK umožňující využití potenciálu superpočítačů postavených na technologiích GPGPU. Ústav nabízí rovněž výukové výpočetní aplikace ForMet (silová metoda) a MaFoDeM (deformační metoda).

Vybavení

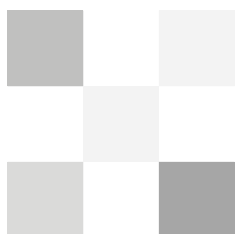
Numerické analýzy nosných prvků i komplexních konstrukcí:

- statické,
- dynamické,
- optimalizační,
- identifikační,
- spolehlivostní,
- prognózy životnosti.

Testování:

- lomové experimenty,
- únava betonu.

Nabízíme



ÚSTAV STAVEBNÍ MECHANIKY

- Červenka Consulting s.r.o.
- Dlubal (Německo).
- Nemetschek SCIA (Německo, Belgie).
- Northwestern University (USA).
- RWTH Aachen (Německo).
- Technical University of Denmark – DTU (Dánsko).
- University of Minnesota (USA).
- University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna (Rakousko).

Spolupracujeme s partnery

„Přeneseme realitu z terénu do Vašeho počítače.“

Co děláme

Naším oborem je vše, co se týká sběru geometrických a prostorových dat v terénu a jejich následného zpracování a interpretace. Zabýváme se rozličnými oblastmi geodézie od inženýrské geodézie přes katastr nemovitostí až po fotogrammetrii, 3D modelování a soudní znalectví.

Vybavení

Vybavení:

- Dvoufrekvenční přijímače GNSS (GPS) pro přesné určení polohy pomocí družic s možností práce v reálném čase (GNSS – RTK). Přesnost určení polohy až 1 cm. Aplikační softwary umožňující počítat vzájemnou polohu bodů až na vzdálenost 1000 km.
- Kalibrační základna pro kalibraci GPS antén.
- Široká škála geodetických totálních stanic, včetně přístrojů nejvyšší přesnosti. Přesnost měření délek 2 mm + 2 ppm, úhlů až 1“.
- Elektronické nivelační přístroje pro technickou, přesnou i velmi přesnou nivelaci. Možnost určení převýšení s přesností 0,03 mm do 3 m převýšení na max. vzdálenost 50 m, jinak 0,3 mm na km délky nivelačního pořadu.
- Kompletní vybavení pro digitální pozemní fotogrammetrii, možnost vytváření přesných 3D modelů objektů (staveb, terénu, modelů).
- Speciální vybavení pro měření skutečného tvaru stavebních objektů, případně jejich posunů, deformací či kmitání.
- Gravimetr Lacoste&Romberg pro určení velikosti tíhového zrychlení s přesností 1×10^{-7} m/s².



Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV GEODÉZIE
Veveří 331/95
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 201
e-mail: ged@Fce.vutbr.cz
www: geodesy.fce.vutbr.cz

Geodetické práce ve výstavbě:

- zajištění geodetických podkladů pro projektovou činnost,
- vytyčovací síť staveb, vytyčování staveb,
- dokumentace skutečného provedení staveb,
- paspory staveb, historických objektů a podzemních prostor,
- měření při statických zatěžovacích zkouškách stavebních konstrukcí a stavebních dílců (betonové, ocelové a dřevěné nosné systémy, mosty, klenby, aj.),
- měření posunů a deformací staveb a podzemních prostor.

Katastr nemovitostí:

- vyšetření údajů z katastru nemovitostí, geometrické plány, vytyčování hranic pozemků.

Fotogrammetrie:

- vyhodnocování měřických i neměřických snímků,
- kalibrace měřických a neměřických kamer.

Jiné:

- digitální kartografie,
- kalibrace fázových center GPS antén,
- vytváření 3D modelů terénu a práce s modely (výpočty kubatur, tvorba profilů,...),
- výkon funkce úředně oprávněného zeměměřického inženýra,
- soudně znalecká činnost v oblastech geodézie a kartografie, inženýrské geodézie a fotogrammetrie.



- Kontrolní měření kalibrační základny pro přijímače GNSS (VÚGTK v.v.i.).
- Provozování stanice TUBO zařazené do národní sítě GNSS referenčních stanic CZEPOS. Stanice
- TUBO je též zařazena do Evropské sítě permanentních stanic (EPN) a vědecké sítě VE-SOG.
- (VÚGTK v.v.i., Zeměměřický úřad).
- Deformace střechy pavilonu Z (Brněnské veletrhy a výstavy).
- Zaměření vinných sklepů na Kraví hoře ve 3D (Obecní úřad Bořetice).
- Dokumentace objektů hradu Veveří (Národní památkový ústav, pracoviště Brno).
- Měření svislých posunů historických objektů - katedrála Petra a Pavla na Petrově, kostel v Zábrdovicích, kostel sv. Josefa (Brněnské biskupství).
- Základní vytyčovací síť pro výstavbu brněnských tunelů a VMO (IGM Brno).
- Měření v Moravském krasu (Česká speleologická společnost, Správa jeskyní ČR).

„Geotechnika je základem, bez něhož se neobejdeme.“

Co děláme

Výzkumné a odborné aktivity na Ústavu geotechniky jsou zaměřeny na zjišťování vlastností zemin a hornin pro účely bezpečného a ekonomického navrhování v oblasti zakládání staveb, zemních konstrukcí a podzemních staveb. Dále nabízíme pomoc při řešení specifických a náročných geotechnických problémů na základě propojení moderních poznatků dílčích geotechnických disciplín s využitím matematického modelování s ohledem na kvalitu životního prostředí.

Vybavení:

Laboratoř Mechaniky zemin disponuje těmito přístroji:

- Triaxiální přístroj.
- Smykový krabicový přístroj.
- Edometry.
- Propustoměr.
- Proctorův zhutňovací přístroj.
- CBR atd.

Mezi další přístrojové vybavení patří:

- Řezačka horninových jader.
- Zkušební lis 600 kN.
- Elektronový mikroskop.
- Inklinometrická sonda.
- Lehká dynamická penetrace DCP.
- Lehká příruční vrtná souprava S-200 DCP.
- Schmidtovo kladivo L a N.

Nedílnou součástí vybavení Ústavu geotechniky je i geotechnický software:

- Plaxis 2D.
- Plaxis 3D.
- GEO5.

Vybavení

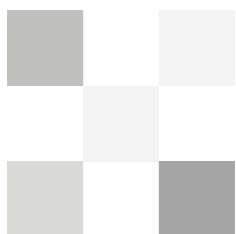
Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV GEOTECHNIKY
Veveří 331/95
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 231
e-mail: gtn@fce.vutbr.cz
www: geotech.fce.vutbr.cz

- Stavebně-geologický průzkum.
- Průzkumy pro analýzu geotechnických příčin poruch objektů včetně návrhu sanace.
- Průzkum a stanovení příčin degradace stavebních materiálů historických a inženýrských staveb.
- Poradenskou činnost pro použití stavebního a dekoračního kamene při rekonstrukcích a na novostavbách.
- Stanovení fyzikálně-indexových a mechanických vlastností zemin s využitím plně automatizovaných přístrojů.
- Provádění laboratorních zkoušek mechaniky hornin.
- Posouzení stability sesuvných území včetně návrhu jejich sanace.
- Řešení specifických geotechnických problémů při využití matematického modelování.
- Poradenskou, konzultační a posudkovou činnost v oboru geotechnika.
- Kurzy celoživotního vzdělávání v geotechnických disciplínách akreditované ČKAIT.

Nabízíme



ÚSTAV GEOTECHNIKY

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • GEOTest, a.s. • ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika • GEOSTAR, spol. s r.o. • GEODRILL s.r.o. • Zakládání staveb, a.s. • KELLER - speciální zakládání, spol. s r.o. • TOPGEO BRNO, spol. s r.o. • OHL ŽS, a.s. • AMBERG Engineering Brno, a.s. | <ul style="list-style-type: none"> • Ředitelství silnic a dálnic ČR. • Pöyry Environment a.s. • AQUA ENVIRO s.r.o. |
|--|---|

Spolupracujeme s partnery

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

„Komplexní projektování a diagnostika staveb.“

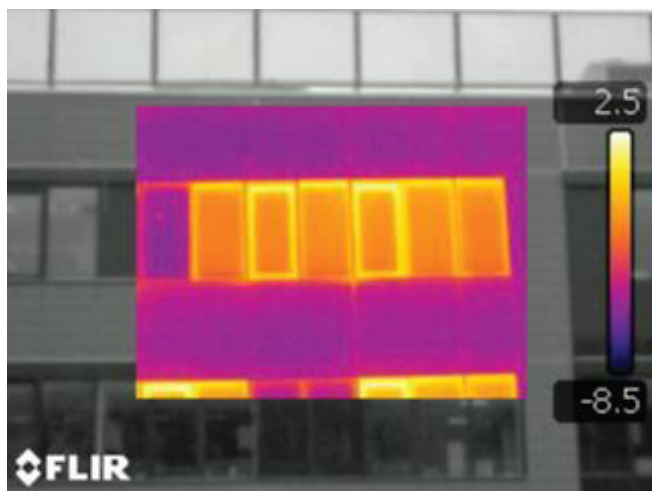
Co děláme

Odborné zaměření Ústavu pozemního stavitelství je široké. Výzkumná a vývojová činnost je zaměřena především na oblast stavební fyziky – tepelná technika, akustika a denní osvětlení, a na oblast řešení sanací vlhkých konstrukcí. Pracovníci ústavu se věnují v rámci doplňkové činnosti zpracování projektových dokumentací všech stupňů. Posudková činnost je zaměřena na posuzování konstrukcí pozemních staveb a hodnocení parametrů vnitřního prostředí při užívání budov. Další činnost je zaměřena na nedestruktivní diagnostiku tepelně izolačních vlastností obvodových plášťů metodou infračervené termografie a návrhy energeticky úsporných opatření. Pracovníci ústavu se věnují také akustickým měřením in situ a návrhům zvukově izolačních opatření. Oblast sanací stavebních konstrukcí patří mezi další odborné činnosti ústavu.

Vybavení

Vybavení:

- Termokamera FLIR B 360 a termokamera THERMACAM FLIR PM 695.
- Měřicí ústředny Almemo s příslušenstvím pro tepelně vlhkostní měření in situ.
- Všesměrný zdroj zvuku.
- Zdroj kročejevého zvuku.
- Zvukoměry.
- Pyranometry, jasoměry.
- Totální stanice, nivelační přístroj.
- Mikrovlnný vysoušeč.
- Vlhkoměry.



Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
Veveří 331/95
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 401
e-mail: pst@fce.vutbr.cz
www: pst.fce.vutbr.cz

- Stavební poradenství a kontrola stavebních projektů.
- Kontrola stavebních konstrukcí a zateplení obvodového pláště metodou infračervené termografie.
- Návrhy opatření pro snížení energetické náročnosti stavebních objektů.
- Posouzení energetické náročnosti stavebních objektů včetně posouzení stavebních detailů z tepelně-technického hlediska.
- Vypracování průkazu energetické náročnosti budovy.
- Kontrola správného užívání vnitřních prostor pomocí dlouhodobého monitoringu parametrů vnitřního mikroklimatu.
- Projekty ve všech požadovaných stupních dokumentace.
- Zpracování urbanistického řešení zájmového území.
- Vyřízení stavebního povolení.
- Návrhy interiérů.
- Konzultace při návrhu specifických areálů.
- Měření vlhkosti v objektu, určení jejich příčiny a návrh vhodného způsobu jejich odstranění.
- Určení způsobu likvidace plísní, případně likvidaci sami provedeme a to účinnými a moderními metodami.
- Komplexní zhodnocení hlukové situace formou průzkumu, odborného měření, příp. provedení nezbytně nutných sond.
- Návrh akustických opatření a doporučení způsobu realizace.
- Tepelně technická a fyzikální měření vlastností materiálů.
- Výuka grafických softwarů a softwarů pro stavební fyziku.



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Mendelova univerzita v Brně. • Masarykova Univerzita. • PricewaterhouseCoopers. • EURO NÁŘADÍ s.r.o. • Real-Treuhand Reality, a.s. • Magistrát města Brna. • SKANSKA, a.s. • IMOS, a.s. • PKS INPOS, a.s. | <ul style="list-style-type: none"> • BEMETT, a.s. • DAPE s.r.o. • BRONZE s.r.o. • INFRACLIMA, s.r.o. • LIKO-S, a.s. |
|---|--|

ÚSTAV ARCHITEKTURY

„Zabýváme se architekturou a rozvojem sídel ve všech profesních souvislostech od teorie po návrh objektů, souborů staveb a urbanistických celků“

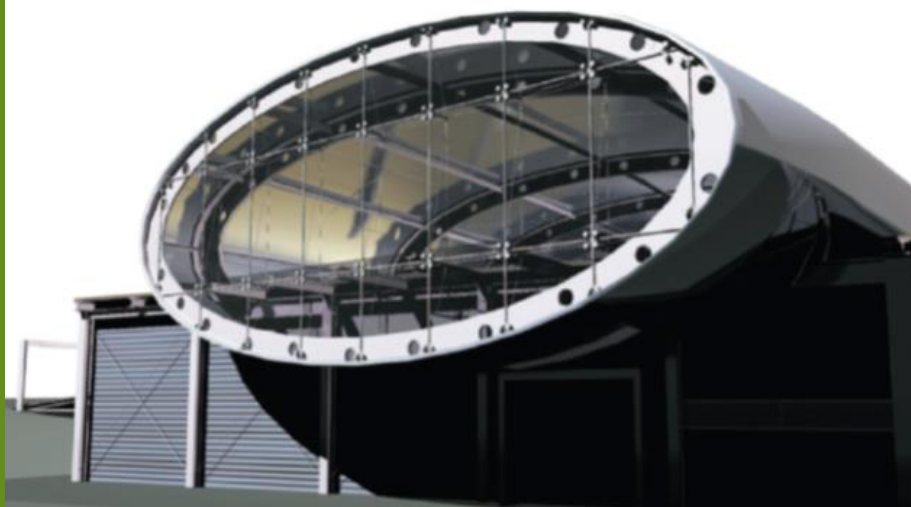
Co děláme

Hlavní náplní práce našeho ústavu je výchova mladého architektonického dorostu. Vědeckovýzkumné zaměření se soustřeďuje na oblast individuálního bydlení 60. až 80. let 20. století, revitalizaci průmyslových brownfields a dějiny architektury 19. století. V rámci navrhování staveb poskytujeme expertní činnost v úplné škále stavebních druhů.

Vybavení

Modelářská dílna vybavená:

- 3D tiskárnou,
- 3D frézou,
- vakuovým formováním.



Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV ARCHITEKTURY
Veveří 331/95
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 412
e-mail: arc@fce.vutbr.cz
www: arc.fce.vutbr.cz

- Expertní a poradenskou činnost v oblasti navrhování staveb obytných, veřejných, průmyslových a zemědělských.
- Expertní a poradenskou činnost v oblasti ochrany památek.
- Expertní a poradenskou činnost v oblasti interiéru a výstavnictví.
- Expertní a poradenskou činnost v oblasti urbanismu a územního plánování.
- Zpracování vyhledávacích a ověřovacích studií v rámci studentské atelierové tvorby, zejména pro orgány státní správy a samosprávy.



- Magistrát města Brna.
- Národní památkový ústav, pracoviště Brno.

ÚSTAV TECHNOLOGIE STAVEBNÍCH HMOT A DÍLCŮ

„Zabýváme se výzkumem a vývojem stavebních hmot, technologiemi jejich výroby včetně jejich vlastního zkoušení.“

Co děláme

Základní výzkum i aplikovaný vývoj stavebních materiálů pro všechny oblasti stavebnictví, s ohledem na jejich efektivní využití ve stavebních konstrukcích, jejich trvanlivost i příznivou ekonomickou bilanci. Důraz je kladen rovněž na problematiku ekologických dopadů nových hmot a možnosti jejich recyklace.

Vybavení

Vybavení:

Zařízení pro fyzikálně-mechanické i fyzikálně-chemické zkoušky (lisy, automatické mrazicí zařízení, optické mikroskopy, porozimetry, elektronový rastrovací mikroskop, laserový analyzátor velikosti částic, pece, termokamera, diferenční termický analyzátor, rentgenový fluorescenční analyzátor, rentgenová difrakční analýza, infračervená spektroskopie, klimatizační komory pro simulace agresivních prostředí a sledování trvanlivosti a další).

Efektivní propojení jednotlivých metod umožňuje komplexní zkoušení a hodnocení materiálů.



Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV TECHNOLOGIE STAVEBNÍCH HMOT A DÍLCŮ
Veveří 331/95
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 501
e-mail: thd@fce.vutbr.cz
www: thd.fce.vutbr.cz

Výzkum a vývoj nových materiálů:

- betony, malty, keramika, izolační materiály, správkové hmoty,
- povrchové úpravy, hmoty na bázi skla, polymerů, apod.,
- využití klasických, druhotných i obnovitelných surovin.

Laboratorní i „in situ“ testování materiálů:

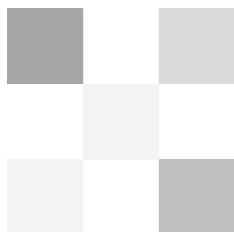
- mechanické charakteristiky destruktivně i nedestruktivně,
- tepelně-technické a vlhkostní parametry,
- sledování míry koroze a degradace materiálů, jejich trvanlivosti,
- studium struktury a mikrostruktury s detailním sledování dominantních vlastností,
- vlastní Akreditovaná zkušební laboratoř.

Výkon technického dozoru:

- stavebně-technické průzkumy zděných, železobetonových i dřevěných konstrukcí,
- návrhy sanace degradovaných konstrukcí,
- dozor při provádění staveb i při sanačních pracích.

Celoživotní vzdělávání – kurzy akreditované ČKAIT:

- technologie betonu,
- trvanlivost a sanace betonových konstrukcí,
- návrh a provádění zděných konstrukcí.



- AB Arco spol. s r.o.
- BASF Stavební hmoty Česká republika, s.r.o.
- Beton Brož, s.r.o.
- BETONIKA spol. s r.o.
- BETOSAN s.r.o.
- České dráhy, a.s.
- Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost.
- ČEZ, a.s.
- ČTC AP, a.s. (Agrofert Holding, a.s.)
- FIRESTA-Fišer, rekonstrukce, stavby a.s.
- Hradecký Písek a.s.
- Chryso Chemie, s.r.o.
- INFRAM a.s.
- Metrostav a.s.
- OHL ŽS, a.s.
- PORFIX CZ a.s.
- PRAGIS a.s.
- Prefa Brno a.s.
- R.D.S. - CZ, s.r.o.
- ROSOMAC, s.r.o.
- Ředitelství silnic a dálnic ČR.
- Ředitelství vodních cest ČR.
- Selena Bohemia s.r.o.
- Sika CZ, s.r.o.
- Stachema Kolín, s.r.o.
- STAPPA mix, spol. s r. o.
- STOMIX, spol. s r. o.
- SYNPO, akciová společnost.

ÚSTAV BETONOVÝCH A ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ

„Diagnostikujeme, zesilujeme, navrhujeme a optimalizujeme konstrukce z prostého, vyztuženého a předpjatého betonu a zdiva. Provádíme dozor a expertízy konstrukcí, včetně stanovení reziduální životnosti.“

Co děláme

Výzkumné a vývojové práce směřujeme především k nalezení progresivních, technicky optimálních a ekonomicky efektivních řešení konstrukčních stavebních problémů. Vyvíjíme a následně i aplikujeme speciální či netradiční materiály v betonových a zděných konstrukcích. Provádíme diagnostiku a expertízy konstrukcí pozemních a inženýrských staveb, včetně extrémně namáhaných konstrukcí (např. pro jadernou energetiku). Navrhujeme zesilování a sanace moderních i historických stavebních konstrukcí.

Jsme kvalitní tým odborníků pro všechny nabízené činnosti. Disponujeme následujícím vybavením:

- specializované měřicí a registrační ústředny pro automatizované sledování přetvoření, objemových změn, napjatosti a dalších konstrukčně významných fyzikálních veličin,
- odpovídající mechanické, piezoelektrické, kapacitní, optické, akustické a magnetoelastické snímače,
- klimatizovaná komora umožňující zkoušet materiály v teplotně i vlhkostně definovaných podmínkách,
- hydraulická předpínací pistole se silovým rozsahem 0–200 kN,
- hardwarové i softwarové vybavení pro matematické modelování konstrukcí (statika, dynamika, optimalizace) včetně k tomu nezbytných zkušeností,
- nástroje pro diagnostiku konstrukcí,
- ověřené metodiky a postupy pro sledování chování konstrukcí a jejich materiálů.

Vybavení



Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV BETONOVÝCH A ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ
Veveří 331/95
602 00 Brno

Kontakt

Tel.: +420 541 147 846
e-mail: bzk@fce.vutbr.cz
www: bzk.fce.vutbr.cz

- Návrhy a matematické modelování betonových a zděných konstrukcí, interakční úlohy, modely podloží.
- Návrhy, posouzení a optimalizace železobetonových nebo předpjatých konstrukcí – aplikace deterministického i pravděpodobnostního přístupu.
- Management rizik staveb a jejich realizace, pasportizace staveb.
- Tvorba specializovaných programů „na míru“.
- Projekční práce, včetně konstrukcí namáhaných požárem a seismicky.
- Zesilování a sanace konstrukcí; zpracování technicky i ekonomicky optimálního postupu zesílení a sanace.
- Návrh, zhotovení a zkoušení fyzikálních modelů stavebních konstrukcí a jejich prvků.
- Expertní statické posudky budov, mostů a inženýrských staveb.
- Posudky dopadu agresivního a/nebo kontaminovaného prostředí na funkci stavebních konstrukcí.
- Diagnostika a dlouhodobá sledování mostů, zásobníků a budov pozemních staveb.
- Revitalizace panelových budov.
- Průzkumy, posuzování a projekty sanace hurdiskových stropů.
- Návrh speciálních betonů – vysokopevnostních, s omezeným smršťováním apod.
- Návrh speciálních konstrukcí vyztužených, resp. zesílených kompozitní výztuží.
- Dlouhodobé zkoušky smršťování a dotvarování konstrukčních betonů i jiných stavebních materiálů.
- Návrh injektážních a příbuzných hmot pro práce speciálního zakládání, a to i do agresivního či kontaminovaného prostředí.
- Vzdělávací kurzy celoživotního vzdělávání, zejména v souvislosti se zaváděním nové soustavy evropských norem (Eurokódy).
- Vytváření a vedení účelových řešitelských týmů s využitím lidského i přístrojového potenciálu ostatních specializovaných pracovišť fakulty.



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • AMBERG Engineering Brno, a.s. • ARCADIS CZ, a.s. • BetónRacio, s.r.o. Trnava. • ČEZ, a.s. • DIAMO, státní podnik. • EGP INVEST, spol. s r.o. • FIRESTA - Fišer, rekonstrukce, stavby, a.s. • Holcim (Slovensko), a.s. • Chryso Chemie, s.r.o. • Metrostav, a.s. • OHL ŽS, a.s. • Povodí Moravy, státní podnik. • Povodí Odry, státní podnik. | <ul style="list-style-type: none"> • PREFA Brno, a.s. • PREFA KOMPOZITY, a.s. • Ředitelství silnic a dálnic ČR. • Sika CZ, s.r.o. • Skanska, a.s. divize Betonové konstrukce. • SOLETANCHE Česká Republika, s.r.o. • Správa železniční dopravní cesty, státní organizace. • STACHEMA CZ, s.r.o. • Stump-Geospol, s.r.o. • TOPOS Prefa Tovačov, s.r.o. • ÚJV Řež, a.s. • Ústav aplikované mechaniky Brno, s.r.o. • ZAPA beton, a.s. |
|--|---|

ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

„I silnice mohou být pěkné, bezpečné a šetrné k životnímu prostředí...
stačí jen vědět, jak na to...“

Co děláme

Výzkum, vývoj a realizace v oblastech projektování pozemních komunikací, křižovatek a souvisejících ploch, bezpečnost dopravy, telematiky a dopravního inženýrství. Dále v oblastech diagnostiky a návrhu konstrukcí vozovek, jejich údržby a oprav.



Vybavení

Vybavení:

- Mikrovlnné a laserové měřiče intenzity dopravního proudu a rychlosti vozidel, GPS aparatury pro sledování polohy vozidla, akcelerometry.
- Software pro simulace a modelování dopravního proudu, křižovatek a dopravní sítě.
- Software pro projektování pozemních komunikací.
- Přístroje pro materiálové empirické a funkční zkoušky asfaltů, asfaltových směsí a zemin pro komplexní analýzu konstrukce a podloží vozovky pozemních komunikací.

Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ
Veveří 331/95
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 341
e-mail: pko@fce.vutbr.cz
www: pko.fce.vutbr.cz

Projekce:

- projekční a konzultační práce pro všechny typy pozemních komunikací a souvisejících ploch (dálnice, silnice, místní komunikace, křižovatky, terminály, náměstí, parky, parkovací plochy aj.),
- autorský dozor na stavbách.

Dopravní inženýrství:

- měření charakteristik dopravního proudu,
- vyhodnocení měření, návrh opatření,
- vývoj modelů dopravního proudu,
- simulace dopravních řešení,
- výpočet kapacit křižovatek, úseků.

Konstrukce vozovky a silničního tělesa:

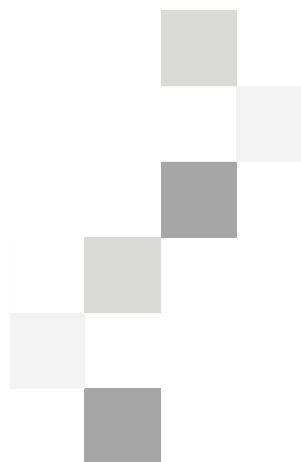
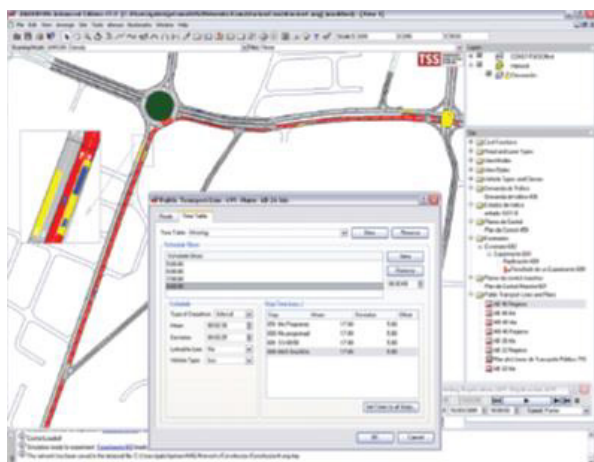
- laboratorní a funkční zkoušky silničních stavebních materiálů,
- návrh a posuzování konstrukcí vozovek, jejich údržby a oprav,
- vývoj nových krytů pro konstrukční vrstvy vozovek,
- užití druhotných materiálů a recyklační technologie.

Soudně-znalecké a expertní posudky.

Bezpečnostní audity a inspekce.

Tvorba norem a předpisů, přejímání EN.

Celoživotní vzdělávání.



- Bayerische Asphaltmischwerke GmbH
- Brněnské komunikace, a.s.
- Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.
- CITYPLAN spol. s r.o.
- COLAS CZ, a.s.
- Consultest s.r.o.
- DOPRAVOPROJEKT Brno, a.s.
- EDIP s.r.o.
- EUROVIA CS, a.s.
- HBH Projekt spol. s r.o.
- NIEVELT – Labor Praha s.r.o.
- PARAMO, a.s.
- PavEx Consulting s.r.o.
- PK Ossendorf s.r.o.
- Regionální agentura pro rozvoj Střední Moravy
- Ředitelství silnic a dálnic ČR
- Shell Czech Republic a.s.
- Skanska a.s., divize Silniční stavitelství
- STRABAG a.s.
- Technische universität Wien, Institut für Strassenbau und Strassenerhaltung
- VARS BRNO a.s.

„Železniční technologie nás spojují už třetí století ...“

Co děláme

Výzkumné a odborné aktivity ústavu jsou zaměřené na návrh a posuzování moderních a efektivních drážních konstrukcí a staveb v souvislosti se zvyšováním spolehlivosti a bezpečnosti drážní dopravy. Pomáháme při projektování drážních staveb, monitorujeme a diagnostikujeme drážní stavby, uskutečňujeme statické a dynamické analýzy drážních konstrukcí, měříme a analyzujeme akusticko-vibrační parametry s ohledem na hygienické podmínky a ochranu životního prostředí.

Vybavení

Vybavení poskytuje možnost vícekanálových měření akustických i dynamických parametrů stavebních a strojních konstrukcí, tedy hluku, vibrací, deformace, napjatosti, teploty i realizaci dynamické a modální analýzy konstrukcí:

- vícekanálové měřicí ústředny pro statická a dynamická měření vibrací, deformace,
- teploty a experimentální modální analýzy,
- sady snímačů dráhy, zrychlení, poměrné deformace, teploty a tlaku,
- hlukoměr, sada mikrofonů,
- sady budících kladiv a budičů pro experimentální dynamické analýzy,
- rychloběžná kamera včetně osvětlení,
- statická zatěžovací souprava, lehká dynamická deska,
- geodetické totální stanice, přístroje pro technickou a přesnou nivelaci, rozchodky atd.

Softwarové vybavení:

- modelování hluku od silniční a železniční dopravy (SoundPlan),
- modelování FEM i BEM (LMS Acoustic, Ansys),
- vytváření datových modelů GIS (ArcGIS),
- zpracování měřených dat FlexPro,
- na ústavu vyvinutý aplikační software se zaměřením na časovou, frekvenční i časově frekvenční
- analýzu měřených dat.

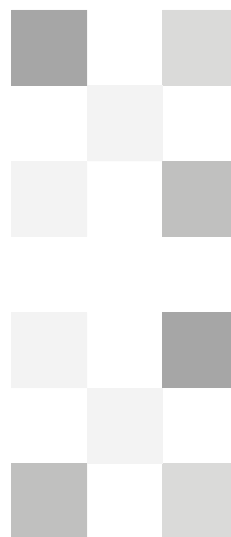
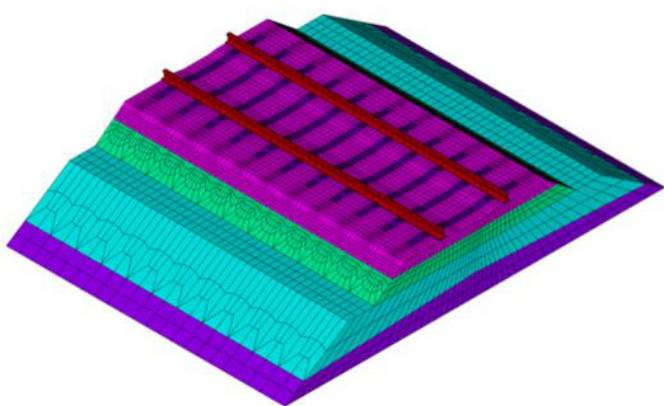


Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV ŽELEZNIČNÍCH KONSTRUKCÍ A STAVEB
Veveří 331/95
602 00 Brno

Kontakt

Tel.: +420 541 147 320
e-mail: zel@fce.vutbr.cz
www: zel.fce.vutbr.cz

- Podporu projektování železničních konstrukcí a staveb, spolupráci na studiích modernizací nebo rekonstrukcí železničních a tramvajových tratí.
- Krátkodobý i dlouhodobý kontinuální monitoring a diagnostiku kolejových drah.
- Provádění statických a dynamických analýz drážních konstrukcí, řešení stability a spolehlivosti železničního svršku a spodku.
- Měření a analýzu akusticko-vibračních parametrů drážních konstrukcí i ostatních stavebních a strojních konstrukcí (např. silničních krytů metodou SPB i CPX).
- Experimentální modální analýzu strojních i stavebních konstrukcí, analýzu konstrukcí pod statickým i dynamickým zatížením.
- Vývoj speciálního přístrojového vybavení, vývoj software pro zpracování dat.
- Aplikaci metod umělé inteligence do procesu hodnocení konstrukcí.



- Bayerische Asphaltmischwerke GmbH
- Brněnské komunikace, a.s.
- Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.
- CITYPLAN spol. s r.o.
- COLAS CZ, a.s.
- Consultest s.r.o.
- DOPRAVOPROJEKT Brno, a.s.
- EDIP s.r.o.
- EUROVIA CS, a.s.
- HBH Projekt spol. s r.o.
- NIEVELT – Labor Praha s.r.o.
- PARAMO, a.s.
- PavEx Consulting s.r.o.
- PK Ossendorf s.r.o.

- Regionální agentura pro rozvoj Střední Moravy
- Ředitelství silnic a dálnic ČR
- Shell Czech Republic a.s.
- Skanska a.s., divize Silniční stavitelství
- STRABAG a.s.
- Technische universität Wien, Institut für Strassenbau und Strassenerhaltung
- VARS BRNO a.s.

ÚSTAV KOVOVÝCH A DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

„Dimenzování stavebních konstrukcí na zatěžovací účinky naplňuje primární kritéria procesu navrhování, jimiž jsou bezpečnost, spolehlivost a trvanlivost.“

Co děláme

Činnost pracoviště je orientována na problematiku vývoje a výzkumu, navrhování a posuzování a experimentálního ověřování nosných stavebních konstrukcí, zejména z kovů, dřeva, kompozitů a konstrukčního skla, a to se zřetelem na jejich spolehlivost, bezpečnost i trvanlivost, jež vyplývají z realizovaných dimenzí, materiálů a konstrukční skladby.

Vybavení

Vybavení pracoviště zahrnuje softwarové produkty pro analýzu, dimenzování a zpracování výkresové dokumentace nosných konstrukcí a dále zejména zkušebnu se zařízením umožňujícím verifikaci skutečného působení, únosnosti, přetváření a mezních stavů prvků, dílců i konstrukčních systémů. Přehled základního vybavení zkušebny Ústavu kovových a dřevěných konstrukcí:

- zkušební lamičací dráha s rozměrem volné využitelné plochy zatěžovacího rámu rámcově 4 000 x 5 500 mm,
- zkušební lamičací dráha s rozměrem volné využitelné plochy zatěžovacího rámu rámcově 2 500 x 3 000 mm,
- hydromotory (zkušební hydraulické válce) pro statické a dynamické zatěžování zkušebních těles o kapacitě 10 kN, 100 kN, 400 kN a 1000 kN,
- zkušební lis pro statické zatěžování o kapacitě 200 kN a 1 000 kN,
- hydraulické válce (zatěžovací lisy a zvedáky) o kapacitě 250 kN, 600 kN, 1 000 kN, 2 000 kN,
- vybavení pro aplikaci technologie zatěžování plošných konstrukčních dílců vakuováním,
- digitální měřicí ústředna pro snímání dat, tenzometrická měření, systém pro snímání průhybů,
- tloušťkoměr ultrazvukový.

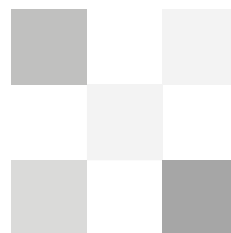
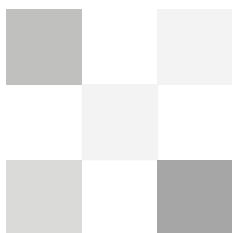
V závislosti na typu zatěžovací zkoušky zapojujeme do spolupráce na experimentech též další partnerská pracoviště fakulty, např. Ústavy betonových a zděných konstrukcí, stavebního zkušebnictví, železničních konstrukcí a staveb, geodézie aj.

Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV KOVOVÝCH A DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ
Veveří 331/95
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 212,
e-mail: kdk@fce.vutbr.cz
www: www.fce.vutbr.cz/kdk/strba.m

- Odborné posudky a expertízy nosných stavebních konstrukcí zejména z oceli, dřeva, kompozitů a konstrukčního skla.
- Podpora projektování navrhovaných konstrukcí a přepočty realizovaných nosných stavebních konstrukcí.
- Zpracování návrhů úprav, rekonstrukcí, příp. zesilování provozovaných konstrukcí.
- Experimentální ověřování skutečného působení, definovaných mezních stavů a procesu přetváření prvků a dílců konstrukčních systémů.
- Verifikace teoretické analýzy a idealizovaného výpočtu prvků, konstrukčních detailů a nosných soustav prostřednictvím zatěžovacích zkoušek.
- Podpora použití progresivních materiálů, detailů a konstrukčních systémů v rámci vývoje konstrukcí pozemních staveb a mostů.



- A Plus, a.s.
- TOLZA, spol. s r.o.
- Institut ocelových konstrukcí, spol. s r.o.
- VUSTAH, a.s.
- FIRESTA-Fišer, rekonstrukce, stavby, a.s.
- I.K. SKYVA, spol. s r.o.
- OKF, spol. s r.o., Brno.
- ACIERCON, s.r.o., Brno
- BVV Veletrhy Brno, a.s.
- ÚAM Brno, spol. s r.o.
- Hexaplan International, spol. s r.o.
- Nedcon Magazijninrichting B.V., Doetinchem, Holandsko.
- Nedcon Bohemia, spol. s r.o., Pardubice

ÚSTAV VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ OBCÍ

„Výroba a distribuce pitné vody, odvádění a čištění odpadních vod jsou dvě klíčové oblasti zájmu ústavu.“

Co děláme

Zabýváme se intenzivně problematikou vodárenství, stokování, čištění odpadních vod, ale také inženýrskými sítěmi obecně, balneotechnikou a odpadovým hospodářstvím. Naše pozornost je věnována především moderním technologiím úpravy vody a čištění odpadních vod, moderním analýzám provozu vodovodních a stokových sítí, v rámci výzkumu se soustředíme např. na rizikovou analýzu, ale i modelové technologické zkoušky.

Vybavení:

- Sada dataloggerů pro měření a záznam tlaku ve vodovodním potrubí.
- Ultrazvukové průtokoměry (měření průtoku v tlakovém trubním vedení i otevřených profilech).
- Spektrofotometr Hach-Lange DR2800 pro měření širokého spektra chemických ukazatelů kvality vody.
- Multiparametrická monitorovací sonda YSI 6920 (pH, NH₄, NO₃, teplota, vodivost, chloridy, rozpuštěný kyslík), zákaloměr.
- Šachtová kamera RITEC pro náhledy do stokové sítě (se záznamem).
- Modelové filtrační zařízení.
- Modelový vodovodní okruh.
- Mouse: software pro matematické modelování proudění ve stokových sítích.
- MikeNet: softwarový nástroj pro matematické modelování proudění ve vodovodních sítích (včetně modulu kvality vody).
- Flow3d: software pro CFD analýzu.
- RelNet: softwarový modul pro hodnocení spolehlivosti vodovodních sítí.
- TEA Water: nástroj pro hodnocení technického stavu vodovodů.

Vybavení



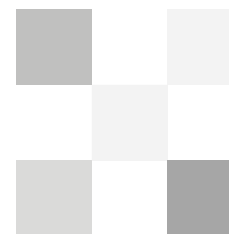
Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ OBCÍ
Veveří 331/95
602 00 Brno

Adresa pracoviště:
Žižkova 17
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 721
e-mail: vho@fce.vutbr.cz
www: water.fce.vutbr.cz

- Odborné posudky a expertízy v oblasti vodárenství, stokování a čištění odpadních vod.
- Navrhování, hydraulické výpočty a optimalizace provozu vodovodních a stokových sítí.
- Matematické modelování vodovodních a stokových sítí – hydraulická analýza.
- Monitoring tlakových a průtokových poměrů vodovodních sítí.
- Monitoring čistíren odpadních vod a stokových systémů.
- Pasportizace vodovodních a stokových sítí.
- Návrhy technologie úpravy vody a čištění odpadních vod.
- Hodnocení účinnosti technologických procesů úpravy vody a ČOV.
- Modelové a laboratorní zkoušky.
- Monitoring kvality povrchových vod.
- Kontrolní rozbory kvality pitné vody.
- Analýza rizik a tvorba WSP plánů vodárenských systémů.
- Analýza ztrát vody.
- Plány obnovy vodovodních a stokových sítí.
- Řešení spolehlivosti vodárenských systémů pomocí pokročilých modelů.
- Zpracování posudků pro žádosti o dotace ze státních a evropských fondů.
- Kurzy celoživotního vzdělávání pro praxi a státní správu akreditované ČKAIT.
- Poradenská a expertní činnost při výběrových řízeních na dodavatele projekční a stavební činnosti.



Nabízíme



ÚSTAV VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ OBCÍ

- ATJ special s.r.o.
- Bratislavská vodárenská společnost, a. s.
- Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.
- ČKV Praha, s.r.o.
- ČOV Račice-Pístovice.
- EuroArmatury s.r.o., organizační složka.
- Obec Dolní Loučky.
- Obec Mikulčice.
- Ostravské vodárny a kanalizace a.s.
- Sdružení obcí pro výstavbu skupinového vodovodu v oblasti „Babicko“.
- Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.
- Teplárny Brno, a.s.
- Vodovody a kanalizace Zlín.
- Vodovody a kanalizace Hradec Králové.

Spolupracujeme s partnery

„Principem všech věcí je voda, z vody je vše a vše se do vody vrací.“

Thalét z Milétu

Co děláme

Hlavní zaměření našeho pracoviště směřuje do oblasti hydromechaniky, hydrotechniky a hydroenergetiky. Jedná se především o objekty přehrad, jezů, vodních elektráren, úprav toků, vodních cest, stokových a trubních sítí, uzávěrových prvků, norných stěn a prvků protipovodňové ochrany. Zabýváme se prouděním v tlakovém režimu, povrchové a podpovrchové vody s volnou hladinou, filtračními deformacemi v zeminách, transportem dnových splavenin a plavenin, šířením znečištění atd., které simulujeme pomocí fyzikálních a numerických modelů. Specializujeme se i na přesná měření charakteristik proudění vody a vyvíjíme pro ně nové měřicí metody a měřidla. Provádíme úřední měření charakteristik proudění tekutin na základě autorizace ÚNMZ.

Vybavení

Vybavení pro experimentální výzkum:

- plně automatizované hydraulické okruhy s celkovým rozsahem průtoku od 0,1 l/s do 230 l/s,
- hydraulický okruh pro filtrační deformace a stanovení hydraulické vodivosti s tlakem až 6 barů,
- 2 aerodynamické okruhy,
- 13 měrných tratí, z toho 8 hydraulických žlabů v šířkách 0,2 až 3,5 m,
- měření rychlostí - LDA-2D, PIV-2D, UVP, CTA, vodoměrné vrtule OTT, mikrovrtule TESTO a Delft, Pitotovy a Prandtlovy trubice,
- měření tlaku - membránové snímače Hottinger,
- měření průtoku - měrné přelivy, indukční průtokoměry ELA a Flowos,
- měření úrovně hladiny (hloubky) - ultrazvukové, tlakové, mechanické,
- měření elektrické vodivosti - EIS Z-metr.

Softwarové proukty využívané pro numerické simulace:

- 3D modelování - Flow3D; ANSYS - CFX, FLUENT a Flotran; OpenFOAM; GMS - MODFLOW, FEMWATER,
- 2D modelování - SMS - RMA2, FESWMS, HIVEL2D, TUFLOW; MIKE 21; CCHE2D; TELEMAC; HPV-2D,
- 1D modelování - HEC-RAS, HMS; MIKE 11; ISIS; Znec; HPV-1D,
- specializovaný software - ArcGIS; Tecplot; Surfer; Hydro AutoCAD-Civil3D, MAP, 3DS Max Design; AtlasDMT; MATLAB; STATISTICA; Minitab; R; SALOME; NATRZ; PV-OPTIM; NEST atd.

Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV VODNÍCH STAVEB
Veveří 331/95
602 00 Brno

Adresa pracoviště:
Žižkova 17
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 751
e-mail: vst@fce.vutbr.cz

www: vst.fce.vutbr.cz www.lvv.cz

- Poradenskou a konzultační činnost.
- Odborné posudky a expertízy.
- Vyhodnocení spolehlivosti vodních děl.
- Provedení rizikové analýzy.
- Posuzování a tvorba norem.
- Technickou pomoc při projektování vodohospodářských objektů a zpracování vodohospodářské části EIA.
- Kurzy celoživotního vzdělávání pro praxi a státní správu akreditované ČKAIT.
- Hydraulické, hydrotechnické a hydroenergetické výpočty.
- Numerické modelování proudění povrchové i podpovrchové vody v tlakovém režimu i s volnou hladinou a s transportem látek.
- Fyzikální modelování proudění povrchové i podzemní vody v tlakovém režimu i s volnou hladinou a s transportem látek.
- Kalibraci měřidel rychlosti a průtoku.
- Úřední měření rychlosti proudění a průtoku tekutin.
- Měření tlaku, hydraulické vodivosti, elektrické vodivosti atd.
- Monitoring splavenin a jejich rozbor.



Fyzikální hydraulické modely:

- Funkční objekty přehrad: Baška, Boskovice, Bystřička, Dalešice, Fryšták, Karolinka, Les Království, Marun, Morávka, Mšeno, Souš, Šance, Těrlicko, Znojmo atd.
- Jezy, rozdělovací objekty a spádové stupně: Brantice, Doksany, Gries, Hrabová, Lhotka, Lužická Nisa, Bílá Nisa, Raškovice, Szczytniki, Šplouchov, Vyšní Lhoty, Zátor atd.
- Vodní toky: Dyje, Hvozdnice, Kyjovka, Morava, Morávka, Odra, Opava, Ostravice, Svitava, Svatka atd.
- Vodní cesty a plavba: plavební komora Přelouč II, Bařův kanál atd.
- Hydroenergetika: MVE - Štětí, Ivančice, Libčice-Dolany; PVE - Dlouhé Stráně, Štěchovice, Markersbach; TE - Mělník, VE - Gabčíkovo atd.
- Podzemní voda: plošně - Brno, VD - Brno, Nové Mlýny, Šance, Vranov; PPO - Praha; výstavba - metro v Praze, CD Palác, ochrana vodních zdrojů - Brodek u Přerova, Tovačov, Troubky atd.
- Odlehčovací komory a separátory: dvojitý separátor - Jeneweinova; vírový separátor - Benešov u Boskovic; šterbinové - ASIO; s přelivem - ASIO atd.

Monitoring a měření:

- Kalibrace objektů a úřední měření průtoku na objektech ČOV - Brno, Hradec Králové, Ostava, Olomouc, Pardubice, Píseň, Uherské Hradiště, Zlín, Znojmo atd.
- Průsaků na VD - Morávka, Mostiště, Slezská Harta, Šance atd.
- Elektrické vodivosti v tělesech hrází VD - Kobeřice, Karolinka, dřevěných a jiných konstrukcích - Dolní Němčí, Katedrála Sv. Martina v Bratislavě atd.
- Zanesení nádrží VD - Nové Mlýny a Rýzmburk.
- Monitoring splavenin na tocích v povodí Moravy a Odry.

ÚSTAV VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ KRAJINY

„Řešíme kompletní problematiku vody v krajině.“

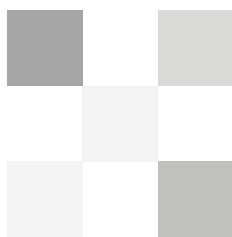
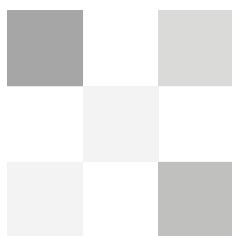
Co děláme

Ústav vodního hospodářství krajiny se zaměřuje na témata, jako jsou zásobní a ochranná funkce nádrží a vodohospodářských soustav, pozemkové úpravy a ochrana obcí před přítokem vnějších vod, vodní a větrná eroze, řízení odtoku vody z povodí pomocí metod umělé inteligence, rybníční nádrže, rybí přechody a chov ryb, revitalizace v krajině, závlahy, přírodní a umělé mokřady, kořenové čistírny odpadních vod, aplikovaná ekologie aj. Ústav zpracovává srážkoodtokové procesy, fyzikální rozbory půd, infiltrační schopnosti půd, modelování proudění znečištěné vody v půdě a vytváří softwarové prostředky v oblasti aplikované hydrologie.

Vybavení

Vybavení:

- Nadstandardní výpočetní technika (36 výpočetních stanic + 3 servery).
- Vlastní i standardní softwarové aplikace.
- Meteorologická stanice.
- Pedologická laboratoř (dvouválcové infiltrometry, pískový tank, přetlakové přístroje, permeometr, klimatizační skříň).
- Venkovní laboratoř (biotopy, mokřady, hydroponické systémy, testovací filtrační kolony).
- Náklonný terénní žlab, simulátor deště, erodoměr - erozní most, testovací prostor na měření hydrauliky septiků a nádrží.



Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ KRAJINY
Veveří 331/95
602 00 Brno

Adresa pracoviště:
Žižkova 17
602 00 Brno

Kontakt

Tel.: +420 541 147 771
e-mail: vhk@fce.vutbr.cz
www: uvhk.fce.vutbr.cz

- Sestavení srážkoodtokových modelů pro predikci a simulaci odtoku vody z povodí.
- Studie návrhů protierozních a protipovodňových přírodě blízkých opatření, včetně vyhodnocení jejich účinnosti.
- Návrhy odvodnění a ochrany obcí před přítokem extravilánových vod.
- Návrhy vodohospodářského řešení nádrží a vodohospodářských soustav.
- Polní zkoušky, laboratorní rozborů a stanovení fyzikálních a hydrofyzikálních vlastností půdy.
- Řešení problematiky větrné a vodní eroze s využitím programového prostředí GIS.
- Volumetrická kvantifikace a vyhodnocení rýhové eroze a eroze v drahách soustředěného povrchového odtoku.
- Tvorba tematických map a výpočtů v oblasti komplexní protierozní a protipovodňové ochrany.
- Návrhy rybničních a ochranných nádrží, rybničních soustav, rybích přechodů a chovů ryb.
- Simulování srážkoodtokového děje v laboratorním prostředí na simulátoru deště.
- Matematické modelování (HYDRUS 2D, COMSOL MULTIPHYSICS) a fyzikální modely čisticích procesů v mokřadním a půdním prostředí, pohyb znečištěné vody, šíření tepla, studie v oblasti přírodních způsobů čištění vod a umělých mokřadů.
- Vzdělávací kurzy celoživotního vzdělávání, semináře, workshopy a školení k uvedeným tématům.



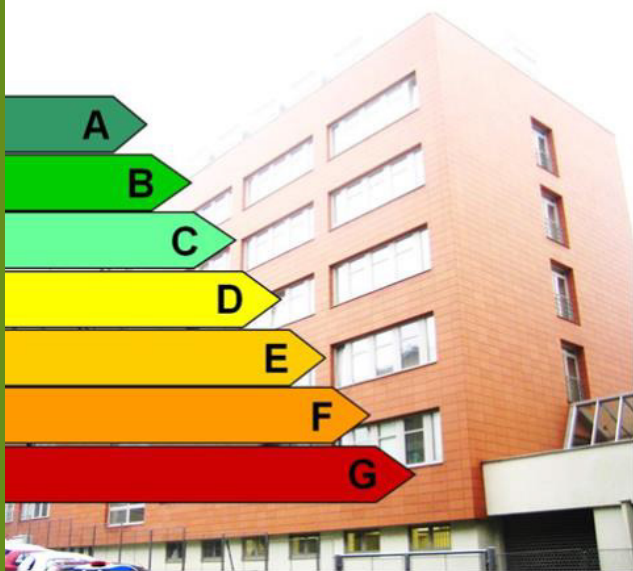
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • ČHMÚ • Povodí Moravy, s. p. • VÚV TGM, v.v.i. • VÚMOP, v.v.i. • AGROPROJEKT PSO s r.o. • EKOTOXA, s r.o. • GEOCART, a.s. • Ústav pro hospodářskou úpravu lesa. • Ústřední pozemkový úřad. • ŠINDLAR, s r.o. • Atelier FONTES, s r.o. | <ul style="list-style-type: none"> • ASIO, spol. s r.o. • Pöyry Environment a.s. • GEOCENTRUM, spol. s r.o. • DEKONTA a.s. • RAWAT consulting s. r.o. |
|--|--|

ÚSTAV TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV

„Zdravé vnitřní prostředí a nízká spotřeba energie v životním cyklu budov.“

Co děláme

Vzdělávání, poradenství a výzkum v oblasti tvorby vnitřního prostředí staveb systémy vytápění, vzduchotechniky a ochlazování staveb, zdravotně technických a elektro instalací. Uplatnění obnovitelných zdrojů energií v budovách a soustavách technických zařízení budov. Hodnocení energetické náročnosti budov. Problematika trvale udržitelné výstavby.



Vybavení

Vybavení:

- Souprava pro měření tepelně vlhkostního mikroklimatu, kvality vzduchu a osvětlení.
- Termokamery.
- Přenosné ultrazvukové průtokoměry.
- Záznamové měřicí ústředny a datalogery se snímači: tlaku, teploty tekutin, výsledné teploty, vlhkosti, proudění vzduchu a jeho turbulence, oxidu uhličitého, hustoty tepelného toku.
- Analyzátor kouřových plynů.
- Záznamové hlukoměry se spektrální analýzou.
- Přístroj pro měření elektrických veličin.
- Balometr pro měření průtoku vzduchu.
- Blower door test.

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV
Veveří 331/95
602 00 Brno

Kontakt

Tel.: +420 541 147 921
e-mail: tzb@fce.vutbr.cz
www: tzb.fce.vutbr.cz

- Monitoring stavu obytného a pracovního prostředí v budovách.
- Experimentální ověřování funkce systémů a prvků TZB (měření průtoků, tepelných výkonů, tlakových ztrát, hluku).
- Termografická měření.
- Měření vzduchotěsnosti budov.
- Numerické simulace přenosu tepla.
- Energetické a látkové bilance.
- Energetický audit budovy.
- Průkaz energetické náročnosti budov.
- Poradenská a konzultační činnost ve specializacích:
 - zdravotní technika,
 - plynoinstalace,
 - vytápění,
 - vzduchotechnika,
 - ochlazování budov.
- Řešení otázek v oblasti provozu soustav TZB, OZE a KVET.
- Vypracování odborných a znaleckých posudků v oblasti techniky prostředí staveb.
- Posouzení projektové dokumentace a kontrola realizace v oblasti techniky prostředí staveb.
- Posudky pro státní podporu v oblasti energetiky.
- Technické poradenství při zpracování firemních materiálů.
- Odborné semináře a kurzy celoživotního vzdělávání akreditované ČKAIT.



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Mendelova univerzita. • Výzkumný ústav stavebních hmot, a.s. • Philip Morris ČR a.s. • OHL ŽS, a.s. • Společnost PTÁČEK – velkoobchod, a.s. • Centrum pasivního domu. • Jihomoravská plynárenská, a.s. • Nemocnice Ivančice, příspěvková organizace. • Národní stavební centrum Brno. | <ul style="list-style-type: none"> • Elektrodesign, s.r.o. • Remak, a.s. • Siemens, s.r.o. • Mart, s.r.o. • ASIO s.r.o. • Městské a okresní soudy v ČR. • Městský úřad Uherský Brod, Vysoké Mýto, Bruntál ad. • SPŠ Stavební, Havlíčkův Brod. • Společenství vlastníků bytových jednotek a bytová družstva. |
|---|--|

ÚSTAV AUTOMATIZACE INŽENÝRSKÝCH ÚLOH A INFORMATIKY

„20 let Internetu v Čechách, 20 let našich zkušeností v oblasti IT“

Co děláme

- Analýza, návrh a implementace informačních systémů (intranet, extranet).
- Výzkum a vývoj v problematice složitých dynamických systémů a jejich aplikace v oblasti stavebního inženýrství.
- Analýza bezpečnosti pozemních staveb na základě modelů šíření požáru a nouzové evakuace osob.
- Modely dopravy, jejich tvorba a validace.
- Informační modely budovy (BIM) a trvale udržitelná výstavba.
- Vizualizace pozemních staveb.
- Netradiční metody řízení komplexních systémů (řídící systémy technologických procesů na bázi jazykových či kvalitativních modelů).
- Virtuální formy vzdělávání s podporou Internetu.

Souběžně na pracovišti průběžně probíhá vývoj informačního systému fakulty, prostřednictvím kterého se realizuje většina pedagogické i administrativní agendy spojené se studiem. Získané zkušenosti slouží při vývoji a implementaci podobných řešení u partnerů z výzkumné i komerční sféry. Nedílnou součástí našich aktivit je také celoživotní vzdělávání, realizované především prostřednictvím Univerzity třetího věku.

Vybavení

Vybavení:

- Software pro tvorbu dopravních modelů AIMSUN, PTV a S-Paramics.
- Software pro analýzu šíření požáru v interiéru budov SMARTFIRE.
- Software pro modelování nouzové evakuace osob z prostor ohrožených požárem buildingEXODUS.
- Projekční a vizualizační nástroje.
- GPS aparatury a akcelerometry pro sledování polohy vozidel a mobilitu osob.



Vysoké učení technické v Brně

Fakulta stavební

ÚSTAV AUTOMATIZACE INŽENÝRSKÝCH ÚLOH A INFORMATIKY

Veveří 331/95

602 00 Brno

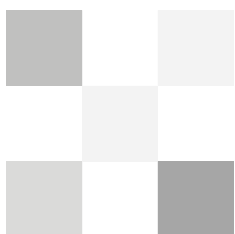
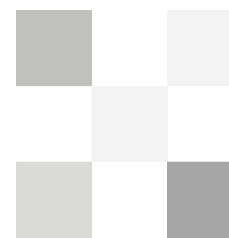
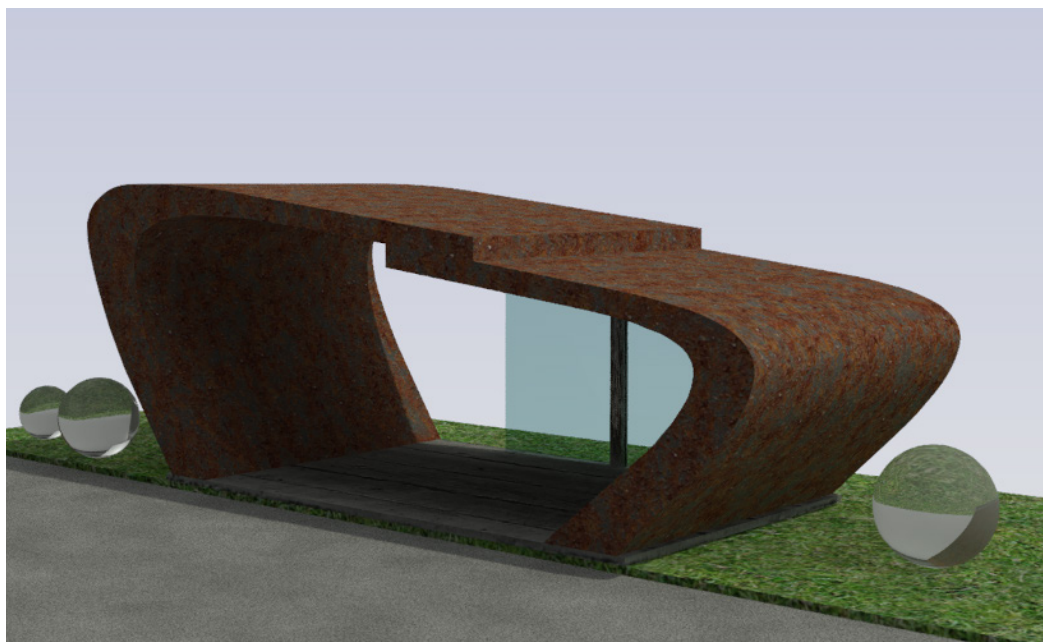
Kontakt

Tel.: +420 541 147 251

e-mail: aiu@fce.vutbr.cz

www: aiu.fce.vutbr.cz

- Vývoj a implementace informačního systému pro výzkumnou i komerční sféru.
- Tvorba dopravních modelů a simulace navrhovaných řešení silniční sítě.
- Expertní a posudková činnost.
- Kurzy v oblasti IT, modelování a vizualizace.
- Celoživotní vzdělávání a školení v oblasti ICT, projekce a vizualizace.



- ELTODO EG, a. s.
- ČVUT, Fakulta dopravní.
- HZS JmK.
- TSS – Transport Simulation Systems (SP).
- SIAS Limited (UK).
- University of Greenwich (UK).

- VARS BRNO, a. s.
- Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
- AF-CITYPLAN, spol. s r. o.
- Výzkumný Ústav Železniční, a. s.
- HBH Projekt spol. s r. o.
- MGE DATA, spol. s r. o.
- University of Maribor (Slo)

ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

„Zabýváme se průřezově ekonomikou a řízením ve stavebnictví.“

Co děláme

Výzkumná a aplikační činnost Ústavu stavební ekonomiky a řízení je směřována do všech oblastí stavebnictví z ekonomického a manažerského pohledu. Hlavní doménou našeho ústavu jsou ceny, investice, management a podnikové hospodářství.

Vybavení

Personální zabezpečení:

Tým expertů v rámci Ústavu stavební ekonomiky a řízení je tvořen třemi soudními znalci a řadou vysoce kvalifikovaných pracovníků v dále uvedených oblastech.

Technické zabezpečení:

Jedná se především o specializovaný výpočetní a modelační software jako např. KROS plus, BuildPower S, EuroCLAC, MSPProject, CONTEC, NEMO 3000, PLUTOolt, Stratex, eCBA, Crystal Ball.

Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ
Veveří 331/95
602 00 Brno

Adresa pracoviště:
Rybkova 1
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 631
e-mail: ekr@fce.vutbr.cz
www: ekr.fce.vutbr.cz

- Znalecká a expertní činnost v oblasti posuzování cen a nákladů na stavební díla.
- Odhady cen nemovitostí.
- Studie proveditelnosti investičních projektů v soukromém i veřejném sektoru.
- Analýza nákladů a užitků investičních projektů (CBA).
- Rozpočtování staveb.
- Kalkulace cen stavebních prací.
- Modelování finančních zdrojů pro investiční projekty.
- Analýza finančního zdraví podniku.
- Daňové a účetní poradenství.
- Vyhodnocování výběrových řízení.
- Stanovení nákladů životního cyklu stavebního díla.
- Management lidských zdrojů.
- Risk management ve stavebních podnicích a investičních projektech.



Privátní sektor:

- RTS, a.s.
- ÚRS PRAHA, a.s.
- CALLIDA, s.r.o.
- OHL ŽS, a.s.
- UNISTAV, a.s.
- eCBA s.r.o.
- PROPERITY, s.r.o.
- GORDION, s.r.o.

Veřejný sektor:

- Ministerstvo pro místní rozvoj.
- Ministerstvo průmyslu a obchodu.
- Ministerstvo financí České republiky.
- Ministerstvo vnitra České republiky.
- Magistrát města Brna.
- Regionální rada regionu soudržnosti Jihovýchod.
- Krajský úřad Jihomoravského kraje.
- Státní fond životního prostředí České republiky.
- Státní fond dopravní infrastruktury.
- Policie České republiky.
- Soudy České republiky.
- Státní zastupitelství České republiky.
- Úřad pro ochranu hospodářské soutěže.

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

„Realizace stavebních objektů není jen záležitostí architektonického a konstrukčního návrhu a statického výpočtu. Od samého počátku projektování musí být souběžně řešena otázka, jak bude stavební dílo realizováno. Je třeba se zabývat nejen tím, co má být uděláno, ale také jakým způsobem to lze v konkrétních prostorových a časových podmínkách udělat, jestliže výsledné stavební dílo má být optimální.“

Co děláme

Zabýváme se technologií stavebních procesů a jejich inovací, analýzou příčin poruch a vad stavebních konstrukcí a možnostmi jejich řešení, novými způsoby řízení stavební výroby a jejich vlivu na přípravu a realizaci staveb.

Vybavení

Vybavení:

- CONTEC - program pro přípravu a řízení staveb.
- Termokamera FLUKE TI 55FT - 20.
- Dataloger - měřicí ústředna Almemo 26908KS.
- Blower Door tester - měření těsnosti budov - XXX T 5000, model 4.1.
- Přístroje pro měření vlhkosti - GHH 91 KK Greisinger, SMO 01, Doser DM4A.
- Souprava pro měření vlhkosti s hloubkovou sondou - Storch HPM 2000.
- Elektronický vlhkoměr a teploměr - Voltcraft HT 200.
- Digitální vlhkoměr a teploměr - GMH 3350.
- Schmidtovo kladívko - SADT HT 225A.
- Odtrhoměr - DYNA Estrich (4,4 kN).
- Videoendoskop.
- Skener trámů, dutin, elektrických vodičů.
- Laserové dálkoměry - Disto Lite, Hilti PD 10.

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB
Veveří 331/95
602 00 Brno

Kontakt

Tel.: +420 541 147 966
e-mail: tst@fce.vutbr.cz
www: tst.fce.vutbr.cz

- Technický dozor investora při realizaci staveb.
- Poradenství při zpracování stavebně technologického projektu, vč. posouzení časových, kvalitativních a finančních potřeb, zpracování výkazů výměr.
- Poradenství a spolupráce při zpracování nabídek a jejich vyhodnocování.
- Poradenství a spolupráce při zajišťování územních rozhodnutí a stavebních povolení.
- Vypracování odborných a znaleckých posudků autorizovanými inženýry v oblasti pozemních staveb a v oblasti zkoušení a diagnostiky.
- Poradenská a konzultační činnost při identifikaci vad a poruch, včetně průzkumů objektů a návrhu nutných opatření.
- Monitorování stavu prostředí budov a termografie.
- Snímání a zobrazování teplotních průběhů při vyhledávání vad stavebních konstrukcí, vyhledávání tepelných mostů, vyhledávání nežádoucího úniku tepla nebo chladu.
- Měření vybraných veličin přístrojovým vybavením ústavu.
- Semináře a specializované výukové kurzy pro využití výpočetní techniky při plánování a kalkulaci ve stavebnictví (RTS - BuildPower, KrosPlus, Callida3, ASPE9, Contec, MS Project, FIRST-RSVII).
- Školení stavbyvedoucích a mistrů.
- Odborné semináře zařazené do celoživotního vzdělávání, včetně seminářů akreditovaných ČKAIT.

Nabízíme

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • METROSTAV a.s. • OHL ŽS a.s. • SKANSKA, a.s. • UNISTAV, a.s. • Moravská stavební – INVEST, a.s. • ZLÍNSTAV, a.s. • IMOS Brno a.s. • STAEG s.r.o. • STAVOS Brno a.s. | <ul style="list-style-type: none"> • ARCADIS Geotechnika, a.s. • Be – Tong, s.r.o. • ÚOHS Brno • MěÚ Mikulov. • KÚ JmK. • MŠMT ČR. • Městský soud v Praze. |
|---|---|

Spolupracujeme s partnery

ÚSTAV STAVEBNÍHO ZKUŠEBNICTVÍ

„Zabýváme se výzkumem a vývojem diagnostických a zkušebních metod, diagnostikou konstrukcí a zkoušením stavebních hmot a výrobků.“

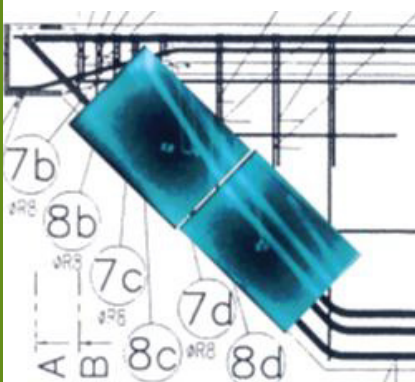
Co děláme

Podstatnou částí naší práce je výzkum, vývoj a reálné aplikace diagnostických a zkušebních metod pro realizace stavebně - statických a materiálových průzkumů konstrukčních prvků a celků existujících stavebních konstrukcí (zejména železobetonových a zděných, včetně mostů), s cílem objektivního hodnocení aktuálního stavu konstrukce, identifikace příčin poruch a vad s návrhem stavebních opatření pro zajištění požadované spolehlivosti, bezpečnosti a životnosti staveb. Laboratorní zázemí ústavu umožňuje řešení širokého spektra výzkumných úkolů např. z oblasti experimentální analýzy konstrukčních prvků, dílců a modelů stavebních konstrukcí, ochrany před ionizujícím zářením ad.

Vybavení

Vybavení:

- Zkušební lisy mechanické a hydraulické, včetně trhacích strojů, lámací dráha pro zkoušky větších prvků. Soupravy hydraulických lisů pro laboratorní i terénní zatěžovací zkoušky.
- Klimatizovaná komora se soupravou lisů vlastní konstrukce pro zkoušky reologických vlastností cementových kompozitů.
- Tvrdoměry pro zkoušení betonu, cihel, malty a oceli.
- Přístroje pro ultrazvukové a rezonanční zkoušení.
- Boroskopy pro provádění endoskopické vizuální defektoskopie.
- Vybavení pro tenzometrická měření strunovými a odporovými snímači, videoextenzometr. Měřicí ústředny a vybavení pro automatický záznam měření silových, deformačních a teplotních veličin při laboratorních i terénních zkouškách.
- Jádrové vrtačky pro odběr vzorků (včetně mikrovývrtů).
- Vybavení pro radiační defektoskopii a ochranu před ionizujícím zářením (gamazářič Co60, rentgeny, radiometrické sondy, měřiče dávky a příkonu fotonového dávkového ekvivalentu).
- Georadar pro diagnostiku konstrukcí PS1000 X-Scan.



Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ÚSTAV STAVEBNÍHO ZKUŠEBNICTVÍ
Veveří 331/95
602 00 Brno

Kontakt

Tel.: +420 541 147 801
e-mail: szk@fce.vutbr.cz
www: szk.fce.vutbr.cz

- Komplexní stavebně – technické průzkumy a diagnostiku konstrukcí s využitím širokého spektra nedestruktivních metod.
- Monitoring zděných konstrukcí.
- Zatěžovací zkoušky konstrukcí a konstrukčních prvků, dílců a modelů konstrukcí.
- Laboratorní zkoušky fyzikálně mechanických vlastností betonů, cementových kompozitů, malt, injektážích směsí, cihel, dřeva, oceli, předpínací výztuže, kotevních systémů, povrchových vrstev, apod. Laboratorní zkoušky lomových parametrů stavebních materiálů.
- Radiografie železobetonových konstrukcí a experimentální radiografie.
- Radiometrické měření objemové hmotnosti a vlhkosti.
- Návrh, výpočet a kontrola stínění proti ionizujícímu záření.
- Pro zkušební laboratoře účast v programech zkoušení způsobilosti.
- Poradenství a konzultace v oblasti řízení kvality, environmentu a bezpečnosti v podnicích a zkušebních laboratořích, spolupráci při certifikaci systémů řízení.
- Vzdělávací kurzy celoživotního vzdělávání s přípravou na získání personálního certifikátu „NDT technik ve stavebnictví“ pod akreditací ČKAIT a/nebo ČIA, o.p.s.
- Možnost prezentace výsledků vědy a výzkumu, praxe, výrobků a firem na odborné konferenci Zkoušení a jakost ve stavebnictví.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 4G consite s.r.o. • AMBERG ENGINEERING Brno a.s. • Ateliér WIK, s.r.o. • Báňské projekty Teplice a.s. • BASF Stavební hmoty Česká republika s.r.o. • BETOTECH, s.r.o. • Cement Hranice, a.s. • ČEZ, a.s. • GEOSTAR, spol. s r.o. • GEOTest Brno, a.s. • INSET s.r.o. • Institut pro testování a certifikaci, a.s. • JKV TEST s.r.o. • Keller - speciální zakládání, spol. s r.o. • KOLEJCONSULT & servis, spol. s r.o. • Kovoprojekta Brno a.s. • Lafarge Cement, a.s. • LAPO zkušební laboratoř s.r.o. • M.I.S. a.s. • Mostní a silniční, s.r.o. | <ul style="list-style-type: none"> • Mostní vývoj, s.r.o. • OHL ŽS, a.s. • Pontex, spol. s r.o. • Pražské silniční a vodohospodářské stavby, a.s. • QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o. • QUALIFORM, a.s. • SARON KAT s.r.o. • Skanska Servis a.s. • SQZ, s.r.o. • Stráský, Hustý a partneři s.r.o. • Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. • TESTAV - LAB s.r.o. • TPA ČR, s.r.o. • TSI System, s.r.o. • Zkušebna kamene a kameniva, s.r.o. • Znalci a odhadci – znalecký ústav, spol. s r.o. • ŽPSV a.s. |
|--|---|

ÚSTAV SPOLEČENSKÝCH VĚD

„ 师傅领进门，修行在个人。 ”

Teachers open the door, you must enter by yourself.

Učitelé otevírají dveře, vstoupit už musíte sami.”

Čínské přísloví

Co děláme

Vyučujeme angličtinu, francouzštinu, španělštinu, italštinu, němčinu, ruštinu, čínštinu a češtinu pro cizince, s důrazem na komunikační dovednosti. Vyučujeme společenskovední předměty s ohledem na budoucí profesní orientaci studentů.

Usilujeme o aktivní spoluúčast společenských věd v souladu s moderními trendy humanizace technického prostředí pro naplnění ideálu všestranného rozvoje studenta a absolventa FAST.

Vybavení

Vybavení:

- Všechny učebny jsou vybaveny propojenou trojkombinací:
 - interaktivní Smart Board,
 - notebook,
 - dataprojektor.
- Výuka v učebnách probíhá přes PowerPointové prezentace a pokračuje časově neomezeným přístupem k vyučovacím, studijním, procvičujícím a testovacím aktivitám prostřednictvím online kurzů ve výukovém systému Moodle.
- Pro odbornou analýzu osobnosti – psychologickou, sociologickou, rétorickou, komunikační aj. využijeme digitální média (fotoaparát, videokamera...), včetně moderních psychologických testů.



Vysoké učení technické v Brně

Fakulta stavební

ÚSTAV SPOLEČENSKÝCH VĚD

Veveří 331/95

602 00 Brno

Adresa pracoviště:

Žižkova 17

602 00 Brno

Kontakt

Tel.: +420 541 147 691

e-mail: spv@fce.vutbr.cz

www: spv.webnode.cz

- Výuku obecné angličtiny do úrovně B2 a dalších cizích jazyků do úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky (CEFR).
- Výuku anglického písemného odborného stylu.
- Výuku anglické konverzace v akademickém kontextu zaměřenou na účast na mezinárodních konferencích, setkáních a pracovních jednáních.
- Možnost výuky cizích jazyků, češtiny pro cizince a kurzů soft skills pro jednotlivce v rámci kurzů celoživotního vzdělávání i pro firemní klientelu.
- Výuku společenských věd - filozofie, psychologie, sociologie, rétoriky, etiky, historie vědy a techniky aj. orientovanou na všestranný rozvoj technicky vzdělaného člověka.
- Výcvik v sociální komunikaci s důrazem na její využití v osobním životě a ve firemním prostředí (tvorba týmů, personální řízení).
- Konzultace v oblasti teorie humanitní environmentalistiky a její aplikace do technického prostředí.
- Konzultace v oblasti stavebního práva.
- Studijní, kariérní a psychologické poradenství.
- Základní psychodiagnostiku a krátkodobou psychoterapii.
- Odbornou pomoc při řešení stresových a konfliktních situací.
- První pomoc v krizi a následnou péči ve spolupráci s dalšími odbornými psychologickými pracovišti.



- Katedra humanitních věd Stavební fakulta STU Bratislava.
- Katedra psychologie Fakulty sociálních studií MU Brno.
- Katedra psychologie Pedagogické fakulty MU Brno.
- Katedra environmentálních studií Fakulty sociálních studií MU Brno.
- SPŠ stavební Kudelova Brno.

KNIHOVNICKÉ INFORMAČNÍ CENTRUM

„Již v době zakládání středověkých univerzit byly jejich nedílnou součástí také knihovny, které podporovaly vzdělávací a badatelskou činnost. Ani v dnešní době se role vysokoškolské knihovny nemění. Mění se však způsob práce s informacemi.“

Co děláme

Posláním Knihovnického informačního centra je informační zabezpečení studia, pedagogické, vědecké a výzkumné činnosti Fakulty stavební. Toto poslání naplňujeme činností, která spočívá ve shromažďování, zpracovávání, uchování a zpřístupňování knihovního a informačního fondu prostřednictvím knihovnických a informačních služeb, na úrovni současných poznatků a trendů ve sdílení informací.

Knihovnické a informační služby využívají především studenti všech forem studia, akademičtí a vědečtí pracovníci, i ostatní zaměstnanci fakulty. Menší měrou využívají služby také studenti či zaměstnanci z jiných fakult VUT nebo odborná veřejnost.

Knihovní fond je tematicky zaměřen na technické obory, zejména stavebnictví, architekturu, přírodní vědy, ekonomii a výpočetní techniku.

Vstupní hala:

- poskytování informačních, referenčních a výpůjčních služeb,
- SelfCheck pro samoobslužnou registraci výpůjček,
- 9 míst u počítačů pro rychlé vyhledávání.

Počítačové studovny (červená, modrá a nová):

- 76 studijních míst u počítačů,
- přístup k elektronickým zdrojům a službám,
- programové vybavení pro zpracování technických výkresů (AutoCAD, ArchiCAD, Scia Engineering, Revit).

Klasické studovny:

- 200 studijních míst pro prezenční studium,
- volný výběr knihovního fondu podle oborového třídění.

Skupinové studovny pro týmovou práci studentů:

- 50 studijních míst ve třech studovnách.

Kopírovací centrum (kopírovací stroje, skenery, tiskárny formátu A4, A3, A0).

Depozitáře pro uložení knihovních fondů a vysokoškolských kvalifikačních prací.

Vybavení

Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
KNIHOVNICKÉ INFORMAČNÍ CENTRUM
Veveří 331/95
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 171, +420 541 147 175
e-mail: kic@fce.vutbr.cz
www: library.fce.vutbr.cz

- Přístup k tištěným dokumentům (knihy, skripta, encyklopedie, slovníky, časopisy, VŠKP - vysokoškolské kvalifikační práce).
- Přístup na internet a k elektronickým dokumentům (odborné databáze, elektronické knihy, časopisy, ČSN, VŠKP od roku 2012, katalogy knihoven).
- Možnost připojení vlastních notebooků k bezdrátové síti eduroam (ve všech prostorách KIC).
- Informační, konzultační, referenční a rešeršní služby.
- Prezenční výpůjčky dokumentů (ve studovnách KIC).
- Absenční výpůjčky dokumentů (mimo KIC na dobu stanovenou Knihovním řádem, obsluhováno nebo samoobsluhováno na zařízení SelfCheck).
- Meziknihovní výpůjční služby z fondů českých i zahraničních knihoven.
- Informační vzdělávání studentů 1. ročníků v kurzech „Využívání informačních zdrojů“.
- Reprografické služby - kopírování, tisk, skenování vybraných informačních zdrojů v souladu s autorským zákonem, tisk vlastních prací a výkresů.



ODDĚLENÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH VZTAHŮ

„Spokojenost našich zákazníků je naší prioritou. Spokojení zákazníci jsou naší vizitkou. Našimi spokojenými zákazníky můžete být i Vy!“

Co děláme

V oblasti pronájmů zabezpečujeme komplexní agendu pronájmů a podporu komerčních pronájmů audiovizuálních poslucháren a reprezentačních prostor fakulty včetně technické podpory a péče o vybavení všech multimediálních poslucháren. Současně zajišťujeme komplexní technickou podporu fakultních akcí nekomerčního charakteru včetně mobilního ozvučení a přenosu videosignálu v celém areálu fakulty.



Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
ODDĚLENÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH VZTAHŮ
Veveří 331/95
602 00 Brno

Adresa pracoviště:
Rybkova 1
602 00 Brno

Kontakt

Tel.: +420 541 147 194
e-mail: ovv@fce.vutbr.cz
www: pronajem.fce.vutbr.cz

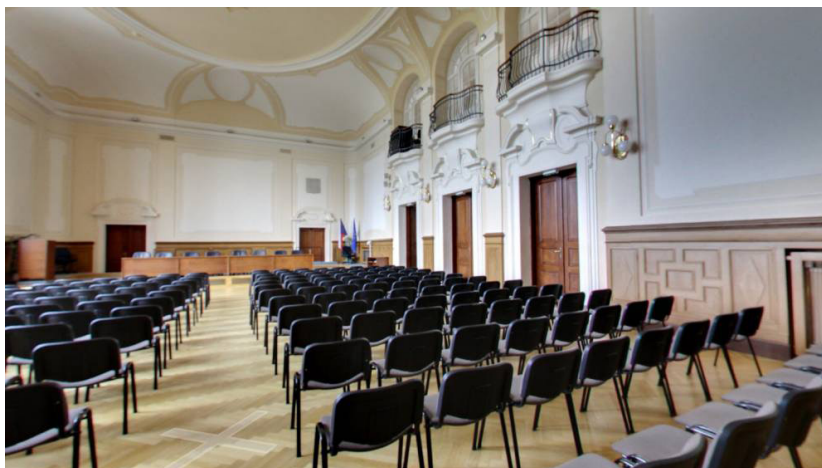
REPREZENTACNÍ PROSTORY tvoří velký sál vybavený projekční technikou a ozvučením s možností variabilního uspořádání pro konferenci, výstavu, vernisáž, raut nebo oslavu s hudebním doprovodem. Malý sál je koncipován jako zimní zahrada s prosklenou střešou s výhledem na nádvoří fakulty. Oba sály jsou přístupné ze společného předsálí, které je vybaveno kuchyňkou, šatnou a sociálními zařízeními.

ATRIUM je moderní multifunkční prostor, který lze využít pro prezentace, soutěže, rauty i veletrhy s klasickým stánkovým uspořádáním a bezbariérovým přístupem.

HISTORICKÁ AULA je ideálním místem pro promoce, imatrikulace, symposia, konference, koncerty a jiné slavnostní příležitosti. V zrekonstruovaném prostoru je k dispozici ozvučení s bezdrátovými mikrofony, řečnický stolek, projektor a bezdrátové připojení k internetu. Sousedící zasedací místnosti ve stejném stylu je možno využít jako zázemí.

MULTIMEDIÁLNÍ POSLUCHÁRNÝ jsou vybaveny moderní audiovizuální technikou a k dispozici je kromě klasické i keramické tabule internetové připojení, počítač, DVD a bezdrátové mikrofony.

Pro přípravu akcí Vám umožníme vjezd do areálu fakulty, pro hosty je přímo před fakultou k dispozici velkokapacitní parkoviště. Můžeme Vám nabídnout občerstvení ve fakultním bufetu nebo v restauraci a cukrárně Kolejů a menz VUT v Brně nebo formou rautu přímo v místě konání akce. V prostorách fakulty Vám umožníme dlouhodobé prezentace Vašich služeb i výrobku včetně výstavy Vašich exponátů. Informaci o Vaší akci zveřejníme na fakultních www stránkách, sociálních sítích FAST, LCD panelu ve vstupní hale, roznáškou letáku a případně další formou dle Vašich představ.



CENTRUM AdMaS

„Centrum AdMaS (Advanced Materials, Structures and Technologies) zásadním způsobem mění zanedbanou a zastaralou infrastrukturu pro vědeckovýzkumnou činnost na fakultě, ke které došlo v důsledku historických událostí spojených se vznikem Vojenské techniky v Brně a praktickým omezením činnosti civilní techniky a zejména oboru stavebnictví.“

Co děláme

Centrum AdMaS je zaměřeno na výzkum, vývoj a aplikace pokročilých stavebních materiálů, konstrukcí a technologií (nejen) v oblasti stavebnictví, ale i dopravních systémů a infrastruktury měst, obcí a krajiny. Další oblastí centra AdMaS je vývoj netradičních konstrukcí s moderními technologiemi, například aplikace nekovových materiálů pro vyztužování konstrukcí. Centrum vědy je situováno v areálu VUT v Brně pod Palackého vrchem v Králově Poli a obsahuje 3 nové laboratorní pavilony a jednu halu.

Vybavení

Klíčové přístrojové vybavení výzkumného programu VÝVOJ POKROČILÝCH STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ:

- RTG tomograf – využívá radiologické vyšetřovací metody, kdy za pomoci rentgenového záření je umožněno zobrazení vnitřního uspořádání zkoumaného materiálu.
- Rastrovací elektronový mikroskop se sondou v environmentální podobě – poznatky získávané elektronovou mikroskopií mají využití prakticky v celém spektru hodnocení, výzkumu a vývoje stavebních materiálů.
- XRD včetně Rietveldovského rozhraní (kvantitativní fázová analýza) – jedná se o přístroj, který umožňuje rentgenovou difrakční analýzu mikrostruktury hmot s určením fázového složení materiálů. Pro studium mikrostruktury materiálů je funkce přístroje doplněna o absorpční spektrografii, tzn. metodou analyzující elektromagnetické spektrum hodnoceného materiálu.



Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
 Fakulta stavební
Centrum AdMaS
 Veveří 331/95
 602 00 Brno

Adresa pracoviště:
Purkyňova 139
612 00 Brno

Tel.: +420 541 147 169
 e-mail: admas@fce.vutbr.cz
 www: admas.vutbr.cz

Klíčové přístrojové vybavení výzkumného programu VÝVOJ POKROČILÝCH KONSTRUKCÍ A TECHNOLOGIÍ:

- Zkušební pec na požární zkoušky - jedná se o kombinovanou stěnovou zkušební pec, která je využívána jako základní zařízení pro realizaci zkoušky požární odolnosti vodorovných a svislých prutových a plošných prvku stavebních konstrukcí. Zařízení umožňuje zatěžování těchto prvků přídatnými silami během zkoušky. Zatěžovací zkušební zařízení je nezbytné pro vyvození statického, příp. dynamického zatížení na zkušební tělesa. Součástí vybavení je i zařízení nezbytné pro automatizovaný sběr, třídění a přenos dat z experimentu - nezbytné součásti komplexu technického vybavení umožňující moderní a rychlé zpracování dat.
- Lidar full wave - toto vysoce přesné zařízení je určeno pro skenování povrchu Země z leteckého nosiče (letecký skener) a slouží pro vytváření a pořizování digitálních modelů terénu s širokým využitím v oblasti stavebnictví, vodohospodářství, dopravy, architektury, geotechnických aplikací.
- Mobile Mapping system - Systém se skládá z mobilního prostředku (auto), panoramatické snímací kamery, systému inerciální jednotky, 3 skenerů typu SICK, odometrů a příslušné řídicí a záznamové elektroniky.
- Systém pro pořizování obecně orientovaných snímků - tento systém se skládá z 5 digitálních kalibrovaných kamer a používá se pro výzkum aplikačních možností využití kombinace leteckých svislých a šikmých snímků pro dokumentaci objektů, pro nové možnosti mapování a dokumentace staveb a pro operativní řízení složek integrovaného záchranného systému.
- Elektro-hydraulické zkušební systémy v návaznosti na vybavení zařízením pro full-scale testing (lisy s rozsahem 10 kN, 100 kN, 1 000 kN) - Soustava lisů sloužících pro full-scale testování konstrukčních detailů, prvků a dílců.
- Mobilní zařízení pro zatěžování a diagnostiku konstrukcí - Soustava mobilních budičů zatížení včetně příslušných snímačů sloužící pro full-scale testování a analýzu nosných konstrukcí in-situ.
- Klimakomory - jde o zařízení, které se používá pro ověřování funkčnosti stavebních prvků a dílců z hlediska stavební fyziky při zatížení vnitřními a venkovními návrhovými podmínkami. Zařízení se skládá z pevné klimatické komory s programovatelným modelováním podmínek vnějšího klimatu a dále z mobilní klimatické komory s programovatelným modelováním podmínek vnitřního klimatu. Zařízení pracuje samostatně podle programu a lze v něm naprogramovat i dynamické podmínky vnějšího prostředí. Během každého měření je možno zaznamenávat sledované veličiny ve stanovených intervalech. Toto zařízení se využívá pro ověření vlastností stavebních konstrukcí a prvků mimo prostory laboratoře.
- Přímočaré hydromotory - Toto zatěžovací zkušební zařízení je nezbytné pro vyvození statického zatížení na zkušební těleso. Pro zajištění nutné variability zatěžování a kombinace zatěžovacích účinků je možné využít 3 různých typů hydromotorů a pro vyvození statického zatížení slouží 9 hydraulických válců o kapacitě od 10 do 1 000 kN.

VÝVOJ POKROČILÝCH STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

„Cílem je dosažení nových výsledků v oblasti pokročilých trvanlivých stavebních materiálů a dosažení vysoké trvanlivosti nových materiálů vůči prostředím, v nichž budou exploatovány.“

Co děláme

Celkovým cílem programu je dosažení nových výsledků v oblasti pokročilých trvanlivých stavebních materiálů a to jak vyvinutím nových materiálů, tak i zpracováním nových metod jejich destruktivního i nedestruktivního testování, a příslušných technických postupů a norem.

Výzkumný program je složen ze dvou kooperujících výzkumných skupin:

- Technologie stavebních hmot.
- Mikrostruktura stavebních hmot a nedestruktivní testování.

Nabízíme

Pokrokové KNOW-HOW v oblasti nejmodernějších výrobních technologií:

- technologie pro výrobu materiálů na kvalitativně a užitně vyšší úrovni,
- technologie pro výrobu pokročilých stavebních materiálů s vyššími užitnými parametry a trvanlivostí,
- technologie betonu (samozhutnitelné betony, vysokohodnotné betony, ultravysokopevnostní betony, betony se zvýšenou požární odolností, stříkané betony,
- sanace stavebních konstrukcí,
- povrchové úpravy, maltoviny, keramika,
- izolační materiály (tepelně izolační, akusticko izolační, hydroizolační, speciální materiály).

Optimalizaci výrobního procesu stávajících stavebních materiálů a hmot:

- optimalizace vlastního složení výrobních receptur pro betony, malty, keramiku, izolační materiály, správkové hmoty, povrchové úpravy, hmoty na bázi skla, polymery atd.,
- zavedení ekonomicky výhodného využití druhotných a obnovitelných surovin jako náhrady surovin primárních,
- experimentální prověření a optimalizaci technických vlastností stavebních materiálů a hmot,
- prověření a zlepšení trvanlivostních charakteristik stavebních materiálů a hmot,
- optimalizace ekonomických, ekologických a technických parametrů jejich výroby,
- prodloužení životnosti základních materiálů užívaných pro prvky dlouhodobé životnosti.

Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Centrum AdMaS
Veveří 331/95
602 00 Brno

Adresa pracoviště:
Purkyňova 139
612 00 Brno

Tel.: +420 541 147 169
e-mail: admas@fce.vutbr.cz
www: admas.vutbr.cz

Vývoj nových stavebních materiálů a hmot na organické i anorganické bázi na základě Vámi daných požadavků

- environmentálně úsporné stavební materiály:
 - materiály vyrobené ze snadno obnovitelných a lokálně dostupných, surovinových zdrojů,
 - materiály vyrobené z průmyslových odpadů a recyklátů,
- energeticky úsporné stavební materiály,
- materiály s vysokou trvanlivostí odolávající:
 - působení fyzikálně mechanických vlivů zatížení, působení vlhkosti a mrazu, gradientu teploty atd.,
 - působení fyzikálně chemických vlivů agresivního prostředí, biogenních vlivů,
- polyfunkční materiály, které mohou plnit v konstrukci více funkcí současně,
- materiály a hmoty pro provádění povrchových úprav jako sekundární ochrany konstrukcí a staveb (nátěry, omítky, hydroizolační hmoty, injektážní hmoty apod.),
- nová pojiva a silikátové materiály s vysokými užitnými vlastnostmi,
- návržení optimálního užití těchto nově vyvinutých materiálů pro stavební konstrukce.

Analýzy a moderní destruktivní i nedestruktivní zkušební metody:

- laboratorní i „in situ“ testování materiálů,
- zjišťování mechanických charakteristik materiálů,
- ověřování tepelně-technických a vlhkostních parametrů,
- sledování míry koroze a degradace materiálů, jejich trvanlivosti,
- studium struktury a mikrostruktury s detailním sledováním dominantních vlastností,
- komplexní posouzení vlastností stavebních hmot a materiálů,
- analýzy pro provádění výstupní kontroly vašich materiálů,
- analýzy pro provádění kontroly po zabudování materiálů do konstrukce.

Vypracování studií:

- hodnocení vlivu vybraných materiálů na životní prostředí,
- rešeršní činnosti nových celosvětových poznatků.

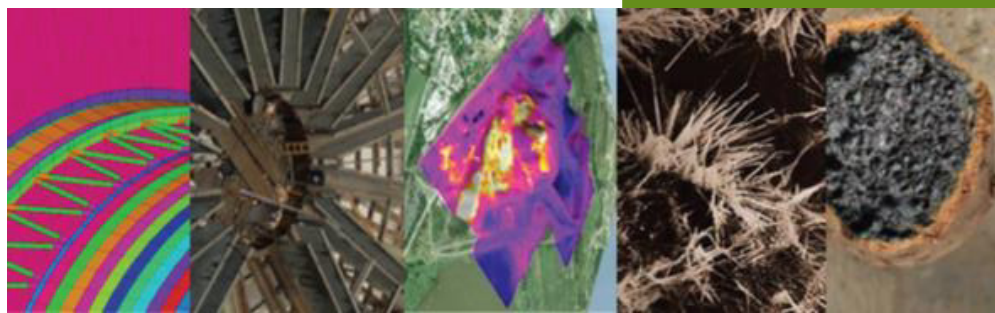
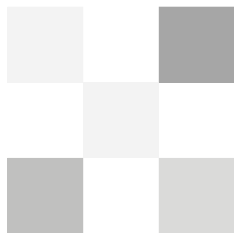
Provedení výpočtů a simulací:

- matematické modelování vlastností navrhovaných materiálů založené na poznatcích získaných z experimentálního testování,
- simulace působení agresivních vlivů pro ověření trvanlivosti nových hmot.

Komplexní materiálové i technologické řešení sanací stávajících konstrukcí.

Vypracování technických postupů a norem pro výrobu a zkoušení stavebních materiálů.

Upořádání školení a seminářů pro celoživotní vzdělávání v oblasti stavebních materiálů.



VÝVOJ POKROČILÝCH KONSTRUKCÍ A TECHNOLOGIÍ

„Cílem je návrh progresivních stavebních konstrukcí a technologií z hlediska jejich zvýšené spolehlivosti, trvanlivosti a ekonomičnosti během celého životního cyklu.“

Co děláme

Hlavním cílem programu je návrh progresivních stavebních konstrukcí a technologií z hlediska jejich zvýšené spolehlivosti, trvanlivosti a ekonomičnosti během celého životního cyklu. Návrh konstrukcí bude založen na tzv. integrovaném návrhu konstrukce, který zohledňuje nejen materiálové charakteristiky, ale i parametry navrhované konstrukce ve fázi návrhu (včetně zhodnocení podmínek umístění), realizace, provozu, opravy, přestavby (rekonstrukce, modernizace a zesilování) i likvidace objektu. Výzkumný program je složen ze tří kooperujících výzkumných skupin:

- Konstrukce a dopravní stavby
- EGAR - Environment and Geo (geotechnics and geodesy) Applied technological Research (aplikovaný výzkum v oblastech) technologií životního prostředí, geotechniky a geodezie
- Matematické modelování

Nabízíme

Prověření nosných konstrukčních systémů:

- experimentální ověřování vlastností stavebních konstrukcí s využitím:
 - destruktivních či nedestruktivních zkušebních metod,
 - oblasti diagnostiky materiálů a konstrukcí,
 - moderních simulačních metod, které umožní výrazné snížení nutného počtu simulací,
- teoretické ověřování vlastností stavebních konstrukcí s využitím analytického či numerického řešení, metodou konečných prvků.

Navrhování konstrukcí pomocí indisciplinárních přístupů:

- simulační metody,
- optimalizace návrhu konstrukcí (deterministický a stochastický přístup),
- návrh konstrukcí s extrémním mechanickým, teplotním, vlhkostním a radiačním zatížením,
- vývoj a využití materiálů s definovanou funkcionalitou,
- vyvinutí a verifikace praktických aplikací terénních a laboratorních měření,
- návrhu metodik výstavby a technologií výroby.

Experimentální ověřování krátkodobého a dlouhodobého chování konstrukcí s možností jejich statického a/nebo dynamického zatěžování v průběhu zkoušek v procesu dynamického nebo tepelného zatěžování konstrukcí.



Kontakt

Vysoké učení technické v Brně
 Fakulta stavební
Centrum AdMaS
 Veveří 331/95
 602 00 Brno

Adresa pracoviště:
Purkyňova 139
612 00 Brno

Tel.: +420 541 147 169
 e-mail: admas@fce.vutbr.cz
 www: admas.vutbr.cz

Možnost využití geodetické, fotogrammetrické a metrologické podpory stavební činnosti a výzkumu:

- zaměřování stavebních konstrukcí a přírodních objektů,
- tvorba prostorových modelů z leteckých i pozemních snímačů,
- stanovení absolutní prostorové polohy stavebních konstrukcí a dalších objektů,
- sledování krátkodobých/dlouhodobých změn stavebních konstrukcí s využitím globálních navigačních satelitních systémů (GNSS - GALILEO, GPS, GLONASS).

V oblasti vodního hospodářství nabízíme:

- nové moderní technologie čištění odpadních vod a úpravy pitné vody,
- optimalizace řízení provozu čistíren odpadních vod a úpraven vod,
- ověřování a vývoj prvků řízení odvádění odpadních vod a distribuce pitné vody,
- modelování kvality pitné vody při její distribuci (včetně analýzy rizik),
- optimalizace uvedených technologií z hlediska nízké spotřeby energií,
- vývoj a ověřování nových metodik a technologií pro využití energie z odpadních vod, odpadů a kalů vznikajících při čištění odpadních vod.

Provedení výpočtů a simulací:

- matematické modelování konstrukčních detailů, prvků a dílců,
- simulace namáhání konstrukcí s využitím experimentálních dat,
- simulace extrémního namáhání konstrukčních prvků,
- statistické simulace a vyhodnocení,
- modelování technologických procesů,
- zpracování dat z měření „in situ“,
- geografické modelování.

Vývoj a verifikaci nových metodik:

- pro ověřování praktických aplikací terénních a laboratorních měření, v oblasti geotechnických metod průzkumu a diagnostiky základových podmínek staveb (včetně matematického modelování), a to jak hlediska návrhu staveb, tak i při jejich sanaci a analýze životnosti,
- pro měření tepelných a mikroklimatických vlastností budov a dílčích částí staveb (včetně jejich vlastností vzhledem k vnějším i vnitřním podmínkám) s cílem návrhu metodik výstavby a technologií výroby stavebních dílců pro dosažení zejména optimálních energetických a dalších parametrů staveb,
- pro měření a modelování dopravního proudu, emisí a hlukové zátěže, modelování dopravy, při analýze rizik v oblasti dynamiky evakuace davu při šíření požáru v uzavřených prostorách,
- zdokonalení a aplikace ucelené metodiky komplexní analýzy prvků z cementových kompozitů.





Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Veveří 331/95
602 00 Brno

Tel.: +420 541 147 103
e-mail: dekan@fce.vutbr.cz

www: www.fce.vutbr.cz