

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI ZA ROK 2022



FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

ZPRÁVU PŘEDKLÁDÁ:

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
děkan

prof. Ing. Karel Kabele, CSc.
proděkan pro rozvoj a vnější vztahy,
zástupce děkana

prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.
proděkanka pro pedagogickou činnost

prof. Dr. Ing. Bořek Patzák
proděkan pro vědeckou a výzkumnou činnost

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka
proděkan pro zahraniční vztahy

Ing. Adam Vokurka, Ph.D.
proděkan pro výstavbu a investiční činnost

PRAHA, ČERVEN 2023

Obsah

1. Slovo děkana	2
2. Organizační schéma	3
3. Rozvoj a vnější vztahy	12
4. Pedagogika	19
5. Věda a výzkum	31
6. Zahraniční vztahy	33
7. Investiční výstavba a rozvoj materiálně technické základny	37
8. Katedry a vědecká pracoviště	39

1. Slovo děkana

V roce 2022 jsme úspěšnou akreditací magisterských studijních programů dokončili několikaletý proces úpravy studia a nyní jen s napětím očekáváme, zda bude narůstat i počet zájemců o studium. Moderní výukové metody, odpovídající výzkumné zázemí a stabilní tým respektovaných pedagogů jsou hlavní pilíře, které umožňují přípravu vysoce kvalifikovaných odborníků.

Stavebnictví je kreativní odvětví, kdy teorii nelze oddělit od praxe. Nutným požadavkem je tvůrčí myšlení a operativní řešení unikátních problémů. Fakulta patří mezi evropskou špičku jak v základním, tak i aplikovaném výzkumu. Máme dobře vybavené laboratoře v oblasti stavebních konstrukcí a materiálů, vodohospodářského inženýrství, unikátním pracovištěm je podzemní laboratoř Štola Josef, máme vlastní hvězdárnu, zajímavé architektonické ateliéry a toto zázemí využíváme ke vzdělávání studentů, výchově nových vědeckých pracovníků i pro realizaci výzkumných projektů.

Partnery fakulty jsou významné stavební firmy, které nabízejí studentům exkurze, stáže či praxi a podporují jejich zahraniční studijní pobyty v rámci programu Erasmus nebo bilaterálních dohod. U našich studentů a absolventů oceňují kombinaci solidního teoretického základu, odborných znalostí a tvůrčích schopností.

Jsem rád, že se fakulta stala místem působení řady výrazných osobností z mnoha oblastí. Jsem přesvědčen, že záruka jejího budoucího rozvoje je založena na zkušenostech starších, nadšení mladších a na spolupráci akademických pracovníků a studentů. Těm všem patří i mé upřímné poděkování.

prof. Jiří Máca
děkan



2. Organizační schéma

2.1. Složení orgánů fakulty

Samosprávnými akademickými orgány FSv jsou:

- Děkan
- Akademický senát Fakulty stavební ČVUT (AS FSv)
- Vědecká rada Fakulty stavební ČVUT (VR FSv)
- Disciplinární komise Fakulty stavební ČVUT (DK FSv)

Dalším orgánem FSv je:

- Tajemník

2.1.1. Děkan FSv ČVUT

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.

2.1.1.1. Proděkani

pro rozvoj a vnější vztahy, zástupce děkana

prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

pro pedagogickou činnost

prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.

pro vědeckou a výzkumnou činnost

prof. Dr. Ing. Bořek Patzák

pro zahraniční vztahy

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka

pro výstavbu a investiční činnost

Ing. Adam Vokurka, Ph.D.

Zástupci pedagogického proděkana pro studijní obory:

doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.

1. a 2. ročníky bakalářského studijního programu „Stavební inženýrství“, bakalářský studijní program „Stavitelství“, bakalářský a magisterský studijní obor „Konstrukce pozemních staveb“, bakalářský a magisterský studijní obor „Building Structures“, bakalářský studijní obor „Požární bezpečnost staveb“, magisterský studijní obor „Integrovaná bezpečnost staveb“, magisterský studijní obor „Materiálové inženýrství“, magisterský studijní obor „Budovy a prostředí“, magisterský studijní obor „Inteligentní budovy“

RNDr. Zdeněk Šibrava, CSc.

1. a 2. ročníky bakalářského studijního programu „Stavební inženýrství“

doc. Dr. Ing. Jan Pruška

bakalářský a magisterský studijní obor „Konstrukce a dopravní stavby“

Ing. Eduard Hromada, Ph.D.

bakalářský studijní program „Management a ekonomika ve stavebnictví“, bakalářský studijní obor „Management a ekonomika ve stavebnictví“, bakalářský a magisterský studijní obor „Příprava, realizace a provoz staveb“, magisterský studijní obor „Projektový management a inženýring“, magisterský studijní obor „Stavební management“, bakalářský studijní program „Stavitelství“.

Ing. Martin Dočkal, Ph.D.

bakalářský a magisterský studijní obor „Inženýrství životního prostředí“ a bakalářský a magisterský studijní obor „Vodní hospodářství a vodní stavby“

prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.

proděkanka pro pedagogickou činnost řídí bak. a mag. studijní program „Architektura a stavitelství“

prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.

bakalářský a magisterský studijní program „Geogézie a kartografie“

Ing. Jan Kočí, Ph.D.

studium v zahraničí

2.1.1.2. Stálé poradní sbory děkana

Kolegium děkana FSv:

prof. Ing. Jiří Máca, CSc. – děkan FSv

prof. Ing. Karel Kabele, CSc. – proděkán pro rozvoj a vnější vztahy

prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D. – proděkanka pro pedagogickou činnost

prof. Dr. Ing. Bořek Patzák – proděkán pro vědeckou a výzkumnou činnost

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka – proděkán pro zahraniční vztahy

Ing. Adam Vokurka, Ph.D. – proděkán pro výstavbu

Ing. Petr Matějka, Ph.D. – tajemník FSv

doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D. – předseda AS FSv

Grémium děkana FSv:

prof. Ing. Jiří Máca, CSc. – děkan
 doc. RNDr. Jozef Bobok, CSc.
 PhDr. Svatava Boboková – Bartíková
 prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
 prof. Ing. Robert Černý, DrSc.
 prof. RNDr. Pavel Demo, CSc. (do 1. 10. 2022)
 Ing. Martin Dočkal, Ph.D.
 doc. Dr. Ing. Tomáš Dostál
 Ing. Marie Gallová
 prof. Ing. Petr Hájek, CSc.
 Ing. Jakub Holan
 Ing. Eduard Hromada, Ph.D.
 prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec
 prof. Ing. Karel Kabele, CSc.
 Ing. Jan Kočí, Ph.D.
 prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc.
 prof. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D.
 Ing. Leoš Horníček, Ph.D.
 doc. Dr. Ing. Václav Liška
 Ing. Tomáš Líbenek
 Ing. Petr Matějka, Ph.D.
 prof. Ing. Jiří Novák, Ph.D. (od 1. 10. 2022)
 prof. Dr. Ing. Bořek Patzák
 prof. Dr. Ing. Karel Pavelka
 doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
 prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.
 doc. Dr. Ing. Jan Pruška
 doc. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D.
 doc. Ing. Ladislav Satrapa, CSc.
 prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.
 doc. Ing. David Stránský, Ph.D.
 doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc.
 RNDr. Zdeněk Šibrava, CSc.
 prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D.
 Ing. Jiří Štáštka, Ph.D.
 doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.
 doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.
 prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc.
 Ing. Adam Vokurka, Ph.D.
 doc. Ing. Lukáš Vráblík, Ph.D.
 doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc.
 Ing. Milan Zukal, Ph.D.

2.1.2. Akademický senát FSv

Předseda: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

Místopředseda (zaměstnanecká komora):
 prof. Ing. František Wald, CSc.

Místopředseda (studentská komora):
 Ing. Jakub Holan

Tajemník: Ing. arch. Jan Kašpar, Ph.D.

2.1.2.1. Komora akademických pracovníků AS FSv

doc. RNDr. František Bubeník, CSc.
 prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
 Ing. Michal Chalupa
 Ing. Martin Dočkal, Ph.D.
 Ing. arch. Vojtěch Dvořák
 Ing. Eduard Hromada, Ph.D.
 doc. Ing. Michal Jandera, Ph.D.
 Ing. Aleš Jíra, Ph.D.
 Ing. arch. Jan Kašpar, Ph.D.
 doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D.
 doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
 prof. Ing. Michal Polák, CSc.
 doc. Dr. Ing. Jan Pruška
 RNDr. Zdeněk Šibrava, CSc.
 Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.
 doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.
 doc. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D.
 prof. Ing. František Wald, CSc.

2.1.2.2. Studentská komora AS FSv

Ing. Nina Feber
 Ing. Jakub Holan
 Ing. Roman Chylík
 Ing. Lucie Jirotková
 Bc. Magdalena Křečková
 Ing. arch. Patrik Kučera
 Ing. Martin Mottl
 Ing. Luboš Musil
 Ing. Michal Nývlt
 Bc. Eliška Ptáčková
 Ing. Tomáš Trtík
 Bc. Ondřej Váňa

2.1.2.3. Komise AS FSv a jejich členové – funkční období 2017–2019

Legislativní komise:

Předseda
 prof. Ing. Michal Polák, CSc.

Členové:
 doc. RNDr. František Bubeník, CSc.
 Ing. Jakub Holan
 Bc. Magdalena Křečková
 Ing. arch. Patrik Kučera
 doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
 doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.

Ekonomická komise:

Předseda
 prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.

Členové:

doc. RNDr. František Bubeník, CSc.
 Ing. Nina Feber
 Ing. Jakub Holan
 Ing. Eduard Hromada, Ph.D.
 Ing. Michal Chalupa
 Ing. Roman Chylík
 doc. Ing. Michal Jandera, Ph.D.
 Ing. Lucie Jirotková
 Ing. Aleš Jíra, Ph.D.
 Ing. arch. Jan Kašpar, Ph.D.
 doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D.
 Ing. Luboš Musil
 doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
 Bc. Eliška Ptáčková
 RNDr. Zdeněk Šibrava, CSc.
 Ing. Tomáš Trtík
 Bc. Ondřej Váňa
 doc. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D.
 prof. Ing. František Wald, CSc.

Pedagogická komise:**Předseda**

Ing. Aleš Jíra, Ph.D.

Členové:

doc. RNDr. František Bubeník, CSc.
 prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
 Ing. Martin Dočkal, Ph.D.
 Ing. arch. Vojtěch Dvořák
 Ing. Nina Feber
 Ing. Jakub Holan
 Ing. Eduard Hromada, Ph.D.
 Ing. Michal Chalupa
 Ing. Roman Chylík
 doc. Ing. Michal Jandera, Ph.D.
 Ing. Lucie Jirotková
 Ing. arch. Jan Kašpar, Ph.D.
 Bc. Magdalena Křečková
 doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
 doc. Dr. Ing. Jan Pruška
 Bc. Eliška Ptáčková
 Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.
 doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.
 doc. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D.

Technická komise:**Předseda**

Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.

Členové:

Ing. Martin Dočkal, Ph.D.
 Ing. arch. Vojtěch Dvořák
 Ing. Nina Feber
 Ing. Michal Chalupa
 Ing. Roman Chylík
 Ing. Lucie Jirotková

Ing. Aleš Jíra, Ph.D.

Bc. Magdalena Křečková

Ing. arch. Patrik Kučera

doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D.

Ing. Martin Mottl

Ing. Luboš Musil

Ing. Michal Nývlt

doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

Bc. Eliška Ptáčková

prof. Ing. Michal Polák, CSc.

doc. Dr. Ing. Jan Pruška

Ing. Tomáš Trtík

Bc. Ondřej Váňa

doc. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D.

2.1.2.4. Zástupci FSv v Akademickém senátu ČVUT – funkční období 2017–2019**Akademičtí pracovníci**

doc. Ing. Josef Jettmar, CSc.

prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.

prof. Ing. František Wald, CSc.

Studenti

Ing. Jakub Holan

Bc. Ondřej Váňa

2.1.3. Vědecká rada FSv ČVUT**Předseda**

prof. Ing. Jiří Máca, CSc., děkan fakulty

Interní členové:

prof. Ing. Karel Kabele, CSc. – proděkan pro rozvoj a vnější vztahy

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka – proděkan pro zahraniční vztahy

prof. Dr. Ing. Božek Patzák – proděkan pro vědeckovýzkumnou činnost

prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D. – proděkanka pro pedagogickou činnost

prof. Ing. Zdeněk Bittnar, DrSc. – Katedra mechaniky

doc. RNDr. Jozef Bobok, CSc. – Katedra matematiky

prof. Ing. Robert Černý, DrSc. – Katedra materiálového inženýrství a chemie

prof. Dr. Ing. Tomáš Dostál – Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství

prof. Ing. Petr Hájek, CSc. – Katedra konstrukcí pozemních staveb

prof. akad. arch. Mikuláš Hulec – Katedra architektury

prof. Ing. Čeněk Jarský, DrSc. – Katedra technologie staveb

prof. Ing. Milan Jirásek, DrSc. – Katedra mechaniky

prof. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D. – Katedra urbanismu a územního plánování
prof. Ing. Jiří Novák, Ph.D. – Katedra fyziky
doc. Dr. Ing. Jan Pruška – Katedra geotechniky
prof. Ing. Renáta Schneiderová–Heralová, Ph.D. – Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví
prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger – Katedra architektury
prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D. – Katedra speciální geodézie
prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc. – Katedra konstrukcí pozemních staveb
prof. Ing. Jan Vitek, CSc. – Katedra betonových a zděných konstrukcí
prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc. – Katedra hydrauliky
doc. Ing. Lukáš Vráblík, Ph.D. – Katedra betonových a zděných konstrukcí

Externí členové:

Ing. Martin Doksanský – generální ředitel SMP CZ a.s.
Ing. arch. Daniela Grabmüllerová, Ph.D., MBA – náměstkyně ministryně, MMR ČR
Ing. Jaroslav Heran, MBA – generální ředitel, Metrostav a.s.
Mgr. Karel Ksandr – generální ředitel Národního technického muzea
RNDr. Petr Kubala – generální ředitel Povodí Vltavy s.p.
doc. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D. – ředitel ÚTAM AV ČR v.v.i.
MgA. Viktorie Součková – ředitelka, Bogle Architects
Ing. Robert Špalek – předseda, ČKAIT
doc. Ing. Pavel Švejda, CSc. – generální sekretář Asociace inovačního podnikání ČR
Ing. Petr Valdman – ředitel Státního fondu životního prostředí ČR
Ing. Karel Večeře – předseda Českého úřadu zeměměřického a katastrálního

Mimořádní členové VR:

prof. Ing. Milena Císlerová, CSc. – Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr.h.c. – děkan, Fakulta stavební VUT Brno
prof. Ing. Marián Drusa, Ph.D. – děkan Fakulty stavební Žilinské university, SR
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. – děkan, Fakulta architektury ČVUT v Praze
Ing. Robert Jára, Ph.D. – ředitel, UCEEB ČVUT v Praze
prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc. – prorektorka pro výstavbu, ČVUT v Praze
doc. Ing. Jiří Kolísko, CSc. – ředitel Kloknerova ústavu ČVUT
prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc. – emeritní rektor ČVUT
doc. Ing. Peter Mésároš, Ph.D. – děkan Fakulty stavební TU Košice, SR
prof. Ing. Martina Peřínková, Ph.D. – děkanka, Fakulta

stavební VŠB-TU Ostrava
prof. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D. – děkan, Fakulta dopravní ČVUT v Praze
prof. Ing. Jiří Šejnoha, DrSc. – Katedra mechaniky
doc. Ing. Aleš Tomek, CSc. – Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví
prof. Ing. Stanislav Unčík, Ph.D. – děkan Fakulty stavební STU Bratislava, SR
prof. Ing. František Wald, CSc. – Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
prof. Ing. Jiří Witzany, DrSc., Dr.h.c. – emeritní rektor ČVUT

2.1.4. Disciplinární komise FSv

Složení Disciplinární komise FSv

Předseda

prof. Ing. Jaroslav Kruis, Ph.D. – Katedra mechaniky

Členové:

Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D. – Katedra konstrukcí pozemních staveb
Ing. arch. Patrik Kučera – člen studentské komory AS fakulty
Ing. Martin Mottl – Katedra konstrukcí pozemních staveb

Náhradníci:

doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš – Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Ing. Hana Hanzlová, CSc. – Katedra betonových a zděných konstrukcí
Ing. Nina Feber – Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Bc. Ondřej Váňa – člen studentské komory AS fakulty

2.1.5. Tajemník FSv

Ing. Petr Matějka, Ph.D.

2.2. ČVUT se člení na:

- Katedry
- Výzkumná pracoviště a zkušební laboratoř
- Technicko-provozní střediska
- Výuková střediska
- Odborná pracoviště
- Děkanát

2.2.1. Katedry

- 11101 Katedra matematiky
- 11102 Katedra fyziky
- 11104 Katedra jazyků
- 11105 Katedra společenských věd
- 11122 Katedra technologie staveb
- 11123 Katedra materiálového inženýrství a chemie
- 11124 Katedra konstrukcí pozemních staveb
- 11125 Katedra technických zařízení budov
- 11126 Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví
- 11127 Katedra urbanismu a územního plánování
- 11128 Katedra inženýrské informatiky
- 11129 Katedra architektury
- 11132 Katedra mechaniky
- 11133 Katedra betonových a zděných konstrukcí
- 11134 Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
- 11135 Katedra geotechniky
- 11136 Katedra silničních staveb
- 11137 Katedra železničních staveb
- 11141 Katedra hydrauliky a hydrologie
- 11142 Katedra hydrotechniky
- 11143 Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství*
- 11144 Katedra zdravotního a ekologického inženýrství
- 11154 Katedra speciální geodézie
- 11155 Katedra geomatiky

* Změna názvu pracoviště - od 26. 10. 2022
na Katedra vodního hospodářství obcí

2.2.2. Výzkumná pracoviště a zkušební laboratoř

Samostatná výzkumná pracoviště:

- 11210 Experimentální centrum
- 11220 Centrum experimentální geotechniky
- 11250 Vodohospodářské experimentální centrum

Výzkumná pracoviště při katedrách:

- Mikrobiologická chemická laboratoř při Katedře konstrukcí pozemních staveb
- Výzkumná laboratoř silničních staveb při Katedře silničních staveb
- Centrum udržitelné výstavby budov při Katedře

- konstrukcí pozemních staveb
- Centrum nanotechnologií ve stavebnictví při Katedrách mechaniky, fyziky a konstrukcí pozemních staveb
- Laboratoř transportních procesů v materiálech při Katedře materiálového inženýrství a chemie

Akreditovaná zkušební laboratoř koordinuje činnost těchto odborných laboratoří:

- Odborná laboratoř stavebních materiálů
- Odborná laboratoř konstrukcí pozemních staveb
- Odborná laboratoř stavební mechaniky
- Odborná laboratoř betonových konstrukcí
- Odborná laboratoř ocelových konstrukcí
- Odborná laboratoř silničních staveb
- Odborná laboratoř experimentálního centra
- Odborná laboratoř centra experimentální geotechniky

2.2.3. Děkanát

Oddělení a útvary děkanátu přímo řízené děkanem jsou:

- 11910 Vedení fakulty
- 11911 Přidružená agenda děkanátu
- 11912 Referát bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- 11913 Referát požární ochrany
- 11915 Právní oddělení
- 11921 Studijní oddělení
- 11922 Oddělení pro vědu a výzkum
- 11923 Zahraniční oddělení
- 11924 Oddělení pro doplňkovou činnost
- 11925 Investiční oddělení
- 11926 Oddělení PR a marketing
- 11932 Osobní oddělení
- 11933 Ekonomické oddělení
- 11934 Oddělení práce a mzdy
- 11936 Oddělení podpory administrace projektů

2.2.4. Účelová zařízení:

- 11375 Výpočetní a informační centrum

2.2.5. Technicko-provozní střediska:

- 11305 Středisko technicko-provozních služeb
- 11311 Referát úklidu
- 11312 Referát ostrahy objektu
- 11313 Referát údržby
- 11314 Archiv
- 11315 Správce hmotného majetku
- 11375 Výpočetní a informační centrum

2.2.6. Odborná pracoviště:

11356 Redakce Stavební obzor
11914 Referát znalecké činnosti

2.3. Oborové rady doktorského studia

2.3.1. Doktorský studijní program – Fyzikální a materiálové inženýrství / Physical and Materials Engineering

platnost od 4. 6. 2019 do 4. 6. 2029

předseda / chairman

[prof. Ing. Kabele Petr, Ph.D.](#)

interní členové

[prof. Ing. Zdeněk Bittnar, DrSc.](#) – K132
[prof. Ing. Robert Černý, DrSc.](#) – K123
[prof. Ing. Milan Jirásek, DrSc.](#) – K132
[prof. Ing. Petr Kabele, Ph.D.](#) – K132 – garant
[prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc.](#) – K210, K132
[doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D.](#) – K210
[prof. RNDr. Igor Medved', Ph.D.](#) – K132, K123
[prof. Ing. Jiří Novák, Ph.D.](#) – K102
[prof. Ing. Zbyšek Pavlík, Ph.D.](#) – K123
[doc. Dr. Ing. Jan Pruška](#) – K135
[prof. Ing. Michal Šejnoha, Ph.D.](#) – K132

externí členové:

[Ing. Jan Červenka, Ph.D.](#) – Červenka Consulting, s. r. o.
[doc. RNDr. David Mašín, Ph.D.](#) – Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova
[prof. Dr. Dipl. Min. Willi Pabst](#) – Ústav skla a keramiky, Vysoká škola chemickotechnologická v Praze
[doc. Ing. Zuzana Slížková, Ph.D.](#) – Ústav teoretické a aplikované mechaniky Akademie věd ČR v. v. i.
[Ing. Miroslav Vacek, Ph.D.](#) – HELUZ cihlářský průmysl v. o. s.

2.3.2. Doktorský studijní program – Konstrukce a dopravní stavby / Structural and Transportation Engineering

platnost od 4. 6. 2019 do 4. 6. 2029

předseda / chairman

[prof. Ing. Petr Štemberk, Ph.D. D.Eng.](#)

interní členové / internal members

[doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš](#) – K134
[doc. Ing. Josef Jettmar, CSc.](#) – K135
[prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc., FEng.](#) – K133
[prof. Ing. Jiří Máca, CSc.](#) – K132
[prof. Dr. Ing. Bořek Patzák](#) – K132
[prof. Ing. Michal Polák, CSc.](#) – K132

[doc. Dr. Ing. Jan Pruška](#) – K135

[prof. Ing. Petr Štemberk, Ph.D., D.Eng.](#) – K133 – garant

[doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc.](#) – K136

externí členové / external members

[doc. Ing. Libor Jendele, CSc., Ph.D.](#) – Červenka Consulting s. r. o.

[Ing. Martin Kulhavý, Ph.D., MBA](#) – Metrostav a. s.

[doc. Ing. Martin Lidmila, Ph.D.](#)

[Ing. Martin Novák, CSc.](#) – Dlubal Software

[doc. Dr. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D.](#) – ÚTAM AV ČR

[Ing. Petr Špaček, Ph.D.](#) – Skanska a. s.

2.3.3. Doktorský studijní program – Architektura a stavitelství

platnost od 4. 6. 2019 do 4. 6. 2029

předseda / chairman

[doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D.](#)

interní členové / internal members

[doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D.](#) – K129 – garant

[prof. akad. arch. Mikuláš Hulec](#) – K129

[prof. Ing. arch. Jiří Kupka Ph.D.](#) – K127

[prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.](#) – K129

[prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.](#) – K124

externí členové / external members

[doc. Ing. arch. Michal Hexner, CSc.](#) – autorizovaný architekt

[doc. Ing. Sabah Shawkat, Ph.D.](#) – Vysoká škola

výtvarných umění v Bratislavě, kabinet inženýrských konstrukcí

[prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.](#) – Česká zemědělská univerzita, Fakulta životního prostředí, Katedra biotechnických úprav krajiny

2.3.4. Doktorský studijní program – Průmyslové dědictví

platnost od 4. 6. 2019 do 4. 6. 2029

předseda / chairman

[doc. Ing. arch. Lenka Popelová, Ph.D.](#)

interní členové / internal members

[Benjamin Fragner, PhDr.](#) – FA VCPD ČVUT v Praze

[prof. Ing. Petr Hájek, CSc.](#) – K124

[doc. Ing. arch. Lenka Popelová, Ph.D.](#) – K129 – garant

[prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger](#) – K129

[prof. Ing. arch. Michal Šourek](#) – K129

[prof. Ing. arch. Petr Urlich, CSc.](#) – K129

[doc. Ing. arch. Petr Vorlík, Ph.D.](#) – FA ČVUT v Praze

externí členové / external members

[Ing. arch. Eva Dvořáková](#) – Národní památkový ústav

[Mgr. Petr Freiwilg, Ph.D.](#) – Národní památkový ústav, územní pracoviště Liberec

Mgr. Lucie Kašiarová – Studio ALTA
Mgr. Jiří Vajčner – Ministerstvo kultury ČR, ředitel
 odboru památkové péče

2.3.5. Doktorský studijní program – Stavební management a inženýring / Construction Management and Engineering

platnost od 14. 7. 2018 do 14. 7. 2028

předseda / chairman
prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.

interní členové / internal members
doc. Ing. Petr Dlask, Ph.D. – K126
doc. Ing. Jana Frková, Ph.D. – K126
prof. RNDr. Daniela Jarušková, CSc. – K101
doc. Ing. Dana Měšťanová, CSc. – K126
prof. Ing. Zdeněk Molnár, CSc. – K126
prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D. –
 K126 – garant
prof. Ing. DrSc. FEng. Jiří Šejnoha – K132
doc. Ing. Aleš Tomek, CSc. – K126

externí členové / external members
Ing. Jiří Kozel – Swietelsky stavební, s. r. o.
Ing. Jan Pícha, Ph.D., MBA – Intesa Sanpaolo Group -
 VÚB Banka
Mgr. Lenka Zachová – Eurovia Vinci, a. s.

2.3.6. Doktorský studijní program – Pozemní stavby / Building Engineering

platnost od 1. 8. 2019 do 1. 8. 2029

předseda / chairman
prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

interní členové / internal members
doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš – K134
prof. Ing. Petr Hájek, CSc. – K124
prof. Ing. Martin Jiránek, CSc. – K124 – garant
prof. Ing. Karel Kabele, CSc. – K125
doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D. – K125
doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda – K124
prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc. – K124
prof. Ing. Jan Zeman, Ph.D. – K132

externí členové / external members
prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal – TU Braunschweig
doc. Ing. Milan Ostrý, Ph.D. – VUT Brno
doc. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D. – ÚTAM AV ČR v.v.i.

2.3.7. Doktorský studijní program – Inženýrství životního prostředí / Environmental Engineering

platnost od 17. 9. 2019 do 17. 9. 2029

předseda / chairman
doc. Dr. Ing. Tomáš Dostál

interní členové / internal members
doc. Dr. Ing. Tomáš Dostál – K143 – garant
prof. Ing. arch. Jiří Kupka, Ph.D. – K127
doc. Ing. Ladislav Satrapa, CSc. – K142
doc. Ing. Petr Semerák, Ph.D. – K102
doc. Ing. David Stránský, CSc. – K144
prof. Ing. Ivan Vaníček, DrSc. – K135
doc. Ing. Ludvík Věbr, CSc. – K136
prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc. – K141

externí členové / external members
doc. Ing. Martin Hanel, Ph.D. – FŽP ČZU Praha, VÚV TGM
doc. Ing. Vladimír Havlík, CSc. – SWECO-Hydropro-
 jekt a. s.
doc. RNDr. Zdeněk Kliment, CSc. – PŘF UK
prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc. – Povodí Vltavy s. p.
doc. Ing. Martin Lidmila, Ph.D.
doc. Ing. Karel Vrána, CSc. – fyzická osoba

2.3.8. Doktorský studijní program – Vodní hospodářství a vodní stavby / Water Management and Water Engineering

platnost od 17. 9. 2019 do 17. 9. 2029

předseda / chairman
doc. Ing. Michal Sněhota, Ph.D.

interní členové / internal members
prof. Ing. Milena Císlarová, CSc. – K143
doc. Dr. Ing. Pavel Fošumpaur – K142
prof. Dr. Ing. Václav Matoušek – K141
prof. Ing. Jaroslav Pollert, Ph.D. – K144
doc. Ing. Michal Sněhota, Ph.D. – K143 – garant
doc. Ing. David Stránský, CSc. – K144
doc. Ing. Petr Valenta, CSc. – K142
prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc. – K141

externí členové / external members
doc. Ing. Zdeněk Chára, CSc. – ÚH AV ČR Praha
prof. RNDr. Dana Komínková, Ph.D. – FŽP ČZU Praha
prof. Ing. Miloš Starý, CSc. – FAST VUT Brno
Ing. Miroslav Tesař, CSc. – ÚH AV ČR Praha
prof. Ing. Pavel Vlasák, DrSc. – ÚH AV ČR Praha

2.3.9. Doktorský studijní program – Architecture and Sustainable Development

platnost od 14. 11. 2019 do 14. 11. 2029

předseda / chairman
doc. Ing. Klára Kroftová, Ph.D.

interní členové / internal members
doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D. – K129
prof. akad. arch. Mikuláš Hulec – K129

doc. Ing. Klára Kroftová, Ph.D. – K129 – garant
 prof. Ing. arch. Jiří Kupka, Ph.D. – K127
 prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D. – K129
 doc. Ing. arch. Lenka Popelová, Ph.D. – K129

externí členové / external members
 Ing. Karol Bayer – Fakulta restaurování, Univerzita
 Pardubice
 doc. Ing. arch. Michal Hexner, CSc. – autorizovaný
 architekt
 Ing. arch. Pavol Paulíny, PhD. – vedoucí Ústavu dejín
 a teórie architektúry a obnovy pamiatok, FA STU

2.3.10. Doktorský studijní program – Integrovaná bezpečnost / Integral Safety

platnost od 16. 7. 2020 do 16. 7. 2030

předseda / chairman
 prof. Ing. František Wald, CSc.

interní členové / internal members
 doc. Ing. Václav Dostál, Ph.D. – Fakulta strojní
 prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc. – K133
 prof. Ing. Petr Hájek, CSc. – K124
 prof. Ing. arch. Karel Maier, CSc. – Fakulta architektury
 doc. RNDr. Danuše Procházková, DrSc. – Fakulta
 strojní
 prof. Ing. Petr Štemberk, Ph.D., D.Eng. – K133
 prof. Ing. František Wald, CSc. – K134

externí členové / external members
 doc. Mgr. Tomáš Apeltauer, Ph.D. – Fakulta stavební,
 Vysoké učení technické v Brně
 doc. Ing. Hana Bartošová, CSc. – Policejní akademie
 České republiky
 prof. Dr. Ing. Aleš Dudáček – Fakulta bezpečnostního
 inženýrství, VŠB-TU
 prof. RNDr. Iveta Marková, Ph.D. – Fakulta bezpeč-
 nostního inženýrství, Žilinská univerzita v Žiline, SR
 plk. Bc. Ing. Pavel Tuček – GR Hasičského záchranného
 sboru

2.3.11. Doktorský studijní program – Matematika ve stavebním inženýrství / Mathematics in Civil Engineering

platnost od 13. 3. 2020 do 13. 3. 2030

předseda / chairman
 doc. RNDr. Jozef Bobok, CSc.

interní členové / internal members
 doc. RNDr. Jozef Bobok, CSc. – K101
 doc. RNDr. Jan Chleboun, CSc. – K101
 prof. RNDr. Daniela Jarušková, CSc. – K101
 prof. Ing. Milan Jirásek, DrSc. – K132
 doc. RNDr. Pavel Krejčí, CSc. – K135
 prof. Ing. Jaroslav Kruis, Ph.D. – K132

doc. RNDr. Petr Mayer, Ph.D. – K101
 doc. RNDr. Ivana Pultarová, Ph.D. – K101
 prof. Ing. Jan Zeman, Ph.D. – K132

externí členové / external members
 prof. RNDr. Drahoslava Janovská, CSc. – ÚM VŠCHT
 prof. RNDr. Jiří Neustupa, CSc. – MÚ AV ČR
 doc. Ing. Dr. Miroslav Rozložník – ÚI AV ČR
 doc. RNDr. Petr Tichý, Ph.D. – MFF UK
 prof. RNDr. Miroslav Tůma, CSc. – MFF UK

2.3.12. Doktorský studijní program – Geodézie a kartografie / Geodesy and Cartography

platnost od 11. 2. 2020 do 11. 2. 2030

předseda / chairman
 prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D.

interní členové / internal members
 doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D. – K155
 prof. Ing. Jiří Novák, Ph.D. – K102
 prof. Dr. Ing. Karel Pavelka – K155
 prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D. – K154
 doc. Ing. Rudolf Urban, Ph.D. – K154

externí členové / external members
 prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D.
 doc. RNDr. Přemysl Štych, Ph.D.

2.3.13. Doktorský studijní program – Stavební obnova památek

platnost od 13. 2. 2020 do 13. 2. 2030

předseda / chairman
 prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec

interní členové / internal members
 prof. Ing. Miloš Drdácký, DrSc. Dr.h.c.
 doc. Ing. arch. Petr Durdík – K127
 prof. Ing. arch. Zdeněk Jiran – K129
 doc. Ing. Klára Kroftová, Ph.D. – K129
 doc. Ing. arch. Jindřich Svatoš – K129

externí členové / external members
 PhDr. Martina Indrová – vedoucí odboru edukace
 a dalšího vzdělávání, NPÚ
 Ing. arch. Pavol Paulíny, PhD. – vedoucí Ústavu dejín
 a teórie architektúry a obnovy pamiatok (FA STU)

2.3.14. Doktorský studijní program – Akustika / Acoustics

platnost od 27. 02. 2019 do 27. 02. 2029

předseda / chairman
 prof. Ing. Ondřej Jiříček, CSc. – FEL ČVUT

interní členové / internal members

doc. Dr. Ing. Michal Bednařík – FEL ČVUT
prof. Ing. Ondřej Jiříček, CSc. – FEL ČVUT – garant
prof. MUDr. RNDr. Petr Maršálek, Ph.D. – FEL ČVUT
prof. RNDr. Igor Medved', Ph.D. – FSv ČVUT
doc. Ing. Milan Polívka, Ph.D. – FEL ČVUT
doc. Ing. Petr Pollák, CSc. – FEL ČVUT
prof. Dr. Ing. Tomáš Vampola, Ph.D. – FS ČVUT
doc. Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D. – FS ČVUT

externí členové / external members

doc. Ing. Petr Beneš, Ph.D. – FEKT VUT Brno
prof. Mgr. Jiří Erhart, Ph.D. – TU v Liberci
doc. RNDr. František Chmelík, CSc. – MFF UK
Ing. Petr Sedlák, Ph.D. – Ústav termomechaniky
AV ČR v.v.i.
doc. PhDr. Jan Volín, Ph.D. – FF UK

3. Rozvoj a vnější vztahy

V roce 2022 byl zpracován a akademickým senátem schválen Plán realizace strategického záměru pro roky 2022-23 v návaznosti na strategický záměr vzdělávací a tvůrčí činnosti Fakulty stavební ČVUT v Praze.

V rámci rozvoje vztahů s praxí byly aktualizovány smlouvy o různých úrovních partnerství s významnými stavebními firmami a partnery ze středních škol. Rozvinuly se aktivity v oblasti pořádání Technických čtvrtků, při nichž významní odborníci z praxe prezentují zajímavé stavby či řešení, exkurze a další formy spolupráce.

V roce 2022 byl projekt „Stavárna online“ dále rozšířen o představení připravovaného studijního programu Scénické technologie, na němž se podílejí Fakulta stavební, Fakulta elektrotechnická a Fakulta strojní. Pro uchazeče o studium vznikl zcela nově koncipovaný tištěný materiál, který představuje možnosti studia na fakultě. Projekt „Srdcem stavaři“ představil formou videorozhovorů a podcastů řadu zajímavých projektů akademiků fakulty a úspěchů studentů, mimo jiné zde byla prezentována i nová forma výuky architektury ve virtuální realitě, která je v rámci Evropy naprosto unikátní. V průběhu roku 2022 bylo vydáno 15 tiskových zpráv o významných počinech na fakultě.

3.1. Řešení rozvojových projektů – Institucionální plán ČVUT na rok 2022

V rámci institucionálního plánu ČVUT proběhla na Fakultě stavební Celoškolská vnitřní soutěž, vyhlášená jako příležitost pro získání projektů pro akademické pracovníky a studenty. Soutěž byla zaměřena na naplnění těchto prioritních cílů ČVUT 2022:

- Rozvíjet kompetence přímo relevantní pro život a praxi v 21. století
- Zlepšit dostupnost a relevanci flexibilních forem vzdělávání
- Zvýšit kvalitu a efektivitu doktorského studia
- Internacionalizace.

Celkově bylo podáno 13 návrhů projektů a celková výše požadovaných prostředků na jejich realizaci činila 3 693 tis. Kč, výše celkové rozdělené podpory 2 120 tis. Kč. Podpořeny byly projekty, uvedené v následující tabulce:

Katedra	Název projektu
11134	Virtuální exkurze na stavby ocelových a dřevěných konstrukcí
11143	Posílení výuky v oblasti adaptace na klimatickou změnu ve vodním hospodářství a inženýrství životního prostředí.
11155	Online studijní opory pro flexibilní výuku nových předmětů programu Geodézie a kartografie vyučovaných v angličtině.
11125	Videoprezentace odborníků o energetických systémech a vnitřním prostředí budov
11129	Infrastruktura pro podporu výuky architektonické kresby na Fakultě stavební
11136	Multimediální prezentace, přiblížení a podpora oboru K studentům bakalářského studia a zájemcům o studium na FSv
11132	Experimentální podpora výuky předmětů statiky
11133	Možnosti cíleného oslovení studentů SPŠS Dušní za účelem navýšení počtu nových studentů pro Fakultu stavební ČVUT v Praze
11124	Interaktivní elektronický podklad pro předměty zaměřené na základní konstrukce pozemních staveb v mezikatederním významu

3.2. Činnost FSv ČVUT stran Covid-19

Fakulta stavební ČVUT reagovala systematicky na aktuální vývoj situace s Covid-19 a v souladu s vládními opatřeními a pokyny ČVUT se snažila minimalizovat dopad pandemie na zdraví zaměstnanců a studentů, kvalitu výuky a chod fakulty. Letní semestr 2021/2022 proběhl kontaktně s dodržováním pravidel ochrany dýchacích cest a hygieny, zimní semestr 2022/2023 již bez jakýchkoliv omezení. Na fakultě stavební pokračoval v souvislosti s distanční výukou v předchozím roce zavedený mentoring pro studenty prvních ročníků bakalářského studia. Studenti využívají konzultací s vyučujícími, zástupci pedagogické proděkanky pro jednotlivé programy a obory, resp. specializace. Studenti využívají velmi často služeb celouniverzitních poradenských služeb jako je CIPS, ELSA a KC. Fakulta stavební úzce spolupracuje zejména se střediskem ELSA. V roce 2022 se již podařilo uspořádat soutěže Hala roku Akademik a Hala roku Junior, z důvodu ohledu na zdraví se však konaly v omezeném režimu – Hala Akademik pouze v národním kole, u Haly Junior nebyla vypsána kategorie B, přičemž studenti staví modely hromadně na FSv v učebně.

3.3. Národní a mezinárodní ocenění

Úspěch v soutěži IREC – International Real Estate Challenge 2022

Studentka magisterského programu Projektový management a inženýring Tereza Havránková uspěla v Mezinárodní studentské soutěži IREC – International Real Estate Challenge 2022, která se konala ve dnech 10.- 21. ledna v Itálii na Politecnico di Milano. Soutěž byla podporována RICS – Royal Institution of Chartered Surveyors, Tereza byla členkou vítězného týmu složeného ze studentů z Politecnico di Milano, University Tampere a ČVUT v Praze.

Vítězové národního kola studentské soutěže Saint Gobain

Jan Suchý a Lucie Formanová, studenti 1. ročníku magisterského programu Architektura a stavitelství zvítězili v konkurenci 11 architektonických návrhů v národním kole 17. ročníku studentské soutěže Saint-Gobain pro mladé architekty a postoupili do mezinárodního kola ve Varšavě. Úkolem soutěžících bylo navrhnout revitalizaci studentské oblasti sousedící s vlakovým nádražím Varšava – východ.

Úspěch v soutěži společnosti DELOITTE

Studentka oboru Projektový management a inženýring Karolína Petrová byla v soutěži poradenské společnosti DELOITTE, určené studentům ekonomického či finančního zaměření, členkou vítězného týmu smíšeného z několika fakult.

Pět prvenství v mezinárodním kole SVOČ

V mezinárodním kole SVOČ, jehož se účastnilo 76 studentů ze šesti stavebních fakult České a Slovenské republiky a proběhlo online, získali studenti FSv pět prvních míst, jedno druhé místo a čtyři třetí místa. Soutěž organizovala Stavební fakulta STU Bratislava.

V soutěži Cena za Inovaci společnosti SMP CZ získali studenti FSv čtyři ocenění

Do 6. ročníku soutěže svoje práce přihlásilo celkem 14 studentů ze dvou vysokých škol. Studenti Fakulty stavební ČVUT v soutěži získali 4 ceny, přičemž třetí místo bylo uděleno hned dvakrát. Druhé místo získala Lucie Navarová, na třetí příčce se umístila Barbora Motlová, další třetí místo získali Pavel Čadek a Dominik Kynzl, na páté pozici se umístil Vojtěch Šulc.

Doc. Hana Krejčířiková finalistkou soutěže „Významná osobnost v oblasti železniční infrastruktury ČR“

V rámci konference ŽELEZNICE 2021/22 proběhlo vyhlášení ocenění „Významná osobnost v oblasti železniční infrastruktury ČR za rok 2021“. Mezi 5 finalistů soutěže se probjovala doc. Hana Krejčířiková z Katedry železničních staveb Fakulty stavební ČVUT v Praze.

Úspěch v mezinárodní soutěži Awards World Architecture Community

Studenti Jiří Petrželka a Kristýna Klúsová zvítězili s návrhem polyfunkčního souboru v Saint-Denis v Paříži v kategorii Architektura/student v 40. ročníku mezinárodní soutěže Awards World Architecture Community.

Ocenění IT4Innovations v rámci prestižní Ceny Josepha Fouriera

Ing. Marek Tyburec, Ph.D., z Katedry mechaniky získal za dlouhodobý výzkum modulárních materiálů a konstrukcí speciální cenu IT4Innovations v rámci prestižní Ceny Josepha Fouriera.

V soutěži Stavby s vůní dřeva 2022 získali studenti FSv 5 ocenění

V desátém ročníku oborové soutěže Stavby s vůní dřeva, jehož zúčastnilo 49 studentů z 10 českých a 5 slovenských fakult s celkem 47 soutěžními díly, získali studenti FSv celkem 5 ocenění.

Prestižní ocenění Patrimonium pro futuro v kategorii Prezentace a popularizace

Ing. Martin Vonka, Ph.D., a Mgr. Michal Horáček z Katedry konstrukcí pozemních staveb, kteří se věnují tematice továrních komínů jako ohroženému typu kulturního dědictví a snaží se ji dostat do povědomí široké veřejnosti, získali za svoji práci ocenění Patrimonium pro futuro v kategorii Prezentace a popularizace. Cena je udělována Národním památkovým ústavem.

Vítězství v soutěži Associated Schools of Construction Studentky Karolina Petrová a Tereza Havránková

společně se studenty z California Polytechnic State University zvítězili ve společném týmu v první kategorii soutěže - Construction Management/Quantity Surveying. V druhé kategorii soutěže International Design & Build obsadili studenti Lenka Kejzarová, Jakub Moravec a Daniel Kobík spolu s kolegy z California Polytechnic State University třetí místo.

Cena Stanislava Hanzla

Cenu Stanislava Hanzla, jenž ČVUT každoročně uděluje u příležitosti Mezinárodního dne studentstva 17. listopadu nadaným studentům, získal za FSv student Bc. Šimon Matějka. Udělení ceny představuje motivaci pro jeho další profesní rozvoj a zapojení do vědecko-výzkumných aktivit na fakultě.

Úspěchy ve studentské soutěži INSPIRELI AWARDS

Růžena Mašková, Jakub Tomašík a Adam Rössler, v době soutěže studenti programu Architektura a stavitelství, získali za svůj návrh obnovy bejrútského přístavu v Libanonu prestižní druhou cenu ve speciální kategorii soutěže Inspireli Beirut Port Renewal Competition a zároveň prvenství v kategorii Urbanistický design v hlavní sekci soutěže. Ocenění byli i v kategorii Lumion Prize. V rámci cen Lumion Prize, udělovaných za vynikající využití Lumionu a vynikající 3D vizualizace 3 projekty, byli oceněni i Jiří Krátký a Tomáš Gaál. Studenti se soutěže účastnili s projektem „Studentské koleje ve Varšavě“.

3.4. Prezentace odborné činnosti – video rozhovory a podcasty s našimi akademiky

Projekt Srdcem stavaři i v roce 2022 představoval zajímavé výsledky odborné činnosti akademiků, vědeckých pracovníků a také úspěchy studentů fakulty, a to formou videí a podcastů. Projekt rozšiřuje povědomí o rozsahu a pestrosti škály odborných činností na fakultě směrem k široké i odborné veřejnosti a fakulta tak přispívá k popularizaci odborné a vědecko-výzkumné činnosti. srdcemstavari.cz.

Fakulta stavební ČVUT rozvíjela i v roce 2022 koncept prezentace na sociálních sítích – správa FB stránky a několik FB skupin, Instagram, YouTube a v rámci platformy ČVUT také účet LinkedIn. Pro studenty a absolventy spravuje fakulta na sociálních sítích facebookovou skupinu Studenti a absolventi Fakulty stavební ČVUT v Praze. Dále fakulta spravuje facebookovou skupinu Pracovní nabídky pro stavaře a architektky z ČVUT.

3.5. Spolupráce se středními školami

Fakulta stavební ČVUT pořádala v lednu a v listopadu online den otevřených dveří na základě vybudované webové aplikace Stavarna.online, obsahující virtuální prohlídku fakulty, 360° exkurze do laboratoří a soubor videorozhovorů <https://stavarna.online>. Proběhla tradiční fotografická soutěž Tvýma Očima. V roce 2022 pokračovala smlouva o spolupráci se dvěma středními školami – Střední průmyslovou školou stavební v Dušně a Gymnáziem a Střední průmyslovou školou Duchcov.

3.6. Spolupráce s budoucími zaměstnavateli

Fakulta stavební ČVUT nabízí společnostem v oboru smluvní formu spolupráce v rámci tří kategorií – Strategický partner, Hlavní partner a Partner. Společnosti tak měly prostor oslovit studenty fakulty nabídkami témat pro závěrečné studentské práce, exkurzemi a v rámci online odborných prezentací tzv. Technických čtvrtků, které v roce 2022 probíhalo kombinovanou formou – přednáškou na fakultě a předtočenou online přednáškou. Jedná se o úspěšnou aktivitu v oblasti spolupráce se zaměstnavateli. Hlavním cílem partnerství, která Fakulta stavební ČVUT navázala s vybranými firmami, je dát studentům možnost se rozvíjet v oblasti praxe, a čerpat tak inspiraci pro vlastní profesní cestu. V roce 2022 byly našimi partnery tyto společnosti:

Strategičtí partneři fakulty



Hlavní partneři fakulty



Partneři fakulty



3.7. Akce pořádané pro studenty, zaměstnance a širokou veřejnost

4. 2. 2022 Den otevřených dveří

Vzhledem k probíhající pandemii Covid-19 připravila fakulta pro uchazeče o studium Den otevřených dveří online. Na portálu stavarna.online jsou vytvořeny virtuální prohlídky fakulty a natočeny krátké videorozhovory s akademiky, v nich byly představeny jednotlivé studijní programy. Součástí DOD bylo také živé vysílání, hovořilo se o studijních programech a podmínkách přijímacího řízení. Diváci se mohli ptát hostů přímo v živém chatu.

8. 2.–7. 4. 2022 Výstava Vltava - proměny historické krajiny

Výstava byla určena široké veřejnosti a nabízela unikátní pohled na původní údolí Vltavy před vznikem kaskády přehrad a seznamovala s aspekty změn krajiny a jejího osídlení. V rámci expozice jsou využity staré mapy, plány, videa, webová mapová aplikace, historické údolí Vltavy ve virtuální realitě, staré pohlednice a fotografie i 3D modely oblastí přehradních nádrží Lipno, Orlík a Slapy. V průběhu konání výstavy probíhaly také komentované prohlídky.

22. 3. 2022 Světový den vody na Fakultě stavební ČVUT

Probíhaly přednášky na téma „Podzemní voda – zviditelnění neviditelného“ a výstava „Kapka po kapce“, kterou tvořilo 13 oboustranně potištěných panelů obsahujících návrhy sociální reklamy s tématem vody jako důležitého přírodního zdroje pro život.

1. 4. 2022 Výstava „Česká vrcholná gotika v modelech“

Výstava Česká vrcholná gotika v modelech studentů programu Architektura a stavitelství Fakulty stavební ČVUT představila na 20 fyzických modelů staveb vrcholné gotiky. Modely jsou v měřítku 1:100 a pracovali na nich studenti a pedagogové programu Architektura a stavitelství Fakulty stavební ČVUT v Praze v rámci volitelného předmětu Architektonické modely. Výstava probíhala od 1. 4. do 30. 11. 2022 v Českém muzeu stříbra v Kutné hoře.

20. 4. 2022 Hala roku Akademik

Soutěž Fakulty stavební ČVUT v navrhování a stavění modelů konstrukcí. Kategorie Akademik je určena pro studenty oborových vysokých škol v bakalářském a magisterském studiu. V den soutěže byly modely podrobeny zatěžovací zkoušce.

22. 4. 2022 Hala roku Junior

Soutěž Fakulty stavební ČVUT v navrhování, stavění a zatěžování modelů konstrukcí. Kategorie Junior je určena studentům středních škol. Ročníku 2022 se finálového zatěžování zúčastnilo 26 středoškolských týmů.

25.–29. 4. 2022 Týden betonu

Týden betonu seznámil studenty fakulty s technologií betonáže a s tím souvisejícími procesy, a to přímo na konkrétních realizacích a na reálných stavbách. Celý týden probíhal před fakultou workshop „betonáž“ městského mobiliáře, konkrétně lavičky. Proběhl také „technický den“ plný přednášek o betonu.

12. 5. 2022 Jarní koncert

Vánoční koncert Fakulty stavební ČVUT plánovaný na prosinec 2021 byl s ohledem na pandemii COVID-19 termínově přesunut na květen. V jeho rámci předal děkan fakulty medaile oceněným akademikům. Hudební část tvořilo vystoupení houslového virtuóza Václava Hudečka a klavíristy Lukáše Klánského. Akce byla také spojena se sbírkou pro Ukrajinu, a to prostřednictvím organizace Post Bellum.

21.–22. 5. 2022 Open House Praha

Fakulta se aktivně zúčastnila akce Open House Praha. Během dvou dnů navštívilo prostory fakulty více jak 600 návštěvníků. Zpřístupněna byla velkoprostorová učebna Ateliér D, unikátní halová laboratoř Vodohospodářského experimentálního centra a zrekonstruované velké posluchárny.

22. 6. 2022 Dobrodružství s technikou

Populárně-naučná zážitková akce pro školy a pro rodiče s dětmi v Českých Budějovicích. Fakulta stavební ČVUT se prezentovala modelem Olympijského kanálu Tokio. Akce se účastnilo přes 200 vystavovatelů a návštěvnost přesáhla 6000 lidí.

22. 6. 2022 Vědafest

Největší venkovní populárně-naučná akce v ČR. Koná se v Praze 6 na Vítězném náměstí a v přilehlé Technické ulici. Fakulta stavební ČVUT se prezentovala 5metrovým modelem Olympijského kanálu Tokio s rozšířenou realitou.

26. 6. 2022 Solar Decathlon

Mezinárodní soutěž, ve které je cílem navrhnout, postavit a provozovat během soutěže a veřejných přehlídek udržitelný, efektivní a inovativní dům využívající obnovitelné zdroje energie. ČVUT se zúčastnilo projektem FirstLife a v týmu bylo přes 40 studentů z různých fakult, největší zastoupení měla Fakulta stavební ČVUT. Z celkem 16 týmů získal projekt FirstLife 3. místo v kategorii Comfort.

9. 7.–31. 10. 2022 Výstava Praha kamenná

Výstava Praha kamenná – Kamenické opracování historických staveb Hlavního města Prahy je v evropském měřítku ojedinělou systematickou prezentací historických kamenických nástrojů a způsobů práce s nimi. Mapuje historii kamenického řemesla v dějinách města Prahy v kontextu celoevropských dějin. Výstava byla k vidění v Muzeu Karlova mostu, Křižovnické náměstí 191/3, 110 00 Praha 1

7. 9.–9. 9. 2022 **20. Letní škola TZB aneb co v osnovách nebylo...**

Jubilejní 20. letní škola TZB na téma Resilientní systémy TZB pro budovy 21. století proběhla za účasti studentů posledních ročníků fakulty stavební ČVUT a VŠB, doktorandů, pedagogů a odborníků z praxe formou přednášek, diskusí a workshopu v prostorách Penzionu Kamínek v Novohradských horách.

20. 9.–21. 11. 2022 **Výstava Údržba a sanace stavebních objektů kulturního dědictví a jejich ekonomické aspekty**

Výstava Údržba a sanace stavebních objektů kulturního dědictví a jejich ekonomické aspekty se věnovala tématice péče o nemovité kulturní památky, a to i z pohledu ekonomických aspektů. Široká veřejnost se mohla prostřednictvím panelů seznámit jak s konkrétními řešeními jednotlivých případů nemovitých kulturních památek, tak s postupy, jak k péči o tyto objekty přistupovat z hlediska oprav, údržby, ekonomiky staveb a udržitelné správy majetku. Výstava probíhala v atriu Fakulty stavební ČVUT v Praze.

30. 9. 2022 **Noc vědců**

Noc vědců patří mezi největší vědecko-populární akce v Evropě. Naše fakulta připravila expozici STAVITELSTVÍ PESTŘE A VŠEMI SMĚRY! Mezi exponáty byly například tepelná figurína, virtuální realita zaniklé vltavské krajiny, mikroskopy s detaily stavebních materiálů a dále program doplňovaly přednášky, různé kvízy a další smyslové úkoly.

1.–4. 11. 2022 **Gaudeamus Brno**

Společně s dalšími fakultami ČVUT se Fakulta stavební zúčastnila evropského veletrhu pomaturitního a celoživotního vzdělání Gaudeamus. Na výstavišti v Brně studenti fakulty seznamovali uchazeče o studium s nabídkou studijních programů, přijímacím řízením i dalšími aktivitami spojenými se studiem na naší fakultě.

8. 11. 2022–31. 1. 2023 **Výstava Technické památky Labsko-vltavské vodní cesty**

Výstava „Technické památky Labsko-vltavské vodní cesty“ se soustředila na novodobé dějiny úprav této vodní cesty od počátku 19. stol. V průběhu 125 let na Labsko-vltavské vodní cestě vznikl soubor 34 unikátních vodních děl. Smyslem výstavy bylo upozornit na existenci jedinečného souboru historických vodních děl s výjimečnou historií a celospolečenským významem a prohloubit zájem o technické vzdělávání, které má u nás hlubokou tradici.

26. 11. 2022 **Den otevřených dveří**

Fakulta připravila pro uchazeče o studium Den otevřených dveří, na kterém měli uchazeči možnost usednout v nově zrekonstruovaných posluchárnách a dozvědět se vše o studiu při úvodní prezentaci i následném programu v Ateliéru D, kde se představily

všechny studijní programy. Probíhaly také exkurze do laboratoří a prohlídka prostor fakulty. Ve stejný den byl spuštěn také online Den otevřených dveří na portálu stavárna.online. Tam mohli zájemci sledovat virtuální prohlídky fakulty a krátké videorozhovory s akademiky, v nichž byly představeny jednotlivé studijní programy.

12. – 15. 12. 2022 **Vánoce v atriu**

Předvánoční čas jsme si připomněli instalací vánočního stromu v atriu fakulty.

15. 12. 2022 **Vánoční koncert**

Při Vánočním koncertu Fakulty stavební ČVUT v Betlémské kapli předal děkan fakulty medaile oceněným akademikům. Následující koncert Anety Langerové byl příjemným završením konce roku.

Listování

V rámci projektu Listování se na fakultě pro studenty a akademiky odehrály v roce 2022 dvě představení. První představení „A jak se vám líbím teď“ se konalo 28. 3. 2022 druhé „Cooking show Vaříme z vody“ se odehrálo 4. 10. 2022.

Fotografická soutěž Tvými očima 2022

V roce 2022 byla vyhlášena dvě soutěžní témata – „Všude se žije“ a „Léto“.

Srdcemstavari.cz

Fakulta představila další řadu videorozhovorů a podcastů, ve kterých seznamuje odbornou i laickou veřejnost se zajímavými projekty našich akademiků a úspěchy studentů.

Technické čtvrtky

V roce 2022 jsme pokračovali v realizaci Technických čtvrtků. V letním semestru proběhlo celkem devět přednášek a v zimním semestru deset přednášek. Většina proběhla v kombinované formě, tedy na živo v Čítárně a následně zveřejněna přednáška formou videa.

Facebook a Instagram

Informovali jsme o dění na Fakultě stavební a v kampusu ČVUT. Fakulta takto komunikuje online se studenty a akademiky, se zájemci o studium a širokou veřejností.

Galerie FSv

Galerie uvádí výstavy z oboru výtvarného umění, fotografie, architektury i designu. Vedle vyzrálých tvůrců zde mají prostor i mladí umělci včetně studentů fakulty. Galerie je tak pro zaměstnance, návštěvníky i studenty místem k setkávání, oddychu i kontemplaci s možností kulturního zážitku. Přehled výstav:

23. 11. 2021 – 31. 1. 2022

Jan Bačkovský – TISKY, výstava akad. mal. Jana Bačkovského, pedagoga studijního programu Architektura a stavitelství

18. 2.–29. 3. 2022

Tvýma Očima 2021, výstava ohodnocených a dalších vybraných snímků z tematické fotografické soutěže. Témata – Všude se žije a Krása všude

10. – 31. 3. 2022

„Naši studenti objektivem Miloše Sedláčka“, výstava fotografií z archivu fotografa Miloše Sedláčka, na kterých zachytil studenty při studiu, ale i ve volném čase při zábavě. Výstava byla zrealizována v Galerii Skleňák, náměstí Svobody 1, Praha 6

30. 3.–16. 5. 2022

Výstava kreseb studentů studijního programu Architektura a stavitelství „TELČ 2020“.

18. 5.–20. 6. 2022

Výstava grafiky Akad. mal. Aleny Laufrové – Krajiny, struktury a ještě něco

21. 6.–16. 9. 2022

Výstava fotografií Expo Dubai 2020... z jiného úhlu. Pohled fotografa Jury Ryszawého na dějiště světové výstavy v Dubai, kterou navštívil v rámci své fotografické činnosti na ČVUT.

5. 10.–31. 10. 2022

Výstava Kouzlo historické techniky. Výstava kreseb studentů studijního programu Architektura a stavitelství, předmětu Architektonické kreslení 3

8. 11.–5. 12. 2022

Výstava Kateřina Janišová – Fotografie.

7. 12. 2022 – 24. 1. 2023

Výstava Kamila Housová Mizerová – Obrazy. Výstava představila převážně smaltované obrazy s abstrahovanou krajinou a výjimečně figurální tematikou. Kamila Housová Mizerová vyučuje na katedře architektury FSv ČVUT předměty Architektonickou kresbu a Architektonickou kompozici.

4. Pedagogika

4.1. Časový plán akademického roku 2021/2022 Fakulty stavební ČVUT

30. 8. – 3. 9. 2021 + 9. 9. 2021	zápis 1. ročníků mgr. studia + náhradní termín
7. 9. 2021 + 10. 9. 2021	zápis 1. ročníků bc. studia + náhradní termín
23. 8. – 16. 9. 2021	zápis vyšších ročníků bc. a mgr. do zimního semestru
20. 9. 2021	začátek akademického roku
18. 9. 2022	konec akademického roku

Zimní semestr

20. 9. – 17. 12. 2021	výuka zimního semestru
31. 10. 2021	termín pro přihlášení k bakalářské SZZ v IS KOS pro 02/2022, příp. na studijním odd. (neplatí pro program AS – termín pro AS v lednu viz níže)
20. 12. 2021 – 2. 1. 2022	zimní prázdniny
2. 1. 2022 3. 1. 2022*) 2. 1. 2022 3. 1. 2022*)	termín pro odevzdání diplomové práce v IS KOS termín pro odevzdání diplomové práce na katedře termín pro odevzdání bakalářské práce v IS KOS termín pro odevzdání bakalářské práce na katedře
10. 1. 2022	termín pouze pro program AS pro přihlášení k bakalářské SZZ pro 02/2022 (pouze obhajoba) na studijním oddělení
10. 1. 2022	termín pro přihlášení k magisterské SZZ pro 02/2022 v IS KOS, příp. na studijním odd. (všechny programy)
3. 1. – 11. 2. 2022	zkouškové období
3. 1. – 11. 2. 2022	zkouškové období pro zahraniční studenty Erasmus odjíždějící po ZS (doporučené zahraničním odborem R ČVUT)
31. 1. – 11. 2. 2022	státní závěrečné zkoušky bc. a mgr. studia (všechny programy)
25. 1. – 10. 2. 2022	zápis do letního semestru bc. a mgr. studia dle vyhlášky děkana
Přesuny výuky	15. 11. 2021 (po, sudé) – výuka jako v pondělí LICHÉHO týdne 16. 11. 2021 (út, sudé) – výuka jako v úterý LICHÉHO týdne 18. 11. 2021 (čt, sudý) – výuka jako ve čtvrtek LICHÉHO týdne 19. 11. 2021 (pá, sudý) – výuka jako v pátek LICHÉHO týdne
Dny otevřených dveří	27. 11. 2021 (sobota) 4. 2. 2022 (pátek)
Děkanské volno	27. 9. 2021 (pondělí, liché) – výuka zrušena 29. 10. 2021 (pátek, lichý) – výuka zrušena
Promoce absolventů bc. a mgr. studia	13. – 17. 9. 2021**)
Imatrikulace 1. ročníků bakalářského studia	1. 10. 2021 (pátek, lichý) **)
Podání přihlášek do doktorského studia	listopad 2021 – leden 2022

Letní semestr

14. 2. – 13. 5. 2022	výuka letního semestru
31. 3. 2022	termín pro přihlášení k bakalářské SZZ pro 06/2022 v IS KOS, příp. na studijním odd. (všechny programy)
15. 5. 2022 16. 5. 2022*) 15. 5. 2022 16. 5. 2022*)	termín pro odevzdání diplomové práce v IS KOS termín pro odevzdání diplomové práce na katedře termín pro odevzdání bakalářské práce v IS KOS termín pro odevzdání bakalářské práce na katedře

23. 5. 2022	termín pro přihlášení k magisterské SZZ pro 06/2022 v IS KOS, příp. na studijním odd. (všechny programy)
12. 9. – 16. 9. 2022	zkouškové období
13. 6. – 24. 6. 2022	státní závěrečné zkoušky bc. a mgr. studia (všechny programy)
24. 6. 2022	termín pouze pro program AS pro přihlášení k bc. SZZ z tematických okruhů pro 09/2022 na studijním odd.
12. 9. – 16. 9. 2022	SZZ bakalářského programu AS – zkoušky z tematických okruhů
27. 6. – 31. 8. 2022	letní prázdniny, praxe, výcvikové kurzy
Přesuny výuky	10. 5. 2021 (po, liché) – výuka jako pondělí SUDÉHO týdne
Rektorský den	11. 5. 2022 (středa, lichá) – výuka zrušena
Děkanský den	14. 4. 2022 (čtvrtek, lichý) – výuka zrušena
Přijímací zkoušky bakalářského studia	červen 2022 (***)
Přijímací zkoušky magisterského studia	květen 2022 (***)
Promoce absolventů magisterského studia	31. 3. – 1. 4. 2022 (**)
Promoce absolventů bc. a mgr. studia	13. – 16. 9. 2022 (**)
Podání přihlášek do doktorského studia	duben – červen 2022

4.2. Časový plán akademického roku 2022/2023 Fakulty stavební ČVUT

29. 8. – 1. 9. 2022 + 9. 9. 2022	zápis 1. ročníků bc. studia + náhradní termín
6. 9. 2022 + 12. 9. 2022	zápis 1. ročníků mgr. studia + náhradní termín
22. 8. – 15. 9. 2022	zápis vyšších ročníků bc. a mgr. do zimního semestru
19. 9. 2022	začátek akademického roku
24. 9. 2023	konec akademického roku

Zimní semestr

19. 9. – 16. 12. 2022	výuka zimního semestru
31. 10. 2022	termín pro přihlášení k bakalářské SZZ v IS KOS pro 02/2023, příp. na studijním odd. (neplatí pro program AS – termín pro AS v lednu viz níže)
19. 12. 2022 – 8. 1. 2023	zimní prázdniny
9. 1. 2023 13. 1. 2023*)	termín pro odevzdání diplomové práce v IS KOS termín pro odevzdání diplomové práce na katedře
9. 1. 2023 13. 1. 2023*)	termín pro odevzdání bakalářské práce v IS KOS termín pro odevzdání bakalářské práce na katedře
16. 1. 2023	termín pouze pro program AS pro přihlášení k bakalářské SZZ pro 02/2023 (pouze obhajoba) na studijním oddělení
16. 1. 2023	termín pro přihlášení k magisterské SZZ pro 02/2023 v IS KOS, příp. na studijním odd. (všechny programy)
9. 1. – 17. 2. 2023	zkouškové období
9. 1. – 8. 2. 2023	zkouškové období pro zahraniční studenty Erasmus odjíždějící po ZS (doporučené zahraničním odborem R ČVUT)
6. 2. – 17. 2. 2023	státní závěrečné zkoušky bc. a mgr. studia (všechny programy)
1. 2. – 16. 2. 2023	zápis do letního semestru bc. a mgr. studia

Přesuny výuky	7. 10. 2022 (pá, sudý) výuka jako v pátek LICHÉHO týdne (pouze pro první ročníky bc. studia) 14. 11. 2022 (po, sudé) výuka jako v PÁTEK LICHÉHO týdne 15. 11. 2022 (út, sudé) výuka jako v PÁTEK sudého týdne 16. 11. 2022 (st, sudá) výuka jako ve středu LICHÉHO týdne
Anketa hodnocení výuky	12. 12. 2022 otevření ankety pro studenty 19. 2. 2023 uzavření pro studenty / otevření pro reakce vyučujících 6. 3. 2023 zpřístupnění výsledků včetně komentářů vyučujících
Dny otevřených dveří	26. 11. 2022 (sobota) 28. 1. 2023 (sobota)
Děkanské volno	18. 11. 2022 (pátek, sudý) – výuka zrušena
Promoce absolventů bc. a mgr. studia	13. – 16. 9. 2022**)
Imatrikulace 1. ročníků bakalářského studia	30. 9. 2022 (pátek, lichý)**) – výuka prvních ročníků bc. studia zrušena
Podání přihlášek do doktorského studia	listopad 2022 – leden 2023

Sudý, resp. lichý týden výuky odpovídá sudému, resp. lichému týdnu v kalendářním roce.

*) V případě uplatnění mimořádných opatření dle §95c zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, budou výtisky závěrečných prací studentem předány na katedru až v den konání obhajoby.

***) Ve vazbě na aktuální platná hygienická omezení pro konání hromadných akcí si děkan vyhrazuje právo promoce a imatrikulace kapacitně omezit nebo zcela zrušit.

4.3. Přehled studijních programů a oborů na FSv

Bakalářské studijní programy

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

standardní doba studia 4 roky

Bakalářský studijní program Stavební inženýrství dobíhá v níže uvedených studijních oborech. Studium je čtyřleté, obsah prvních dvou ročníků je společný pro všechny studijní obory. Do těchto dvou ročníků jsou zařazeny převážně teoretické a odborné předměty, společné pro všechny studijní obory studijního programu Stavební inženýrství. Studium je ukončeno zpracováním bakalářské práce v 8. semestru studia, její obhajobou a složením státní závěrečné zkoušky. Po jejím úspěšném absolvování může student pokračovat ve studiu v magisterském studijním programu nebo nastoupit do zaměstnání.

Studijní obory:

- Konstrukce pozemních staveb
- Konstrukce a dopravní stavby
- Vodní hospodářství a vodní stavby
- Inženýrství životního prostředí
- Management a ekonomika ve stavebnictví
- Příprava, realizace a provoz staveb

■ Požární bezpečnost staveb

Od akademického roku 2020/2021 je realizován nově akreditovaný akademicky zaměřený čtyřletý studijní program Stavební inženýrství, který je dělený na jednotlivé specializace:

- Pozemní stavby
- Konstrukce a dopravní stavby
- Vodní hospodářství a vodní stavby
- Inženýrství životního prostředí
- Příprava, realizace a provoz staveb
- Požární bezpečnost staveb
- Materiálové inženýrství

STAVITELSTVÍ

standardní doba studia 4 roky

Profesně zaměřený bakalářský studijní program zaměřený na problematiku přípravy, realizace a provozu pozemních, dopravních a vodohospodářských staveb. Významná část předmětů je vyučována ve

spolupráci s odborníky z praxe. Studium je ukončeno zpracováním bakalářské práce a též absolvováním 12týdenní praxe u některé z významných stavebních společností v ČR.

Nově akreditovaný program je realizován bez specializací, zatímco dobíhající studijní program Stavitelství má jeden obor Realizace pozemních a inženýrských staveb.

MANAGEMENT A EKONOMIKA VE STAVEBNICTVÍ

standardní doba studia 4 roky

Program připravuje budoucí manažery a specialisty v oblastech stavebního developmentu, vedení přípravy a organizace výstavby, plánování nákladů a stanovení ekonomické návratnosti investic. Jedná se o interdisciplinární manažersko-technický program, kde dochází k propojení znalostí z oblasti stavebnictví, navrhování staveb, přípravy realizace staveb, ekonomiky staveb, managementu staveb, časového plánování, nákladů životního cyklu (LCC), výstavbových projektů, investování, oceňování staveb, informačního modelování (BIM) a dalších disciplín. Studium je ukončeno zpracováním bakalářské práce v 8. semestru studia, její obhajobou a složením státní závěrečné zkoušky. Po jejím úspěšném absolvování může student pokračovat ve studiu v magisterském studijním programu nebo nastoupit do zaměstnání.

GEODÉZIE A KARTOGRAFIE

standardní doba studia 3 roky

Cílem studijního programu Geodézie a kartografie je výchova odborníků v oblasti geodézie a kartografie se znalostmi, které jim umožní plnohodnotné působení v oboru zeměměřičství. Základem je teoretické i praktické zvládnutí geodetických a kartografických úloh v různých aplikačních oblastech (geodézie, kartografie, geografické informační systémy, inženýrská geodézie,

teoretická geodézie, stavební obory). Tito odborníci se pak uplatní v geodetické praxi (např. v oblasti katastru nemovitostí) a zároveň budou velmi dobře připraveni na studium v magisterském studijním programu.

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

standardní doba studia 4 roky

Cílem studijního programu Architektura a stavitelství je výchova odborníků v oblasti architektury a stavitelství s vyváženými znalostmi architektonických a stavebně technických disciplín, které absolventovi umožní plnohodnotné působení v oboru projektování a výstavby pozemních staveb v takovém rozsahu, aby mohl působit jako projektant v architektonických a projekčních kancelářích a ateliérech či jako člen realizačních týmů v procesu výstavby. Výchova odborníků s architektonickým základem rozšířeným o základní stavebně technické znalosti ostatních odborných specializací ve stavebnictví, schopných na racionálním základě zodpovědně rozhodovat o optimálním technickém řešení problému s citem pro estetiku a s ohledem na funkci díla.

CIVIL ENGINEERING

standardní doba studia 4 roky

Bakalářský studijní program vyučovaný v angličtině. Čtyřleté studium je zaměřeno na komplexní návrh stavebních konstrukcí. Studium prvních dvou ročníků obsahuje převážně teoretické a základní odborné předměty. Ve druhé polovině studia je možné volit vybrané předměty, projekt a závěrečnou bakalářskou práci dle odborného zaměření studenta. Na studium je možné navázat stejnojmenným magisterským programem vyučovaným rovněž v angličtině.

Magisterské studijní programy

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

standardní doba studia 1,5 roku

V roce 2022 byly akreditovány nové magisterské studijní programy, které v zásadě odpovídají stávajícím oborům programu Stavební inženýrství.

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ – **Konstrukce a dopravní stavby**,

se dvěma specializacemi:

- Dopravní stavby a geotechnika
- Inženýrské konstrukce

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ – **Pozemní stavby**, se dvěma specializacemi:

- Projektování pozemních staveb
- Statika pozemních staveb

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ– **Řízení projektů**

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

– **Vodní hospodářství a vodní stavby**

STAVEBNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

– **Životní prostředí**

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

– **Materiály a diagnostika staveb**

Studium trvá 3 semestry včetně vypracování diplomové práce, její obhajoby a složení státní závěrečné zkoušky.

Dobíhající studijní program Stavební inženýrství se dělí na tyto obory:

- Konstrukce pozemních staveb
- Konstrukce a dopravní stavby
- Vodní hospodářství a vodní stavby
- Inženýrství životního prostředí
- Projektový management a inženýring
- Materiálové inženýrství
- Stavební management
- Příprava, realizace a provoz staveb

INTEGRÁLNÍ BEZPEČNOST STAVEB

standardní doba studia 1,5 roku

Akademicky orientovaný studijní program Integrální bezpečnost staveb vychovává odborníky stavaře, kteří se zaměřují na bezpečnost. Vyvážené znalosti ze stavebně technických a bezpečnostních disciplín studentům umožní plnohodnotné působení v oboru navrhování pozemních staveb jako projektanti požární bezpečnosti při samostatné činnosti nebo v projekčních kancelářích, jako členové realizačních týmů v procesu výstavby, při výrobě stavebních hmot a zařízení pro požární bezpečnost, či při službě pro státní správu (např. v Hasičském záchranném sboru ČR).

GEODÉZIE A KARTOGRAFIE

standardní doba studia 2 roky

Cílem studijního programu Geodézie a kartografie je výchova odborníků, inženýrů v oblasti geodézie, kartografie a geomatiky. Tito odborníci se pak uplatní v geodetické praxi v oblasti inženýrské geodézie i katastru nemovitostí, nebo v oblastech kartografie, fotogrammetrie a geografických informačních systémů (GIS). Magisterské studium rozvíjí profesní znalosti bakalářského studia a je nezbytným stupněm pro případné postgraduální doktorské studium. V programu Geodézie a kartografie je studium rozděleno na dvě specializace (inženýrská geodézie, geomatika). Obě specializace jsou rovnocenné z pohledu možnosti získání úředních oprávnění v resortu ČÚZK.

Studijní specializace:

- Inženýrská geodézie
- Geomatika

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

standardní doba studia 2 roky

Studium v magisterském stupni je zaměřeno na teoretické a praktické zvládnutí komplexní problematiky architektonického a konstrukčního návrhu pozemních staveb a na zvládnutí esteticko-výtvarné problematiky spojené s navrhováním a realizací staveb. Studenti se mohou během studia zaměřit na problematiku architektury a stavitelství nebo architektury a urbanismu nebo ochrany a obnovy památek. Magisterské studium je ukončeno titulem Ing. arch.

CIVIL ENGINEERING

standardní doba studia 1,5 roku

Magisterský studijní program vyučovaný v angličtině. Studijní plán je zaměřen na detailní analýzu nosných konstrukcí, návrh betonových, ocelových, dřevěných a zděných prvků a konstrukcí včetně jejich vzájemných interakcí a optimalizaci jejich konstrukčního a technologického řešení.

Nově akreditovaný studijní program Civil Engineering z roku 2022 je realizován bez specializací.

Nově akreditovaný program z roku 2022 bude realizován ve dvou specializacích:

- Stavební fyzika
- Technická zařízení budov

Studijní obory dobíhajícího programu:

- Building Structures
- Advanced Master's in Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions
- Sustainable Constructions under Natural Hazards and Catastrophic Events

BUDOVY A PROSTŘEDÍ

standardní doba studia 1,5 roku

Studijní program je určen absolventům čtyřletého bakalářského studia se zaměřením na navrhování a projektování pozemních staveb, např. oboru Architektura a stavitelství nebo Pozemní stavby. Studium je zaměřeno na komplexní zvládnutí principů řešení a navrhování systémů technických zařízení budov a stavebních konstrukcí, které společně při minimální spotřebě energie a minimální zátěži životního prostředí zajišťují komfortní a zdravé vnitřní prostředí, reagující na požadavky uživatelů. Důraz je kladen na chápání budovy jako celku, s vazbami na vnější i vnitřní životní prostředí v měřítku celého životního cyklu

budov („Integrated building design“) založeného na hlubším poznání principů ovlivňujících energetickou náročnost a kvalitu vnitřního prostředí budov.

Nově akreditovaný program z roku 2022 bude realizován ve dvou specializacích:

- Stavební fyzika
- Technická zařízení budov

Studijní obor:

- Budovy a prostředí

Zaměření:

- Technická zařízení
- Konstrukce budov

INTELEKTUÁLNÍ BUDOVY

standardní doba studia 2 roky

Mezifakultní dvouletý magisterský studijní program je vyučován na fakultách stavební, strojní a elektrotechnické ČVUT v Praze a je určen pro nadané studenty se zájmem o problematiku inteligentních budov.

Studenti absolvují 3 povinné předměty na každé ze zúčastněných fakult doplněné o výběr z volitelných předmětů, projekty a výuku v laboratořích.

WATER AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

standardní doba studia 2 roky

Cílem akademicky zaměřeného studijního programu Water and Environmental Engineering je výchova odborníků v oblasti stavebnictví s vyváženými znalostmi v disciplínách zahrnujících nejen technické aspekty pro návrh a provádění staveb vodního hospodářství a krajinného inženýrství, ale i v disciplínách zahrnujících potřebu popisu a porozumění procesům týkajícím se environmentálních a sociálních aspektů ve vztahu k vodě a životnímu prostředí.

Studijní program má tři specializace:

- Environmental Engineering and Science
- Hydraulic Engineering
- Water Management

V roce 2022 byl dále nově akreditován akademicky zaměřený studijní program **MANAGEMENT A EKONOMIKA VE STAVEBNICTVÍ** a profesně zaměřený program **STAVITELSTVÍ – PŘÍPRAVA, REALIZACE A PROVOZ STAVEB**, oba se standardní dobou studia 1,5 roku. Výuka v těchto studijních programech bude zahájena od akademického roku 2023/2024.

Doktorské studijní programy

Forma studia: prezenční a kombinovaná

Standardní doba studia – 4 roky

Název programu:

POZEMNÍ STAVBY BUILDING ENGINEERING	INTEGRÁLNÍ BEZPEČNOST INTEGRAL SAFETY
FYZIKÁLNÍ A MATERIÁLOVÉ INŽENÝRSTVÍ PHYSICAL AND MATERIALS ENGINEERING	GEODÉZIE A KARTOGRAFIE GEODESY AND CARTOGRAPHY
KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY STRUCTURAL AND TRANSPORTATION ENGINEERING	ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
INŽENÝRSTVÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ENVIRONMENTAL ENGINEERING	PRŮMYSLOVÉ DĚDICTVÍ
VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ A VODNÍ STAVBY WATER MANAGEMENT AND WATER ENGINEERING	STAVEBNÍ OBNOVA PAMÁTEK
STAVEBNÍ MANAGEMENT A INŽENÝRING CONSTRUCTION MANAGEMENT AND ENGINEERING	ARCHITECTURE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT
MATEMATIKA VE STAVEBNÍM INŽENÝRSTVÍ MATHEMATICS IN CIVIL ENGINEERING	AKUSTIKA ACOUSTICS

Doktorské studijní obory – pouze dobíhající studium

Forma studia: prezenční a kombinovaná

Standardní doba studia – 4 roky

Název oboru:

FYZIKÁLNÍ A MATERIÁLOVÉ INŽENÝRSTVÍ PHYSICAL AND MATERIALS ENGINEERING	SYSTÉMOVÉ INŽENÝRSTVÍ VE STAVEBNICTVÍ A INVESTIČNÍ VÝSTAVBĚ SYSTEM ENGINEERING IN THE BUILDING INDUSTRY AND CAPITAL CONSTRUCTION
INŽENÝRSTVÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ENVIRONMENTAL ENGINEERING	VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ A VODNÍ STAVBY WATER MANAGEMENT AND WATER ENGINEERING
KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY STRUCTURAL AND TRANSPORTATION ENGINEERING	ACHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
MATEMATIKA VE STAVEBNÍM INŽENÝRSTVÍ MATHEMATICS IN CIVIL ENGINEERING	TRVALE UDRŽITELNÝ ROZVOJ A PRŮMYSLOVÉ DĚDICTVÍ
POZEMNÍ STAVBY BUILDING ENGINEERING	GEOGÉZIE A KARTOGRAFIE GEODESY AND CARTOGRAPHY
STAVEBNÍ MANAGEMENT A INŽENÝRING CONSTRUCTION MANAGEMENT AND ENGINEERING	

4.4. Pedagogická činnost – informace, počty studentů, počty absolventů

Pedagogická činnost je hlavní činností školy a jejích fakult. Strukturované studium zahrnuje bakalářský, magisterský a doktorský stupeň vzdělávání.

Na ČVUT studovalo k 31. 10. 2022 **18 370 (19 124) studentů** Bc. + Mgr. + Ph.D.

Na Fakultě stavební studovalo ke stejnému datu **3 444 (3 659) studentů** Bc. + Mgr. + Ph.D.

Rok	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Počet studentů na FSv ČVUT	3 444	3 659	3 544	3 473	3 679	4 107	4 542

Trend snižování počtu studentů je dán mnoha skutečnostmi od demografické křivky přes pokles zájmu o technické vědy a konkurenci dalších škol. V nejbližších letech lze pravděpodobně očekávat drobnou pozitivní změnu tohoto trendu, která souvisí s očekávaným vyšším počtem absolventů středních škol.

ČVUT směřuje k významnému postavení v evropském vzdělávacím prostoru. K naplnění této strategické vize trvale spolupracuje s technickými univerzitami v Evropě na společných magisterských programech Double Degree, které vedou k získání diplomů platných v zúčastněných zemích.

Na Fakultě stavební ČVUT v roce 2022 absolvovalo 350 studentů bakalářské studium a 399 studentů úspěšně zakončilo magisterský stupeň studia.

Přijímací řízení do bc. studia

Program	Absolventi celkem	Vyznamenání
Architektura a stavitelství	81	4
Geodézie a kartografie	14	4
Stavební inženýrství	248	18
Stavatelství	6	0
Civil Engineering	1	0
Celkem	350	26

Absolventi mgr. studijních programů v roce 2022

Program	Absolventi celkem	Vyznamenání
Architektura a stavitelství	89	14
Budovy a prostředí	39	5
Geodézie a kartografie	19	5
Stavební inženýrství	213	30
Civil Engineering	8	3
Inteligentní budovy	10	2
Integrovaná bezpečnost staveb	21 (29)	6 (1)
Celkem	399	65

Na FSv studovalo

Rok	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Studentů v bakalářském studiu	2 308	2 405	2 206	2 080*	2 162	2 355	2 721	3 002	3 502	3 479
Studentů v magisterském studiu	766	835	901	978*	1 105	1 309	1 339	1 401	1 497	1 483
Studentů v doktorském studiu**	370	419	437	415*	412	423	482	497	525	509

* Údaj k 31. 10. 2022

** Doktorandi v prezenční a kombinované formě studia.

Přijímací řízení do bakalářského studia

Akademický rok	2022/23	2021/22	2020/21	2019/20	2018/19	2017/18	2016/17	2015/16	2014/15
Podáno přihlášek	2 170	2 281	1 673	1 583	1 509	1 635	1 891	2 093	2 187
K přijímacím zkouškám se dostavilo	1 160	1 552	1 305	1 125	981	1 156	1 057	1 452	1 853
Přijato	1 402	1 450	1 137	944	956	1 042	1 164	1 291	1 434
Studentů zapsaných do zimního semestru	1 102	1 106	895	698	724	798	840	968	1 029

Přijímací řízení do magisterského studia

Akademický rok	2022/23	2021/22	2020/21	2019/20	2018/19	2017/18	2016/17	2015/16	2014/15
Podáno přihlášek	502	501	584	628	889	1 150	1 183	1 458	1 426
Zapsáno do zimního semestru	358	352	411	419	476	616	610	589	651
Přijato	411	425	473	557	754	920	910	1 072	995

Pozn. k poměru přihlášek a zapsaných uchazečů: uchazeči podávali více přihlášek, byli přijati do více oborů, zapsali se poté do jednoho oboru.

Přijímací řízení do doktorského studia

Akademický rok	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Přihlášeno na DS	68	83	73	73	98	87	86	71	94
Přijato na DS	68	83	73	73	97	84	83	70	92
Samoplátci	0	0	0	0	5	4	6	5	6

Tabulka č. 1 – Počty doktorandů k 31. 10. 2022

Prezenční forma – studující	Kombinovaná forma – studující	Přerušené studium	Celkem
197	173	27	397

V rámci SVS (studentská vědecká síla) bylo zaměstnáno k 31. 10. 2022 celkem **74 studentů**.

Tabulka č. 2 – Matrika k 31. 10. 2022 – Výkaz podle fakult – bakaláři, magistři

Aktivní studia

Kód	Fak.	Počet	ČR		Cizinci				Uznáný	Financování				
		celkem	celkem	ženy	samop.	celkem	ženy	samop.	kratko.	rodič	Rozp.	Jino_DZS	Samop.	K.pobyt
21110	FSv	3074	2606	987	0	468	247	16	92	2	2964	2	16	92

Včetně přerušených

Kód	Fak.	Počet	ČR		Cizinci				Uznáný	Financování				
		celkem	celkem	ženy	samop.	celkem	ženy	samop.	kratko.	rodič	Rozp.	Jino_DZS	Samop.	K.pobyt
21110	FSv	3101	2626	994	0	475	252	16	92	2	2991	2	16	92

Tabulka č. 3 – Matrika k 31. 10. 2022 – Výkaz podle fakult – doktorandi

Aktivní studia

Kód	Fak.	Počet	ČR		Cizinci				Uznáný	Financování				
		celkem	celkem	ženy	samop.	celkem	ženy	samop.	kratko.	rodič	Rozp.	Jino_DZS	Samop.	K.pobyt
21110	FSv	370	335	108	0	35	13	0	20	8	399	0	0	2

Včetně přerušených

Kód	Fak.	Počet	ČR		Cizinci				Uznáný	Financování				
		celkem	celkem	ženy	samop.	celkem	ženy	samop.	kratko.	rodič	Rozp.	Jino_DZS	Samop.	K.pobyt
21110	FSv	419	377	134	0	42	18	0	2	5	370	0	0	0

Tabulka č. 4 – Matrika k 31. 10. 2022 – Výkaz podle studijních programů a fakult
Aktivní studia

Kód	St. program	St. program	typ	FS	Počet	ČR			Cizinci			Uznaný	Financování			
						celkem	ženy	samp.	celkem	ženy	samp.		rozp.	Jino_DZS	Samp.	K.pobyt
21110	B0731A010002	Architektura a stavitelství	Fsv-B	P	582	481	286	0	101	66	0	0	582	0	0	0
21110	B0732A260004	Geodézie a kartografie	Fsv-B	P	109	104	38	0	5	2	0	0	108	1	0	0
21110	B0732A260008	Stavební inženýrství	Fsv-B	P	983	891	268	0	92	43	0	1	983	0	0	0
21110	B0732A260010	Civil Engineering	Fsv-B	P	8	0	0	0	8	3	8	0	0	0	8	0
21110	B0732A260011	Management a ekonomika ve stavebnictví	Fsv-B	P	172	147	49	0	25	11	0	0	172	0	0	0
21110	B0732P260002	Stavitelství	Fsv-B	P	125	113	17	0	12	3	0	0	125	0	0	0
21110	B3502	Architektura a stavitelství	Fsv-B	P	17	11	7	0	6	4	0	0	17	0	0	0
21110	B3648	Civil Engineering	Fsv-B	P	53	0	0	0	53	25	2	0	0	0	2	51
21110	B3651	Stavební inženýrství	Fsv-B	P	259	231	69	0	28	14	0	1	259	0	0	0
			Fsv-B		2308	1978	734	0	330	171	10	2	2246	1	10	51
21110	N0731A010002	Architektura a stavitelství	Fsv-N	P	161	125	77	0	36	25	0	0	161	0	0	0
21110	N0732A260020	Geodézie a kartografie	Fsv-N	P	40	39	13	0	1	0	0	0	40	0	0	0
21110	N0732A260028	Water and Environmental Engineering	Fsv-N	P	3	0	0	0	3	1	3	0	0	0	3	0
21110	N0732A260031	Integrální bezpečnost staveb	Fsv-N	P	36	35	16	0	1	1	0	0	36	0	0	0
21110	N0788A260001	Inteligentní budovy	Fsv-N	P	9	6	1	0	3	2	0	0	9	0	0	0
21110	N3502	Architektura a stavitelství	Fsv-N	P	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
21110	N3607	Stavební inženýrství	Fsv-N	P	380	344	106	0	36	20	0	0	380	0	0	0
21110	N3648	Civil Engineering	Fsv-N	P	52	0	0	0	52	25	3	41	7	1	3	41
21110	N3649	Budovy a prostředí	Fsv-N	P	84	78	40	0	6	2	0	0	84	0	0	0
			Fsv-N		766	628	253	0	138	76	6	41	718	1	6	41
21110	P0541D170028	Matematika ve stavebním inženýrství	Fsv-P	P	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
21110	P0731D010002	Architektura a stavitelství	Fsv-P	K	3	3	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0
21110	P0731D010002	Architektura a stavitelství	Fsv-P	P	26	23	12	0	3	3	0	0	26	0	0	0
21110	P0731D010003	Průmyslové dědictví	Fsv-P	P	9	9	3	0	0	0	0	0	9	0	0	0
21110	P0731D010004	Architecture and Sustainable Development	Fsv-P	P	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
21110	P0732D260001	Stavební management a inženýring	Fsv-P	K	10	9	1	0	1	0	0	0	10	0	0	0
21110	P0732D260001	Stavební management a inženýring	Fsv-P	P	6	6	2	0	0	0	0	0	6	0	0	0
21110	P0732D260006	Fyzikální a materiálové inženýrství	Fsv-P	K	11	11	3	0	0	0	0	0	11	0	0	0
21110	P0732D260006	Fyzikální a materiálové inženýrství	Fsv-P	P	15	14	4	0	1	0	0	0	15	0	0	0
21110	P0732D260007	Physical and Materials Engineering	Fsv-P	K	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0

4.5. Stipendia

Stipendia ubytovací a stipendia sociální jsou průběžnou finanční položkou, o jejímž příjemci i výši fakulta nerozhoduje. Stipendia studentů DSP jsou účelovou dotací, kterou přiděluje škola MŠMT podle počtu studentů v prezenční formě studia.

Celkové čerpání (73 643 tis. Kč) obsahuje tyto zdroje – MŠMT, granty, DČ a Stipendijní fond FSv. Následující tabulka obsahuje druh a výši vyplacených stipendií:

Tabulka č. 5 – Stipendia Bc., Mgr. a Ph.D. studia FSv ČVUT

Název	Poznámka	Příspěvek a dotace MŠMT	GJK	DČ	Ost. fondy	SF	Celkem
Prospěchová	SŘ čl.3	5 158 600	0	0	0	0	5 158 600
Vynikající tvůrčí výsledky	SŘ čl.4/2a	6 725 686		0	0	17 000	6 742 686
Výjimečné studijní výsledky	SŘ čl.4/2b	783 000	0	0	0	0	783 000
Sociální (fakultní)	SŘ čl.4/2c	70 000	0	0	0	54 150	124 150
Podpora studentů v zahraničí	SŘ čl.4/2d	0	0	0	1 076 483	10 000	1 076 483
Podpora studia cizinců	SŘ čl.4/2e	1 114 750	0	0	0	0	1 124 750
Zvláštní zřetel	SŘ čl.4/2f	1 351 941	0	0	431 300	283 980	2 067 221
Mimořádná cena	SŘ čl.4/2g	41 350	0	0	0	37 650	79 000
Vynikající výsledky dosažené v přij. řízení	SŘ čl. 4/2j	0	0	0	0	0	0
Doktorská	SŘ čl. 6	30 558 790	0	0	0	0	30 558 790
Stipendia DZS		834 000	0	0	0	0	834 000
Stipendia SGS		12 803 467	0	0	0	0	12 803 467
Ubytovací	SŘ čl. 7	12 137 960	0	0	0	0	12 137 960
Sociální (státní)	SŘ čl. 5	152 400	0	0	0	0	152 400
Celkem		71 731 944	0	0	1 507 783	402 780	73 642 507

5. Věda a výzkum

Hlavní výsledky v oblasti výzkumu a vývoje v roce 2022

Vědecká, výzkumná a vývojová či umělecká tvůrčí činnost (dále VVČ) patří na ČVUT mezi nejdůležitější prvky poslání školy. ČVUT patří ke špičkovým výzkumným institucím v České republice a programově usiluje o to být univerzitou výzkumného typu s mezinárodním uznáním. Výzkum a vývoj je provázán s výukou, zejména v doktorském a magisterském studiu.

Organizační i tematická struktura VVČ na Fakultě stavební je dána především zaměřením kateder a samostatných pracovišť. Grantové projekty řešené za spoluúčasti více pracovišť tvoří důležitý integrující prvek. Důraz je také kladen na vnější spolupráci s dalšími univerzitami, ústavy AV ČR, rezortními ústavy, podniky a zahraničními institucemi.

Na Fakultě stavební jsou dlouhodobě dominantními tyto směry výzkumu:

- Integrovaný návrh progresivních stavebních konstrukcí
- Funkční způsobilost, spolehlivost, trvanlivost a optimalizace stavebních materiálů a konstrukcí
- Management udržitelného rozvoje životního cyklu staveb, stavebních podniků a území a aspekty životního prostředí ve stavebnictví
- Pokročilé simulace komplexních multifyzikálních procesů a jejich aplikace v inženýrství
- Experimentální výzkum stavebních materiálů a technologií
- Integrované vodní hospodářství a ochrana před povodněmi v rámci trvale udržitelného rozvoje
- Revitalizace vodního systému krajiny a měst zatíženého významnými antropogenními změnami
- Komplexní inovace technologií v geodézii a kartografii
- Geoinformační technologie – optimalizace metod sběru, využití a prezentace geodat v zeměměřičském, krajinném a městském inženýrství

ČVUT představuje zároveň rozsáhlou výzkumnou organizaci, v jejímž rámci existuje řada pracovišť majících specifický a unikátní charakter. Na Fakultě stavební je v rámci Centra experimentální geotechniky na Fakultě stavební v provozu Podzemní

laboratoř Josef v lokalitě Čelina – Mokrsko na Příbramsku, která slouží zejména k praktické výuce studentů a k realizaci výzkumných projektů. Svým zaměřením je tato laboratoř jedinečná nejen v rámci České republiky, ale i Evropy. Akademičtí pracovníci a studenti Fakulty stavební ČVUT se také významně podílejí na výzkumné a vývojové činnosti Univerzitního centra energeticky efektivních budov v novém výzkumném zařízení ČVUT v Buštěhradě.

Hlavním tuzemským vědeckým partnerem ČVUT jsou ústavy Akademie věd ČR. Fakulta stavební spolupracuje s řadou ústavů z oblasti přírodních a technických věd. Tato spolupráce je základem společného řešení různých vědeckých projektů financovaných grantovým způsobem. Spektrum spoluprací je však podstatně širší, stále více se rozvíjí spolupráce s podniky v rámci projektů aplikovaného výzkumu.

Těžisko financování vědecko-výzkumné činnosti zůstává především v tuzemských grantech a projektech, nicméně v poslední době můžeme sledovat rostoucí úspěšnost našich vědců v různých typech projektů zahraničních poskytovatelů. Na fakultě je zřízen Iniciační fond, který každoročně pomáhá mladým vědcům s navazováním kontaktů a přípravou kompetitivních mezinárodních projektů.

Výzkumné týmy Fakulty stavební v roce 2022 řešily řadu výzkumných projektů národních poskytovatelů (celkem 142). V základním se jedná především o projekty GA ČR (43 projektů), ve výzkumu aplikovaném o projekty TA ČR (66 projektů). Dalšími poskytovateli jsou například již tradičně MPO, MŠMT, MK, MV, a další. Fakulta stavební je ve velké míře zapojena do operačních programů OP VVV.

V rámci mezinárodní spolupráce se jedná především o vědecké projekty H2020, COST, RFCS, CEF-Telecommunication a další (celkem 23 projektů).

Využití účelové podpory na specifický výzkum je realizováno na ČVUT formou Studentské grantové soutěže (SGS). Na Fakultě stavební se do této soutěže zapojily všechny katedry. Hlavním cílem je podpořit především studenty doktorského studia. V roce 2022 se jednalo o 117 projektů.

Rozvoj vědeckovýzkumné činnosti lze dokumentovat na bohatosti výstupů, jejichž přehled je obsažen v univerzitní databázi V3S. Dosažené výsledky mají

pozitivní dopad i na vzdělávací činnost. Řešitelé grantů a výzkumných záměrů zapojili významně studenty magisterských a doktorských studijních programů do řešení. Účast studentů na řešení projektů se odráží na jejich zodpovědnějším přístupu ke studiu. Dobrým signálem byla skutečnost, že velký počet zadání diplomových a disertačních prací má přímou návaznost na problematiku řešených projektů.

V rámci posledního hodnocení výzkumných organizací získala fakulta stejně jako celé ČVUT nejvyšší stupeň hodnocení „A“ ve skupině technických vyso-

kých škol v rámci škálování výzkumných organizací. Publikační aktivita (Modul 2) je směřována především do oborů Stavební inženýrství, Materiálové inženýrství a Inženýrství životního prostředí, které mají publikační profil srovnatelný s evropskou a světovou úrovní. V rámci hodnocení vybraných výsledků (Modul 1) dosahuje fakulta dlouhodobě výborných výsledků.

6. Zahraniční vztahy

6.1. Zahraniční smlouvy FSv ČVUT

Země	Instituce	Město	K	Garant	Spolupráce	Od	Do
BĚLORUSKO	NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE OF BELARUS	MINSK	F	ŠTEMBERK	SPOLUPRÁCE V OBLASTI VÝZKUMU A VZDĚLÁVÁNÍ, VYTVÁŘENÍ SPOLEČNÝCH VÝZKUMNÝCH PROJEKTŮ	6. 11. 2018	6. 11. 2023
ČÍNA	SCHOOL OF CIVIL ENGINEERING, CHONGQING JIAOTONG UNIVERSITY	CHONGQING	F	VALENTIN	VÝMĚNA STUDENTŮ, PŘÍPRAVA SPOLEČNÝCH PROJEKTŮ	5. 10. 2020	5. 10. 2025
GRUZIE	LEPL. G TSULUKIDZE MINING INSTITUTE	TBILISI	F	PAVELKA	VÝMĚNA PRACOVNÍKŮ, TVORBA PROJEKTŮ	10. 7. 2018	10. 7. 2023
CHILE	UNIVERSIDAD DE CHILE, FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO	SANTIAGO	F	HULEC	VÝMĚNA STUDENTŮ (V RÁMCI "SMILE")	18. 9. 2017	NEURČITO
CHORVATSKO	UNIVERSITY OF ZAGREB, FACULTY OF CIVIL ENGINEERING	ZÁHŘEB	F	PÁROVÁ	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	19. 2. 2004	NEURČITO
ITÁLIE	UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE	ANCONA	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	11. 5. 2005	NEURČITO
ITÁLIE	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE	TRIESTE	F	KŘÍSTEK	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	17. 2. 2004	NEURČITO
ITÁLIE	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE	UDINE	F	VALENTIN	VÝMĚNA POZNATKŮ, VĚDECKÝ ROZVOJ, VÝMĚNA PRACOVNÍKŮ	10. 12. 2020	10. 12. 2025
JAPONSKO	FACULTY, GRADUATE SCHOOL AND SCHOOL OF ENGINEERING	HOKKAIDO	F	KABELE P.	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	21. 12. 2015	NEURČITO
JAPONSKO	NAGOYA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NAGOYA	HOKKAIDO	F	JANDERA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	12.12.2022	12.12.2027
KOSOVSÁ R.	UNIVERSITY OF PRISTINA, FACULTY OF CIVIL ENGINEERING PRISTINA	PRISTINA	F	JANDERA	VÝMĚNA STUDENTŮ, PŘÍPRAVA SPOLEČNÝCH PROJEKTŮ A STUD. PROGRAMŮ	2.5.2022	2.5.2025
MAĎARSKO	DEPARTMENT OF GEOPHYSICS, EÖTVÖS LORÁND UNIVERSITY	BUDAPEST	155	VEVERKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	10. 3. 2005	NEURČITO
MAKEDONIE	SS. CYRIL AND METHODIUS UNIVERSITY	SKOPJE	F	PAVELKA	SPOLUPRÁCE VE VĚDĚ A VZDĚLÁVÁNÍ	19. 5. 2015	NEURČITO
NĚMECKO	TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN, FAKULTÄT FORST-, GEO- UND HYDROWISSENSCHAFTEN	DRESDEN	154	HÁNEK	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	20. 10. 1997	NEURČITO
NĚMECKO	MHS BAUNORMTEILE	MENDEN-LENDRINGSSEN	133	KŘÍSTEK	VÝMĚNA POZNATKŮ A PRACOVNÍKŮ	5. 7. 2002	NEURČITO
POLSKO	WROCLAW UNIVERSITY, SECTION OF CARTOGRAPHY, INSTITUTE OF GEOGRAPHY	WROCLAW	153	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	13. 4. 2002	NEURČITO
RAKOUSKO	UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR (BOKU)	WIEN	143	KURÁŽ	VĚDECKÁ SPOLUPRÁCE	23. 9. 1997	NEURČITO
SLOVENSKO	STAVEBNÁ FAKULTA STU BRATISLAVA	BRATISLAVA	F	BITTNAR	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	20. 2. 2001	NEURČITO
SLOVENSKO	PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA UNIVERSITY KOMENSKÉHO V BRATISLAVĚ	BRATISLAVA	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	17. 4. 2003	NEURČITO
SLOVENSKO	STAVEBNÁ FAKULTA TU KOŠIČIACH	KOŠICE	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	25. 9. 2001	NEURČITO
SLOVENSKO	STAVEBNÁ FAKULTA, ŽILINSKÁ UNIVERZITA	ŽILINA	154	HÁNEK	ODBORNÁ SPOLUPRÁCE POBYTY PRACOVNÍKŮ A DOKTORANDŮ	22. 11. 2005	NEURČITO

Země	Instituce	Město	K	Garant	Spolupráce	Od	Do
SRBSKO	FAKULTA STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ A ARCHITEKTURY	NIŠ	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	4. 10. 2013	NEURČITO
R. SRBSKÁ	UNIVERSITY OF BANJA LUKA, FACULTY OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING	BANJA LUKA	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	15. 12. 2011	NEURČITO
TUNIS	ESPRIT (SCHOOL OF ENGINEERING)	ARIANA	F	VALENTIN	SPOLUPRÁCE VE VĚDĚ A VZDĚLÁVÁNÍ	20. 2. 2021	20. 2. 2026
TUNIS	UNIVERSITY OF TUNIS EL MANAR (ENIT)	EL MANAR	F	VALENTIN	SPOLUPRÁCE VE VĚDĚ A VZDĚLÁVÁNÍ	20. 10. 2020	20. 10. 2025
UKRAJINA	KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF THE CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE	KYJEV	F	PAVELKA	TVORBA SPOL. VZDĚLÁVACÍCH PROJEKTŮ	24. 10. 2016	NEURČITO
USA, MINNESOTA	UNIVERSITY OF MINNESOTA, DPT. OF BIOSYSTEMS AND AGRICULTURAL ENGINEERING	ST. PAUL	F	CÍSLEROVÁ	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	3. 7. 1996	NEURČITO
USA, MISSISSIPPI	MISSISSIPPI STATE UNIVERSITY		F	ČIHÁKOVÁ	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	29. 8. 1992	NEURČITO

6.2. Komentář k vybraným zahraničním aktivitám Fakulty stavební za rok 2021 (kap. 333, TA 101–192)

TA 101

Letos bylo z tohoto typu akce plně zúčtováno, resp. uskutečněno 65 cest. Příspěvky většinou pokrývaly výjezdy na konference, workshopy či sympózia. Dalšími aktivitami hrazenými z těchto prostředků byly účasti na exkurzích, cesty na veletrhy, nebo jednání se zahraničními partnery, setkání redakčních rad, pracovních skupin apod. Dále tento typ akce dofinancoval náklady na výukové pobyty učitelů a zaměstnanců v rámci programu Erasmus+, nebo jednání ohledně dalšího směřování spolupráce v rámci Erasmu+ a Eurotequ. Částečně hrazeny byly i náklady spojené s přípravou účasti v prestižní soutěži Inspirelli Awards. Převažovaly jako vždy cesty po Evropě (nejvíce převládaly návštěvy našich sousedních zemí jako je Slovensko, Německo, Polsko, Rakousko, Francie, Itálie, Španělsko, Švýcarsko či Nizozemsko), ale hradily se zde i cesty do USA, Iráku, JAR, Kapverdy, Severní Makedonie a Libanonu.

TA 105

Z tohoto typu akce nebyla realizována v roce 2022 žádná zahraniční cesta.

TA 111

Z tohoto typu akce byly v roce 2022 hrazeny tři zahraniční cesty, a to v rámci projektu Aktion.

TA 122

Byla hrazena jen 1 cesta na konferenci v Portugalsku a seminář ve Velké Británii.

TA 123

Ani z tohoto typu akce žádná zahraniční cesta v roce 2022 neproběhla.

TA 124

Uvedená akce pokrývala náklady spojené s 6 cestami v rámci projektu MOBILITY v Polsku a Německu.

TA 125

Z tohoto typu akce byly dofinancovány 2 cesty uskutečněné na TU Graz v rámci projektu MOBILITY.

TA 150

Nebyla uskutečněna žádná zahraniční cesta.

TA 161

Uskutečnilo se 30 cest, většina za účelem účasti na konferencích, kongresech, sympóziích nebo workshopch. Dále zde evidujeme účast na letní škole, exkurzi, veletrhu a řešení zadaných výzev. Naprostá většina cest se uskutečnila po Evropě, jedna byla realizována v Japonsku.

TA 164

Uskutečněna 1 cesta – Polsko, účast na konferenci.

TA 165

4 cesty, všechny v USA: konzultace výsledků a řešení projektů MŠMT.

6.3. Mobilita studentů a akademických pracovníků

V roce 2022 začíná počet zaměstnaneckých mobilit oproti období Covidu 19 výrazně stoupat. Většina nárůstu se týká především kategorie výjezdů.

V rámci mobilit programu Erasmus+ se FSv podařilo zrealizovat 5 výjezdů (výukové mobility, Portugalsko

a Nizozemsko) a 1 výjezd v rámci výměny administrativních pracovníků (Chorvatsko). Zaevidovali jsme 3 příjezdy v rámci staff mobilit (Litva, Norsko), učitelské mobility byly zastoupeny příjezdy 2 vyučujících (Turecko, Rumunsko).

MOBILITA PRACOVNÍKŮ PODLE ZEMÍ				
země	2022		2021	
	počet akademických pracovníků		počet akademických pracovníků	
	vyslaných	přijatých	vyslaných	přijatých
Albánie			1	
Austrálie	1			
Belgie	12		2	
Brazílie	1			
Bulharsko	9	4	4	
Estonsko	1			
Finsko	3			
Francie	27		3	
Gruzie	3	12	3	9
Chorvatsko	9		1	
Indie	1			1
Irák	2		3	
Irsko	3			
Itálie	20	3	14	6
Japonsko	2			
Jihoafrická republi-ka	4			
Kanada	2			
Kapverdy	2			
Kolumbie			1	
Kosovská republika	1			
Kypr	3			

Libanon	1			
Lotyšská republika	1			
Maďarsko	2	1		
Malajsie	1			
Maroko			2	
Německo	71	8	19	6
Nizozemsko	9		7	
Norsko	12			
Polsko	24	12	11	5
Portugalsko	18		2	
Rakousko	29	11	22	17
Rumunsko	4			1
Řecko	16		15	
Severní Makedonie	2			
Slovensko	71	10	15	6
Slovinsko	5			
Spojené arabské emiráty	1			
Spojené státy amer.	20		1	
Španělsko	12		5	
Švédsko	2			
Švýcarsko	9		4	
Tchaj-wan	2			
Tuniská republika	1			
Turecko	1			
Velká Británie	13	1	1	
Celkem	433	62	136	51

6.4. Mezinárodní mobility studentů

A) Přijíždějící zahraniční studenti FSv 2021/22: celkem 16

B) Vyjíždějící studenti FSv 2021/22: celkem 68

Erasmus+: 54

Evropa mimo Erasmus+: 1

Mimoevropské bilaterální dohody: 13

I zde oproti covidovému období zaznamenáváme u obou kategorií nárůst.

6.5. Mezinárodní programy na výměnu studentů a učitelů

Nadále aktivní a nejvíce využívaný je program Erasmus+ jak pro příjezdy, tak pro výjezdy našich studentů, učitelů i administrativních pracovníků. Studenti mají možnost využívat i výjezdů v rámci uzavřených bilaterálních smluv evidovaných a zajišťovaných R ČVUT. Nově se rozbíhá mobilitní program EuroTeQ.

Studenti FSv mohou dále vyjíždět za studiem do zahraničí v rámci double degree programů pro magisterské studium dle níže uvedeného:

- 1) École nationale des ponts et chaussées Paris, Francie. Jazykové předpoklady: francouzština B2, angličtina B2. Studijní obory: Stavební inženýrství.
- 2) Technische Universität München, Faculty of Civil Engineering and Surveying, Německo. Jazykové předpoklady: němčina B2, angličtina B2. Studijní obory: Stavební inženýrství.
- 3) RWTH Aachen, Faculty of Civil Engineering Aachen, Německo. Jazykové předpoklady: němčina B2, angličtina B2. Studijní obory: Stavební inženýrství.
- 4) KTH Stockholm, Švédsko. Jazykové předpoklady: angličtina B2. Studijní obory: Stavební inženýrství.

Zahraniční oddělení se v roce 2022 začalo věnovat administrování programu Erasmus+ (ve spolupráci s Ing. Janem Kočím, Ph.D., zástupcem proděkana pro pedagogiku – Studium v zahraničí). Kromě postupného přebírání výkonné agendy, se ZO intenzivně zabývalo agendou EWP, neboli Erasmus without papers, především jednání se zahraničními partnery ohledně uzavírání smluv na této nové platformě, která zdaleka ještě nespěje ke svému konci z důvodu nepřipravenosti některých partnerů a složitých a zdoluhavých vyjednávání.

Pod zahraniční oddělení patří i administrace Fondu mobilit, který měl v roce 2022 k dispozici 2.000.000 Kč. Na základě podaných žádostí vyčerpal 1.673.778,01 Kč, přičemž nejvíce finančních prostředků podpořilo výjezdy našich studentů bc. a mgr. studia, a to především v rámci programu Erasmus+ (1.076.483 Kč).

7. Investiční výstavba a rozvoj materiálně technické základny

Investiční akce z rozpočtu fakulty:

- Dodávka a instalace informačního a navigačního systému fakulty, náklad 364 tis. bez DPH.
- Stavební úpravy vrátnice D, náklad 526 tis. Kč bez DPH.
- Výměna silnoproudé elektroinstalace v mč. D1084 v Budově D, náklad 320 tis. Kč bez DPH.
- Úprava šatny na sklad fundusu v 1NP v Budově C, náklad 252 tis. Kč bez DPH.
- Větrání řezárny betonu Ds177 a výukové místnosti Ds176 v Budově D, náklad 738 tis. Kč bez DPH.
- Dodávka a montáž akustického obkladu pro odhlučnění kanceláře A126 v Budově A, náklad 80 tis. Kč bez DPH.

Projekty na připravované akce z rozpočtu fakulty:

- Mapování stávajícího stavu silnoproudé elektroinstalace v Budově D (kompletní zmapování všech rozvaděčů a kabelových rozvodů, vypracování dokumentace skutečného provedení, která bude podkladem pro následné postupné etapy rekonstrukcí silnoproudé elektroinstalace v Budově D), náklad 1.537 tis. Kč bez DPH.
- Projekt na rekonstrukci nouzového osvětlení v Budově A, náklad 186 tis. Kč bez DPH.
- Probíhají práce na zadávací dokumentaci rekonstrukce Budovy B FSv pro realizaci stavby metodou Design & Build.

8. Katedry a vědecká pracoviště

K101	Katedra matematiky	40
K102	Katedra fyziky	42
K104	Katedra jazyků	44
K105	Katedra společenských věd	46
K122	Katedra technologie staveb	48
K123	Katedra materiálového inženýrství a chemie	50
K124	Katedra konstrukcí pozemních staveb	52
K125	Katedra technických zařízení budov	54
K126	Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví	56
K127	Katedra urbanismu a územního plánování	58
K128	Katedra inženýrské informatiky	60
K129	Katedra architektury	62
K132	Katedra mechaniky	64
K133	Katedra betonových a zděných konstrukcí	66
K134	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí	68
K135	Katedra geotechniky	70
K136	Katedra silničních staveb	72
K137	Katedra železničních staveb	74
K141	Katedra hydrauliky a hydrologie	76
K142	Katedra hydrotechniky	78
K143	Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství	80
K144	Katedra zdravotního a ekologického inženýrství*	82
K154	Katedra speciální geodézie	84
K155	Katedra geomatiky	86
K210	Experimentální centrum	88
K220	Centrum experimentální geotechniky	90
K250	Vodohospodářské experimentální centrum	92

* Změna názvu pracoviště - od 26. 10. 2022 na Katedra vodního hospodářství obcí

K101 Katedra matematiky



Obor a poslání

Členové katedry pracují v několika matematických oborech zahrnujících matematickou a numerickou analýzu, funkcionální analýzu, parciální a obyčejné diferenciální rovnice, dynamické systémy, topologii a numerickou matematiku.

Katedra zabezpečuje výuku matematiky ve všech stupních všech studijních programů a oborů Fakulty stavební, a také výuku konstruktivní geometrie v bakalářském stupni studia. Zároveň provádí základní výzkum v několika matematických oborech ve spolupráci s kolegy z českých i zahraničních univerzit.

Vedení katedry

Vedoucí: **doc. RNDr. Jozef Bobok, CSc.**
 Zástupci vedoucího: **doc. RNDr. Jan Chleboun, CSc., RNDr. Pavel Krejčí, CSc., RNDr. Iva Malechová, CSc.**
 Sekretářka: **Lucie Hančlová**

Výuka

Výuka povinné, povinně volitelné a volitelné matematiky ve všech stupních všech studijních programů a oborů Fakulty stavební.

Výuka povinné a povinně volitelné konstruktivní geometrie v bakalářském stupni studia studijních programů Stavební inženýrství a Architektura a stavitelství s využitím grafických počítačových programů.

Repetitoria.

Výzkum

- Popis dynamiky teplotně závislých procesů v hysterezních prostředích. Dynamické modely pro deformovatelné porézní prostředí částečně vyplněné navzájem nemísitelnými tekutinami (např. vzduch, voda a olej). Popis vzájemných interakcí jednotlivých složek soustavou parciálních diferenciálních rovnic s hysterezními operátory. Modely pro silně deformovatelné porézní prostředí vyplněné stlačitelnou tekutinou s významnou hysterezní závislostí mezi tlakem a objemem.
- Sdružené hydrotermální procesy ve stavebních konstrukcích a geomateriálech a související soustavy sdružených nelineárních systémů parciálních diferenciálních rovnic parabolického typu. Efektivní numerické metody, diskrétní časově asynchronní algoritmy (tzv. „subcycling methods“) a techniky doménové dekompozice pro možnosti paralelních výpočtů s důrazem na teoreticky podložené efektivní metody pro sdružené transportní procesy.
- Vlastnosti reálných funkcí.
- Strukturální vlastnosti málorozměrných kontinuí a dynamických systémů na málorozměrných kontinuích.
- Navierovy-Stokesovy parciální diferenciální rovnice.

Významné publikace

- | | |
|---|---|
| <p>[1] M. Beneš, Analysis of non-isothermal multiphase flows in porous media</p> <p>[2] Mathematical Methods in the Applied Sciences 45(16) (2022), 9653-9677.</p> <p>[3] J. Bobok, J. Činč, P. Oprocha, S. Troubetzkoy, Periodic points and shadowing for generic Lebesgue measure-preserving interval maps, Nonlinearity 35(5)(2022), 2534-2557.</p> <p>[4] C. Gavioli, P. Krejčí, Phase transitions in porous media. Nonlinear Differential Equations and Applications 29(6) (2022), 72, 52 pages.</p> | <p>[5] Z. Guo, P. Kučera, Z. Skalák, Zdenek Navier-Stokes equations: regularity criteria in terms of the derivatives of several fundamental quantities along the streamlines—the case of a bounded domain. Nonlinearity 35(11)(2022), 5880–5902.</p> <p>[6] R.J. Leute, M. Ladecký, A. Falsafi, I. Jödicke, I. Pultarová, J. Zeman, T. Junge, L. Pastewka,</p> <p>[7] Elimination of ringing artifacts by finite-element projection in FFT-based homogenization,</p> <p>[8] Journal of Computational Physics 453(2022), 110931.</p> |
|---|---|

Významné projekty

- OP VVV, Centrum pokročilých aplikovaných přírodních věd CZ.02.1.01/0.0/0.0/16__019/0000778, zapojeno 15 pracovníků katedry
- OP VVV, Výzkumné centrum informatiky , CZ.02.1.01/0.0/0.0/16__019/0000765, řeš. RNDr. Dr. J. Nosková
- Modelování hystereze v matematickém inženýrství, GAČR 20-14736S, řeš. doc. RNDr. Pavel Krejčí, CSc.

Další aktivity

- Vyčichlova fakultní soutěž v aplikované matematice (<http://mat.fsv.cvut.cz/vycichlo/>)
- Rektorysova celoškolská soutěž v aplikované matematice (<http://mat.fsv.cvut.cz/rektorys/soutez/>)
- Přípravné a vyrovnávací kurzy (<http://mat.fsv.cvut.cz/kurzy>)



K102 Katedra fyziky



Obor a poslání

Obory: fyzika, aplikovaná optika, metrologie, nanomateriály, stavební fyzika. Posláním katedry je seznámit studenty s nejdůležitějšími fyzikálními metodami a principy, naučit je pracovat s moderní měřicí technikou.

Vedení katedry

Vedoucí: **Ing. Jiří Novák, Ph.D.**
Zástupce vedoucího: **doc. Ing. Petr Semerák, Ph.D.**

Výuka

Výuka řady předmětů na bakalářských, magisterských i doktorských studijních programech, které pokrývají oblasti od základní fyziky (Bc.) přes aplikované předměty (Mgr.) až po specializované předměty na doktorském studiu.

Významné teoretické výsledky

- Vytvoření modelu nukleace (počátek fázového přechodu) portlanditu v tuhnutí cementové pastě.
- Modelování tvaru vznikající pevné fáze na polymerních nanovláčkách.
- Modelování distribuční funkce pórů tenké vrstvy tvořené polymerními nanovláčkami.
- Určení degradace betonu vlivem působení gama-záření.
- Optimalizace parametrů elektromagnetického pole při nedestruktivním měření stavebních materiálů.
- Popis a modelování deformace membránových elastických optických prvků.
- Vytvoření metodiky návrhu optických soustav s pevným optickým středem.

Významné aplikované výsledky

- Metody vyhodnocování fáze v optice
- Aplikace adaptivní optiky v optické metrologii
- Měření zobrazovací kvality optických soustav
- Vliv mikroorganismů na stavební materiály

Významné technické/technologické realizace

- Aplikace SHM ve stavebnictví
- Senzor vlnoplochy pro měření kvality optických soustav
- Měřicí zařízení pro přesné měření asférických optických ploch
- Twyman-Greenův interferometr pro měření optických ploch
- Ochranný zákryt pro mobilní balistické bariéry

Příklady významných publikací

- | | |
|---|--|
| <p>[1] NEŽERKA, V. et al. Self-healing concrete: application of monod's approach for modeling Bacillus pseudofirmus growth curves. <i>European Journal of Environmental and Civil Engineering</i>. 2022, 2022 ISSN 1964-8189. DOI 10.1080/19648189.2021.2021996.</p> <p>[2] NEŽERKA, V. a P. HAVLÁSEK. A Lightweight DFT-Based Approach to the Optical Measurement of Displacements Using an Open-Source Python Code. <i>Experimental Techniques</i>. 2022, 46(3), 485-496. ISSN 0732-8818. DOI 10.1007/s40799-021-00488-8.</p> | <p>[3] PROŠEK, Z. et al. PVA increases efficiency of bacterially-induced self-healing in cement mortars. <i>Cement and Concrete Composites</i>. 2022, 131 ISSN 0958-9465. DOI 10.1016/j.cemconcomp.2022.104593.</p> <p>[14] MIKŠ, A. a P. POKORNÝ. Use of an achromatic meniscus to compensate for astigmatism of the optical system. <i>Optik: International Journal for Light and Electron Optics</i>. 2022, 270 169957-1-169957-7. ISSN 0030-4026. DOI 10.1016/j.ijleo.2022.169957.</p> |
|---|--|

- [5] MIKŠ, A. a P. NOVÁK. Stigmatic optical system with corrected third-order spherical aberration for an arbitrary position of the object. *Journal of the Optical Society of America A*. 2022, 39(10), 1849-1856. ISSN 1084-7529. DOI 10.1364/JOSAA.463577.
- [6] MIKŠ, A. a J. NOVÁK. Method of calculation of initial design parameters of microscope objective lenses with a long working distance. *Applied Optics*. 2022, 61(12), 3288-3296. ISSN 1559-128X. DOI 10.1364/AO.455543.
- [7] TYBUREC, M. et al. Modular-topology optimization of structures and mechanisms with free material design and clustering. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*. 2022, 395 ISSN 0045-7825. DOI 10.1016/j.cma.2022.114977.
- [8] DEMO, P. et al. Self-Healing of Cementitious Materials via Bacteria: A Theoretical Study. *Crystals*. 2022, 12(7), 1-12. ISSN 2073-4352. DOI 10.3390/cryst12070920.
- [9] DOMONKOS, M. a A. KROMKA. Nanosphere Lithography-Based Fabrication of Spherical Nanostructures and Verification of Their Hexagonal Symmetries by Image Analysis. *Symmetry*. 2022, 14(12), 1-16. ISSN 2073-8994. DOI 10.3390/sym14122642.
- [10] DOMONKOS, M., R. JACKIVOVA a A. PATHÓ. Image analysis algorithm for the verification of hexagonal symmetry in spherical nanostructures. *Microelectronic Engineering*. 2022, 251 1-10. ISSN 0167-9317. DOI 10.1016/j.mee.2021.111635.

Přístrojové vybavení

Katedra fyziky je vybavena mj. následujícími přístroji:

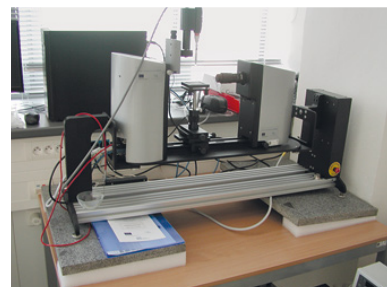
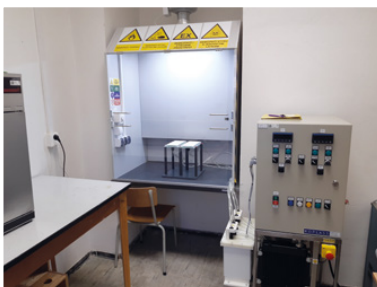
- RPS400 – Roplass plasma system 400 W (zařízení pro generování atmosférického plazmatu)
- LEXT OLS5000 (laserový konfokální mikroskop)
- Optický tenziometr Theta-Lite (Biolin)
- Deskový stacionární měřič tepelného toku Linseis HFM 300

Příklady řešených projektů

- 22-06621S – Scholtz V.: Inaktivace růstu plísní na površích stavebních materiálů pomocí nízkoteplotního atmosférického plazmatu. P. Demo-spolunavrhovatel. 2022–2024
- 22-02702S – Nežerka V.: Mikrobiologicky indukované srážení kalcitu při recyklaci betonu pro produkci materiálů se zápornou uhlíkovou stopou. 2022–2024
- 101058580 - Horizon Europe: Reconmatic - Automated solutions for sustainable and circular construction and demolitionwaste management (2022-2026), spoluřešitel: V. Nežerka – katedra fyziky FSv ČVUT
- TN01000008 - Centrum elektronové a fotonové optiky (2018-2022), spoluřešitel: J. Novák – katedra fyziky FSv ČVUT

Spolupráce s institucemi a firmami

Mezi FSv ČVUT a Fyzikálním ústavem AV ČR platí smlouva o zřízení společné laboratoře pro polymerní nanovlákná. Společná laboratoř (Joint Laboratory) využívá synergie zařízení, která jsou k dispozici na pracovištích obou institucí. Konkrétně se jedná o možnost produkce různých typů polymerních nanovláken na zařízení NANOSPIDER (FSv ČVUT) a možnost jejich modifikace pomocí různých typů plasmatických technologií (např. hydrofobizace, hydrofilace, bakteriocidita) dostupných v FZÚ AV ČR. Zároveň je možno využít široké spektrum experimentálního zařízení ve FzÚ AV ČR pro měření strukturních, resp. fyzikálně-chemických vlastností těchto materiálů s velkým aplikačním potenciálem ve stavitelství a architektuře (ochranné vrstvy povrchů materiálů na bázi polymerních nanovláken, modifikace vlastností cementových past a betonů cílenou aplikací uhlíkových nanovláken CNT, atd.). V oblasti aplikovaného výzkumu spolupracuje katedra např. s firmami Meopta-optika, Knauf Insulation, Starmans Eletronics a Molecular Cybernetics.



K104 Katedra jazyků

Obor a poslání

Výuka jazyků: angličtiny, němčiny, francouzštiny, ruštiny, španělštiny, italštiny, čínštiny a češtiny pro cizince. Katedra zajišťuje výuku jazyků ve všech programech a oborech studia.

Vedení katedry

Vedoucí: **PhDr. Svatava Boboková Bartíková**

Zástupce vedoucího: **Mgr. Sandra Giormani**

Výzkum

Katedra jazyků zpracovává jazykové materiály pro výuku, zabývá se problematikou vědeckého odborného stylu, metodikou výuky cizích jazyků na technických vysokých školách, tvorbou interaktivních populárně-naučných jazykových materiálů pro rozvoj profesní slovní zásoby a komunikačních kompetencí při studiu. Vytvořila digitální databáze výukových a testovacích materiálů pro jazykovou výuku.

Výuka

Katedra zajišťovala výuku cizích jazyků ve všech studijních programech a oborech. V rámci povinné výuky jazyka si studenti bakalářského studia volili mezi angličtinou, němčinou a češtinou pro cizince.

Vedle povinné výuky poskytovala katedra také komplexní jazykovou přípravu pro všechny úrovně pokročilosti (od A1 – do C2 dle SERRJ) ve volitelné výuce angličtiny, němčiny, ruštiny, francouzštiny, španělštiny, italštiny, čínštiny a češtiny. Katedra vypisovala mimo jiné kurzy zaměřené na přípravu adeptů pro studium v zahraničí: UNlcert, příprava na CFC a TOEFL, Business English, kurzy prezentace, konverzace pro středně pokročilé a pokročilé, přednášky a cvičení z gramatiky. Všechny předměty byly přístupné ve shodě s horizontálním principem prostupnosti i studentům ostatních fakult ČVUT v Praze.

V roce 2021 byl pro studenty vyjíždějící na stáže v rámci programu Erasmus+ opět otevřen kurz jazykové a odborné přípravy v angličtině. Znovu měli studenti možnost naučit se základům čínštiny, které jim mohou pomoci při orientaci během stáže v některé z asijských zemí. Pro zahraniční studenty nabízela katedra různě náročné kurzy češtiny, které byly navštěvovány i studenty jiných fakult ČVUT.

Pro zahraniční zájemce o studium v češtině na Fakultě stavební a ostatních fakultách ČVUT v Praze jsme organizovali zkoušky z českého jazyka (úroveň B2). Také v roce 2021 jsme pořádali kurzy cizího jazyka pro zaměstnance. Na katedře působí rodilí mluvčí.



Významné projekty

Katedra jazyků je držitelem mezinárodní akreditace na výuku šestisemestrálního jazykového programu English for Civil Engineers s právem udělovat mezinárodní zkoušku z odborné angličtiny **UNicert** na úrovni **C1** podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky (SERRJ). Tento program je určen pro jazykově vyspělé studenty magisterského, ale hlavně doktorského studia. Zakončením programu je mezinárodně uznávaná zkouška z odborného jazyka UNicert III.

Od roku 2018 je katedra rovněž oprávněna vyučovat a udělovat mezinárodní certifikát **UNicert** – English for Civil Engineers na úrovni **B2**, který umožní i studentům nižší jazykové úrovně seznámit se se základy akademického a profesního jazyka, a to již i v rámci bakalářského studia. Do tohoto projektu je v rámci střední Evropy zapojeno více než 50 evropských univerzit nefilologického směru.

Naše katedra byla i v roce 2022 jediným držitelem akreditace English for Civil Engineers mezi všemi jazykovými pracovišti na technických fakultách v České republice.

Katedra jazyků se aktivně zapojila do celoškolské akce „Podpora studia ukrajinských studentů na ČVUT v roce 2022“. Během intenzivního semestrálního kurzu výuky češtiny jsme připravili ukrajinské studenty na Certifikát A2 - všichni naši studenti byli úspěšní. Do kurzu se zapojili všichni členové katedry.

Jazykové testování studentů naší fakulty pro výjezd v rámci Erasmus+ od zimního semestru 2022/2023

Naše katedra sestavila soubor standardizovaných jazykových testů, kterými se účinně ověřuje jazyková úroveň studentů ucházejících se o výjezd na Erasmus+. Od roku 2022 administrujeme komplexní testovací systém v anglickém i německé jazyce pro studenty naší fakulty. Také zajišťujeme ověření jazykové úrovně ve francouzštině, španělštině, italštině a ruštině.



K105 Katedra společenských věd

Obor a poslání

Katedra zajišťuje výuku společenských věd pro studijní programy jak bakalářského a navazujícího magisterského studia, tak i pro doktorské studium. Koncepte výuky je založena na akceptaci myšlenky o nezbytnosti humanizace studia techniky a potřebě interdisciplinární spolupráce společenských a technických oborů. Díky vstřícnému a otevřenému přístupu vedení Fakulty stavební ke konceptu učící se společnosti je možné zaměřit výuku společenských věd v jednotlivých studijních oborech i na různých stupních studia tak, aby vedla k překonání profesní uzavřenosti, k eticky zodpovědnému, kulturnímu a manažersky úspěšnému jednání absolventů fakulty v praxi.

V dnešní globalizované, informační společnosti lze koncept učící se společnosti naplňovat v celé šíři jedině za předpokladu, že každý vysokoškolsky vzdělaný jedinec bude mít základní sumu znalostí o fungování společnosti v celém spektru, a to jak v běhu času, tak i z pohledu různých regionů světa. Vysokoškolské vzdělání musí poskytovat nejenom hluboké vědomosti v určitém oboru, ale mělo by rovněž umožnit, aby vzdělaní lidé byli schopni získané poznatky přeměňovat v odborné dovednosti. U společenského vzdělávání na technické univerzitě nejde jen o jakési „doplnění“ technického vzdělání o vhléd do humanitních předmětů, ale o to, aby technik rozuměl určitému zadání, uměl pokládat ty správné otázky a zvládal metodologii procesu poznávání.

Vedení katedry

Vedoucí: **doc. Dr. Ing. Václav Liška, L.L.M., MBA**

Zástupce vedoucího: **Mgr. Jan Gazda, Ph.D.**

Výuka

Bakalářské studium: Společenské vědy a vývoj architektury (ve spolupráci s Katedrou architektury), Social Sciences, Právo (všeobecné), Rétorika, Digitální fotografie, Sociologie a psychologie, spoluúčast (40% podíl) na výuce předmětu Katedry konstrukcí pozemních staveb – 124IZSQ (IZS a ochrana obyvatelstva Q).

Volitelné předměty: Praktikum digitální fotografie, Praktická hospodářská politika, Aplikovaná teorie ceny, Právo, Rétorika, Kulturní dějiny českých zemí, Institucionální ekonomie, Etika a filosofie.

Navazující magisterské studium: Estetika a sociologie, Právní předpisy při realizaci staveb, Psychologie.

Doktorské studium: Doktorandská propedeutika.

Výstavy

ŘÍMANOVÁ, D.: Výstava JUDr. Dany Římanové v v Penzionu Charlese Jordana. Samostatná umělecká výstava, 2. 6. – 2. 7. 2020. Židovská obec Praha.

ŘÍMANOVÁ, D.: Výstava obrazů. Samostatná umělecká výstava, 16. 6. – 16. 7. 2020. Praha 12.

ŘÍMANOVÁ, D.: Světlo (oleje). Samostatná umělecká výstava, 5. 2. – 5. 3. 2020

Vezmi žlutou barvičku... Čím se dříve platívalo aneb od roku 1989 zpátky v čase. Pořádání výstavy, 12. 11. 2019 – 10. 1. 2020.

Vybrané publikace

[1] GAZDA, J., V. LIŠKA a B. MAREK, eds. *Kompetence 01*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2020. ISBN 978-80-01-06729-1.

[2] HRBKOVÁ, J. et al. *Společenské vědy pro techniky – Ekonomie, právo, politologie – 2., aktualizované a rozšířené vydání*. 2. vyd. Praha: GRADA PUBLISHING, 2020. Expert. ISBN 978-80-271-2876-1.

[3] HRBKOVÁ, J. Samostatné učení. In: HRBKOVÁ, J. et al., eds. *Kompetence 02*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2020. s. 19–31. ISBN 978-80-01-06729-1.

[4] VANÍČEK, V. Marek Cetwiński: Śląski mikrokosmos. *Český časopis historický*. 2020, s. 1146–1152. ISSN 0862-6111.

[5] VANÍČEK, V. Křesťanský slovanský historismus v zemích středovýchodní Evropy (Čechy, Kyjevská Rus, Polsko) v raném středověku (10.–12. století). In: *Bolchovitinovskij ščoričnik*. Nac. Kyjevo-Pečerskij istoriko kulturnyj zapovidnik, 2020. s. 5–34. ISBN 978-966-2374-08-7.

- [6] VANÍČEK, V. Sakralizace české státnosti. Společnost a stát přemyslovských Čech v identifikační síti idejí, symbolů a rituálů (9.-13. století). *Via Lucis*. 2020,(1–2), s. 9–80. ISSN 2336-7458.

Další aktivity

Katedra také pokračovala s aktivitami při realizaci výstav v Galerii NaCH FSv ČVUT v Praze. Výstava Opus Santini – Vítězství ducha nad hmotou byla věnována tvorbě geniálního umělce Jana Blažeje Santiniho-Aichla, který se nesmazatelně zapsal do historie církevních barokních staveb. Tato výstava přiblížila akademickým pracovníkům zajímavé stavby z pohledu architektonického i stavebního a byla doprovázena originálními kresbami Inky Delevové.

Katedra společenských věd Fakulty stavební dlouhodobě spolupracuje s katedrou společenských věd Technické univerzity v Košicích. Do této spolupráce se aktivně zapojují a opakovaně publikují v mezinárodních sbornících, které jsou vydávány jako výstupy ze společných konferencí a kolokvií.



K122 Katedra technologie staveb

Obor a poslání

Katedra se zaměřuje na problematiku technologie stavebních procesů, mechanizace, teorie předvýrobní a výrobní přípravy staveb, časového plánování, navrhování zařízení stavenišť, operativního řízení prací na stavbách a využití výpočetní techniky v těchto oblastech, požadavky na stavební výrobu s ohledem na životní prostředí, kvalitu a bezpečnost práce.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc.**
 Zástupce vedoucího: **Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.**
 Tajemník: **Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico**

Významné teoretické výsledky

- Šulc, R.; Formáček, P.; Snop, R.; Škvára, F.; Šídlová, M.; Směs pro rekultivaci území po předchozí těžbě nerostných surovin; Czechia. Utility Model CZ 36632. 2022-11-29.
- Šulc, R.; Formáček, P.; Šídlová, M.; Snop, R.; Mechanické úpravnictví VEP - mletí a drcení; [Verified Technology] 2022.
- Šulc, R.; Formáček, P.; Snop, R.; Šídlová, M.; Separace VEP v kapalném mediu; [Verified Technology] 2022.
- Šulc, R.; Mondschein, P.; Formáček, P.; Šídlová, M.; Snop, R.; Směs pro provádění zemních těles staveb pozemních komunikací (podle TP93); [Functional Sample] 2022.
- Formáček, P.; Šulc, R.; Čech, J.; Šídlová, M.; Snop, R.; Latentně hydraulická mikropříměs pro výrobu stavebních speciálních pojiv na bázi VEP; [Functional Sample] 2022.
- Šulc, R.; Formáček, P.; Šídlová, M.; Snop, R.; Čech, J.; Popílek do betonu podle EN 450-1 vyrobený z VEP; [Functional Sample] 2022.
- Davidová, V.; Formáček, P.; Snopová, Z.; Appl, J.; Výroba stabilizátu s prodlouženou dobou tuhnutí pro transport na složišti; [Verified Technology] 2022.
- Usmanov, V.; Šulc, R.; Illetško, J.; Robotický zdící systém; Czechia. Patent CZ 309343. 2022-07-27.

Výzkum

- SGS20/151/OHK1/3T/11 Realizace zakřivených horizontálních betonových konstrukcí technologií aditivní výroby
- SGS22/006/OHK1/1T/11 Pandemie COVID-19 z pohledu provozu a ventilace budov
- SGS22/135/OHK1/3T/11 Identifikace rizik a jejich řízení při rekonstrukci prvku kritické infrastruktury
- SGS22/007/OHK1/1T/11 Studie na SW nástroji pro školení BOZP prostřednictvím virtuální reality
- SGS22/136/OHK1/3T/11 Technologické postupy úpravy a zpracování VEP pro využití ve stavebnictví
- FW01010195 „Advanced and innovative processing technologies for strategic utilization and storing of coal combustion products (CCPs)“
- SGS21/093/OHK1/2T/11 Návrh a výroba prototypu zařízení pro zpevnění souvrství stavebního 3D tisku
- SGS21/145/OHK1/3T/11 Využití inovačních metod nedestruktivního monitoringu ke komplexnímu průzkumu stavebních konstrukcí budov
- SGS20/152/OHK1/3T/11 Digitalizace kontroly kvality stavebních prací

Významné technické/technologické realizace

- Šulc, R.; Formáček, P.; Snop, R.; Škvára, F.; Šídlová, M.; Směs pro rekultivaci území po předchozí těžbě nerostných surovin; Czechia. Utility Model CZ 36632. 2022-11-29.
- Šulc, R.; Formáček, P.; Šídlová, M.; Snop, R.; Mechanické úpravnictví VEP - mletí a drcení; [Verified Technology] 2022.
- Šulc, R.; Formáček, P.; Snop, R.; Šídlová, M.; Separace VEP v kapalném mediu; [Verified Technology] 2022.
- Šulc, R.; Mondschein, P.; Formáček, P.; Šídlová, M.; Snop, R.; Směs pro provádění zemních těles staveb pozemních komunikací (podle TP93); [Functional Sample] 2022.
- Formáček, P.; Šulc, R.; Čech, J.; Šídlová, M.; Snop, R.; Latentně hydraulická mikropříměs pro výrobu stavebních speciálních pojiv na bázi VEP; [Functional Sample] 2022.
- Šulc, R.; Formáček, P.; Šídlová, M.; Snop, R.; Čech, J.; Popílek do betonu podle EN 450-1 vyrobený z VEP; [Functional Sample] 2022.
- Davidová, V.; Formáček, P.; Snopová, Z.; Appl, J.; Výroba stabilizátu s prodlouženou dobou tuhnutí pro transport na složišti; [Verified Technology] 2022.
- Usmanov, V.; Šulc, R.; Illetško, J.; Robotický zdící systém; Czechia. Patent CZ 309343. 2022-07-27.

Významné publikace

- [1] Šulc, R.; Šídllová, M.; Formáček, P.; Škvára, F.; Polonská, A.; Snop, R.; A Study of Physicochemical Properties of Stockpile and Poned Coal Ash; *Materials*. 2022, 10(15), ISSN 1996-1944.
- [2] Šrytr, P.; Střelbová, L.; PROBLEMATICKÝ STAV PROCESŮ ŘÍZENÍ STAVEBNICTVÍ V ČR MÁ VLIV TĚŽ NA MANAGEMENT RIZIK KRITICKÉ INFRASTRUKTURY; In: Řízení rizik procesů, zařízení a složitých technických děl zacílené na bezpečnost. Praha: Czech Technical University in Prague, 2022. p. 161-171. ISBN 978-80-01-07060-4.
- [3] Veselá, L.; RECOMMENDED PROCEDURE FOR HEADROOM DESIGN ACCORDING TO GEOMETRIC PARAMETERS OF BUILDING STRUCTURES; *Acta Polytechnica*. 2022, Vol. 62(No. 6), 654-659. ISSN 1805-2363.
- [4] Střelbová, L.; Procházková, D.; Šrytr, P.; PLÁN ŘÍZENÍ RIZIK PŘI REKONSTRUKCI STANICE METRA; In: Řízení rizik procesů, zařízení a složitých technických děl zacílené na bezpečnost. Praha: Czech Technical University in Prague, 2022. p. 149-160. ISBN 978-80-01-07060-4.
- [5] Kubeček, P.; Kravcov, A.; Zušťák, Z.; Vnuk, R.; Svoboda, P.; Comparison of Low-Reynolds Propeller Characteristics Calculation Methods; *Surface & Coatings Technology*. 2022, ISSN 0257-8972.
- [6] Kovářík, M.; Ngo, C.; Svoboda, P.; Architektonické a designové prvky zhotovené pomocí 3D tisku na Fakultě stavební ČVUT v Praze; *BETON-technologie, konstrukce, sanace*. 2022, 22(02), 78-80. ISSN 1213-3116.
- [7] Šmilauer, V.; Reiterman, P.; Šulc, R.; Schořík, P.; Crack-Resistant Cements under Drying: Results from Ring Shrinkage Tests and Multi-Physical Modeling; *Materials*. 2022, 15(12), ISSN 1996-1944.
- [8] Kašpar, O.; Kravcov, A.; Štoller, J.; Kubeček, P.; Vnuk, R.; Zušťák, Z.; Estimation of Stresses in a Granite Massif Using Laser Ultra-sonic Testing and Stress Memory Effect, *Acta Polytechnica*. ISSN 1805-2363.
- [9] Pavelcová, V.; Kravcov, A.; Kubeček, P.; Štoller, J.; ROCK MASS PROPERTIES REQUIRED FOR DESIGN OF UNDERGROUND SHELTERS, *Tunel*. ISSN 1211-0728.

Významné projekty

- Týden betonu 2022 – fyzické seznámení s betonáží monolitických prvků včetně workshopu studentů spojených s bedněním, armováním, betonáží a odbědním konstrukce konkrétním návrhu železobetonového prvku spojené s exkurzemi studentů FSv na vybrané významné stavby v Praze v rámci akademického roku, vše navazující na vnitřní soutěž Institucionálního plánu ČVUT pro rok 2020 na podporu pedagogické práce akademických pracovníků a profilace a inovace studijních programů.
- 2222201A135 - VB01000057 Autonomní prostředek pro provádění pyrotechnického průzkumu v extrémně nebezpečných oblastech.
- FW01010195 „Advanced and innovative processing technologies for strategic utilization and storing of coal combustion products (CCPs)“

Odborná spolupráce se zahraničními pracovišti

- Pokračování v dlouhodobé spolupráci s IRO (Institut für Rohrleitungsbau; www.iro-online.de) a s University of applied Sciences Oldenburg/Jade Hochschule).
- Pokračování v dlouhodobé spolupráci s GSTT (German Society for Trenchless Technology; www.gstt.de).
- Pokračování v dlouhodobé spolupráci s ISTT prostřednictvím CzSTT (International Society for Trenchless Technology; www.istt.com).
- Mezinárodní meeting – Ve spolupráci s Varšavskou univerzitou příprava podkladů pro demonstraci postupů v systému EU-SENSE (European Sensor System for CBRN Applications). EU-SENSE Demonstration.

Sponzoři a hlavní partneři

ČEZ EP, s. r. o., VŠCHT, ECO-F a. s., CEMEX Malešice s. r. o., Fermacell GmbH, LIMISTAV s. r. o., Claylab s. r. o., A.M.A.C s. r. o., PREFA PRAHA a. s., Redrock Construction s. r. o., Skanska CZ a. s., Kingspan a. s., High Tech Park a. s., Dekprojekt s. r. o., Sallerova výstavba s. r. o., Strojírenský vědeckotechnický park s. r. o., Pragconstruct s. r. o., Novasoft, KUKA Roboter GmbH, PERI, spol. s. r. o., BASF Stavební hmoty Česká republika s. r. o., Master Builders Solutions CZ s. r. o., ZAPA beton a. s., BENNON Group a. s., SCASERV a. s., METROSTAV a. s., Svaz výrobců beton, DEK a. s., Česká betonářská společnost ČSSI, Českomoravský beton a. s., TBG METROSTAV s. r. o., VCES a. s., SKANSKA a. s., SMP CZ a. s., TRIGEMA a. s., SWIETELSKY stavební s. r. o., PORR a. s., SYNER s. r. o., HOCHTIEF CZ a. s., VW WACHAL a. s., HINTON a. s., PP53 a. s., Koordinuj.cz, KONSIT a. s., MIRRO s. r. o., XYPEX - NEKAP s. r. o.

K123 Katedra materiálového inženýrství a chemie



Obor a poslání

V oblasti výuky klade Katedra materiálového inženýrství a chemie důraz na získávání jak teoretických, tak i praktických znalostí. Cvičení jsou převážně laboratorního charakteru a jejich kontaktní podoba je doplněna o řadu zajímavých exkurzí, zaměřených na výrobu stavebních materiálů a jejich testování. Výzkumná činnost je orientována na studium stavebních materiálů v rovině experimentální a teoretické. Posláním katedry je zejména výchova absolventů pro stavební praxi s důrazem na samostatnou a kreativní práci a výzkum a vývoj pokročilých stavebních materiálů.

Vedení katedry

Vedoucí: **prof. Ing. Robert Černý, DrSc.**
 Zástupkyně vedoucího pro pedagogiku: **doc. Ing. Alena Vimmrová, Ph.D.**
 Zástupce vedoucího pro vědu a výzkum: **doc. Ing. Jiří Maděra, Ph.D.**

Výuka

- Teoretická a experimentální výuka stavebních materiálů a stavební chemie
- Specializovaná výuka předmětů doktorského oboru Fyzikální a materiálové inženýrství
- Vedení bakalářských, diplomových a doktorských prací s důrazem na samostatnost při práci v laboratoři a interpretaci výsledků

Významné teoretické a aplikované výsledky

- Návrh semi-virtuálního kalibračního experimentu pro zvýšení citlivosti univerzálních měřičů tepelného toku používaných v obytných budovách
- Vícekriteriální hodnocení životního cyklu ekologicky účinného samozhutnitelného betonu modifikovaného odpadním perlitovým práškem a/nebo recyklovaným betonovým kamenivem
- Chemické aspekty aplikace čediče v cementových kompozitech
- Lehké tepelně účinné malty s expandovaným sklem pro opravy historických budov

Významné publikace

32 statí ve sbornících, 40 článků v časopisech, 1 konferenční sborník, 1 kapitola v mezinárodní knize, 2 recenze monografie, 1 editorství speciálního čísla časopisu, 3 funkční vzorky

- | | |
|--|--|
| <p>[1] Kočí, J.; Černý, R.: A design of a semi-virtual calibration experiment for a sensitivity enhancement of general-purpose heat flow meters applied in residential buildings Energy. 2022, 261(Part A), ISSN 0360-5442.</p> <p>[2] Kočí, V.; Černý, R.: Directly foamed geopolymers: A review of recent studies. Cement and Concrete Composites. 2022, 130 ISSN 0958-9465.</p> | <p>[3] Fořt, J.; Černý, R. Limited interdisciplinary knowledge transfer as a missing link for sustainable building retrofits in the residential sector. Journal of Cleaner Production. 2022, 343 ISSN 0959-6526.</p> |
|--|--|

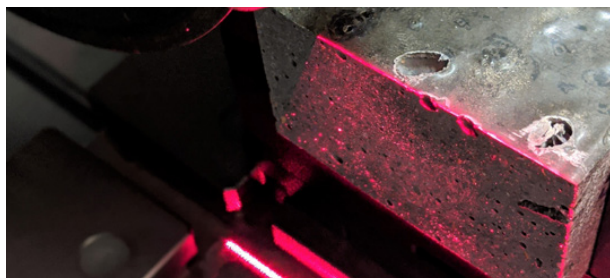
- [4] Abed, M.; Fořt, J.; Rashid, K.: Multicriterial life cycle assessment of eco-efficient self-compacting concrete modified by waste perlite powder and/or recycled concrete aggregate. *Construction and Building Materials*. 2022, 348 ISSN 0950-0618.
- [5] Scheinherrová, L.; Keppert, M.; Černý, R.: Chemical aspects of the application of basalt in cement composites. *Construction and Building Materials*. 2022, 350 ISSN 0950-0618.
- [6] Pavlík, Z.; Pavlíková, M.; Záleská, M.; Vyšvařil, M.; Vyšvařil, T.: Lightweight thermal efficient repair mortars with expanded glass (EG) for repairing historical buildings: The effect of binder type and EG aggregate dosage on their performance. *Energy and Buildings*. 2022, 276 ISSN 1872-6178.
- [7] Fiala, L.; Pommer, V.; Böhm, M.; Scheinherrová, L.; Černý, R.: Self-heating alkali activated materials: Microstructure and its effect on electrical, thermal and mechanical properties. *Construction and Building Materials*. 2022, 335 ISSN 0950-0618.
- [8] Koňáková, D.; Pommer, V.; Jerman, M.; Keppert, M.; Černý, R.; Vejmelková, E.: Utilization of ceramic powder, calcined shale and sintered mullite as partial replacements of calcium aluminate cement. *Construction and Building Materials*. 2022, 2022(326), ISSN 0950-0618.
- [9] Scheinherrová, L.; Doleželová, M.; Vimmrová, A.; Vejmelková, E.; Jerman, M.; Pommer, V.; Černý, R.: Fired clay brick waste as low cost and eco-friendly pozzolana active filler in gypsum-based binders. *Journal of Cleaner Production*. 2022, 368 ISSN 0959-6526.
- [10] Pokorný, J.; Ševčík, R.; Šál, J.; Fiala, L.; Zárybnická, L.; Podolka, L.: Bio-based aggregate in the production of advanced thermal-insulating concrete with improved acoustic performance. *Construction and Building Materials*. 2022, 358 ISSN 0950-0618.

Významné projekty

- Materiály pro cirkulární ekonomiku: geopolymerní kompozity na odpadní bázi s hybridní výstuží. M-ERA.NET (grant TA ČR) GEOSUMAT (2022–2025).
- Vývoj a výzkum pokročilých materiálů pro ochranu a opravu betonových konstrukcí. Grant TA ČR FW03010256 (2021–2024).
- Zdravotně nezávadné povrchy na bázi recyklované gumy. Grant TA ČR SS01020515 (2020–2023).
- Podlahoviny na bázi geopolymery. Grant TA ČR FW01010229 (2020–2022).
- Zhodnocení sladkovodních sedimentů pomocí alkalické aktivace. Grant GA ČR 22-047265 (2022–2024).
- Přenos tepla v mezních vrstvách při povrchu obvodových plášťů budov a jeho vliv na energetickou i náročnost objektů. Grant GA ČR 22-087865 (2022–2024).
- Transportní procesy v poréznych stavebních materiálech využitelných pro úložiště jaderného odpadu. Grant GA ČR 22-034745 (2022–2024).
- Multifunkční necementové kompozity se sníženým dopadem na životní prostředí pro speciální stavební aplikace. Grant GA ČR 22-00987J (2022–2024).
- Funkční charakteristiky a environmentální dopad vápenných omítek s přírodními přísadami pro rekonstrukce historických budov. Grant GA ČR 22-004205 (2022–2024).
- Termoelektrické vlastnosti a schopnost energy harvesting u alkalicky aktivovaných aluminosilikátů s optimalizovanými elektrickými vlastnostmi. Grant GA ČR 22-009605 (2022–2024).
- Možnosti využití tepelně aktivovaných jílu jako částečné náhrady cementu. Grant GA ČR 22-165775 (2022–2024).
- Chemické a fyzikální interakce výztuže na čedičové bázi s cementovou maticí. Grant GA ČR 21-008005 (2021–2023).
- Experimentální a počítačová analýza transportu, akumulace a krystalizace solí v nehydrofobizovaných omítkových maltách. Grant GA ČR 21-065825 (2021–2023).
- Charakterizace vlastností modifikovaných lepidel na bázi izokyanátu pro speciální lepené aplikace dřevěných prvků. Grant GA ČR 21-206455 (2021–2023).
- Fyzikální a chemické procesy v nízkocementových tepelně odolných kompozitech. Grant GA ČR 20-00653S (2020–2022).
- Metody pro zastavení hydratace cementu, vápna a sádry. Grant GA ČR 20-14506S (2020–2022).
- Řízená modifikace mineralogického složení keramického střepu za účelem zlepšení jeho užitných vlastností. Grant GA ČR 20-01536S (2020–2022).
- Vysocehodnotné kompozity obsahující vrstevnaté nanomateriály. Grant GA ČR 20-01866S (2020–2022).
- Využití teorie fuzzy řízení při tepelně-technickém návrhu obytných budov. Grant GA ČR 20-01504S (2020–2022).
- Charakterizace kompozitních materiálů na bázi povrchově modifikované řepkové slámy a ekologicky šetrných lepidel. Grant GA ČR 20-12166S (2020–2022).
- Inovace technologie výroby lehčeného cihelného střepu pro tenkostěnné cihelné bloky. Grant MPO ČR FV40007 (2019–2022).
- Využití recyklovaných pneumatik pro výrobu akustických izolačních prvků. Grant MPO ČR FV40554 (2019–2022).

Hlavní partneři

- CHEMSTR – ŠAFAŘÍK s. r. o.
- Fakulta stavební VUT v Brně
- HELUZ cihlářský průmysl v. o. s.



K124 Katedra konstrukcí pozemních staveb

Obor a poslání

Integrované navrhování, stavební fyzika, požární bezpečnost, degradační procesy, sanace poruch, rekonstrukce, modernizace, hodnocení životního cyklu. Komplexní problematika navrhování konstrukcí budov se zaměřením na vysokou kvalitu z hlediska kritérií udržitelnosti. Uplatnění progresivních technologií, nových materiálů a energeticky a materiálově efektivních řešení. Výchova kvalifikovaných odborníků (bakalářů, magistrů a doktorů) v oblasti komplexního navrhování budov, jejich modernizací a rekonstrukcí. Výzkumná a vývojová činnost v oblasti navrhování konstrukcí a budov se zaměřením na problémy konstrukčních systémů a jejich interakcí, stavební fyziky, požární bezpečnosti, materiálové efektivity, rekonstrukcí a modernizací.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. Petr Hájek, CSc.**

Zástupce vedoucího: **prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.**

Výuka

Katedra se podílí na výuce fakulty v rozsahu přibližně 10 % (ZS: 59 předmětů povinných, 8 povinně volitelných, 15 volitelných, LS: 43 předmětů povinných, 9 povinně volitelných, 12 volitelných). Výukou v těchto předmětech prošlo v zimním semestru více než 2500 studentů, v letním semestru téměř 2100 studentů.

Bakalářské a magisterské studium: Výuka v následujících oblastech – integrované navrhování konstrukcí budov, rekonstrukce a modernizace staveb, stavební fyzika a energetická náročnost budov, zdravotní nezávadnost budov, požární ochrana a hodnocení životního cyklu. Katedra garantuje semestrální projekty pro řadu oborů, resp. specializací programu Stavební inženýrství a Ateliér technické tvorby programu Architektura a stavitelství. V magisterském studiu se katedra podstatnou měrou podílí na výuce oboru Budovy a prostředí a mezifakultního oboru Inteligentní budovy. Významný podíl výuky je i na oboru Integrovaná bezpečnost staveb zaměřeném především na požární bezpečnost staveb. V rámci projektů, bakalářských a diplomových prací zpracovávají vybraní studenti aktuální vědeckovýzkumná témata a aktuální témata stavební praxe.

V roce 2022 bylo na katedře vedeno 39 bakalářských prací a 30 diplomových prací. 12 závěrečných prací bylo navrženo na pochvalu za vzorné zpracování závěrečné práce (1 BP/11 DP).

Doktorské studium: V roce 2022 bylo na katedře celkem 30 studentů doktorského studia (19 v prezenční a 11 v kombinované formě studia). V roce 2022 bylo obhájeno 5 doktorských prací.

Významné teoretické výsledky

Experimentální ověření textilně vyztužených betonů za zvýšené teploty

Významné aplikované výsledky a technické/technologické realizace v roce 2021

- Komplexní sanace povrchových vrstev pevnosti vzor 37 A140Z v Mradicích na Lounsku, realizovaná sanačním postupem vyvinutým týmem projektu NAKI II - DG18P02OVV063, řešeném na K124.

Vybrané publikace v roce 2022

- [1] Diviš, J. a Růžička, J.: The Influence of Clay Structures to the Hygrothermal Component of the Indoor Environment. *Materials*. 2022, 15(5), ISSN 1996-1944
- [2] Füst, R. et al. Experimental Evaluation of Carbon Reinforced TRC with Cement Suspension Matrix at Elevated Temperature. *Polymers*. 2022, 14(11), ISSN 2073-4360
- [3] Pavlů, T.; Pazderka, J.; Fořtová, K.; Řepka, J.; Mariaková, D.; Vlach, T.: The Structural Use of Recycled Aggregate Concrete for Renovation of Massive External Walls of Czech Fortification. *Buildings*. 2022, 12(5), ISSN 2075-5309
- [4] Pazderka, J.; Reiterman, P.; Ženíšek, M. a kolektiv: Stavebně technické průzkumy pevností z 30. let 20. století a technická řešení jejich obnovy, odborná kniha, ČVUT v Praze, 2022. ISBN 978-80-01-07070-3
- [5] Růžička, J. et al. BIM and Automation in Complex Building Assessment. *SUSTAINABILITY*. 2022, 14(4), ISSN 2071-1050
- [6] Ryparová, P. et al. Laboratory Investigations of Mold Growth on Transverse and Longitudinal Wood Surfaces. *Applied Sciences*. 2022, 2023(13(1)), ISSN 2076-3417

Vybrané projekty řešené v roce 2022

- GAČR LA - 22-14942K-Lead agency, ČR – Slovinsko, Možnosti využití přírodních vláken pro výrobu hybridní textilní výztuže do betonu
- Horizon 2020, RadoNorm – GA No. 900009, Towards effective radiation protection based on improved scientific evidence and social considerations – focus on radon and NORM, EC
- NAKI II – DG18P02OVV063: Vývoj progresivního sanačního postupu pro restaurování a konzervaci vojenských pevnostních objektů z 30. let 20. století, 2018-22
- Tvorba metodiky adaptace školských staveb na změnu klimatu na území hl. m. Prahy, objednatel Magistrál hl. m. Prahy, Odbor ochrany prostředí, Oddělení environmentálních projektů
- GAČR – GA20 – 12941S, Růst plísní na povrchové vrstvě rostlého dřeva za proměnných okrajových podmínek.
- IEA EBC Annex 72 Assessing Life Cycle Related Environmental Impacts Caused by Buildings

Další vybrané aktivity

Katedra spolupořádala mezinárodní konferenci CESB22 – Central Europe towards Sustainable Building s účastí 150 účastníků z 28 zemí světa.

Katedra tradičně spolupořádala studentskou soutěž Hala roku Junior a Hala roku Akademik.

Tým ČVUT pod vedením pedagogů z katedry KPS se s projektem FIRSTLIFE úspěšně zúčastnil finále mezinárodní studentské soutěže Solar Decathlon Europe 21-22.

Odborná laboratoř katedry OL124, která je součástí akreditované laboratoře FSv, provedla celkem 56 zkoušek pro výrobce stavebních hmot a materiálů.

K125 Katedra technických zařízení budov



Obor a poslání

Posláním katedry je rozvoj oboru technických zařízení budov (TZB), který je na Fakultě stavební tradičně pěstován a spoluvytváří základ pro vzdělávání budoucích absolventů v oblasti stavebnictví, stavitelství a architektury. Důraz je kladen na komplexní pojetí a interakci systémů, zajišťujících požadovaný stav vnitřního prostředí (vytápění a ochlazování budov, vzduchotechnika, umělé osvětlení, teorie vnitřního prostředí), hygienické potřeby člověka (vodovod, kanalizace, odpadové hospodářství), energetické zdroje a sítě (klasické i obnovitelné zdroje tepla, elektřiny, plynovod, elektroinstalace, energetická náročnost budov) a technologie budovy (doprava, kuchyně, bazény, požární zabezpečení, měření a regulace, nově též infrastruktura pro elektromobilitu). Aktivity katedry jsou zaměřeny především na tyto oblasti: výuka TZB ve všech stupních studia, výzkumná a vývojová činnost v oblasti technických zařízení budov, mezinárodní spolupráce ve výzkumných i vzdělávacích projektech, expertní, konzultační činnost a smluvní výzkum pro praxi, spolupráce na tvorbě norem a předpisů, spolupráce se státní správou a odbornými organizacemi, celoživotní vzdělávání.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. Karel Kabele, CSc.**

Zástupci vedoucího: **doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D., Ing. Stanislav Frolík, Ph.D.**

Výuka

Katedra vyučuje v bakalářském programu Stavební inženýrství (Civil Engineering) na oborech Konstrukce pozemních staveb (Building structures); Inženýrství životního prostředí; Management a ekonomika ve stavebnictví; Příprava, realizace a provoz staveb; Požární bezpečnost staveb; Integrovaná bezpečnost staveb; dále v bakalářském studijním programu Architektura a stavitelství a v navazujících magisterských studijních programech Architektura a stavitelství, v mezifakultním studijním programu Inteligentní budovy a programu Budovy a prostředí (Buildings and Environment), kde je těžiště výuky TZB a katedra je garantem zaměření Technická zařízení.

V doktorském studiu jsou studenti katedry zařazeni v programu Pozemní stavby. Výuka probíhá formou přednášek, cvičení, projektů, konzultací, exkurzí, letní školy a laboratorních měření v laboratořích katedry a UCEEBu. Studenti mohou využívat Výukovou a demonstrační laboratoř TZB, Laboratoř inteligentních budov, Mobilní laboratoř vnitřního prostředí (mLEQlab), nově Laboratoř zdravotně-technických instalací a SW centrum vybavené špičkovým specializovaným softwarem pro BIM a CAD navrhování a dynamické modelování chování budov (REVIT, TRNSYS, ESP-r, DesignBuilder a další). Na katedře se zpracovávají bakalářské, diplomové a doktorské disertační práce a výuka na všech stupních je zajištěna v českém a anglickém jazyce.

V roce 2022 obhájilo na katedře své práce 30 bakalářů a 26 inženýrů.

Významné publikace

- [1] KABELE, K. et al. Modulární řídicí a monitorovací systém domu s pokročilým systémem hodnocení prostředí a energetických systémů. [Funkční vzorek] 2022.
- [2] ROŠKOTOVÁ, K. a D. ADAMOVSKEJ. Vliv izolační schopnosti oděvu na tepelnou pohodu uživatelů čistých prostor. Vytápění, větrání, instalace. 2022, 31(2), 64-69. ISSN 1210-1389.
- [3] KONEČNÝ, M. a M. KABRHEL. Reálné využití odpadního tepla z těžebního zařízení pro produkci kryptoměn v roce 2020. Vytápění, větrání, instalace. 2022, 31(1), 39-41. ISSN 1210-1389.
- [4] STROPNICKÝ, M. a K. KABELE. Využití tepla dešťové vody pro snížení energetické náročnosti budov. vytápění, větrání, instalace. 2022, 31(4), 154-157. ISSN 1210-1389.
- [5] KOUBKOVÁ, I. Plynovodní řady a přípojky z pohledu trasy a materiálu. In: Zborník prednášok z 26. medzinárodnej vedecko-technickej konferencie. Zborník prednášok z 26. medzinárodnej vedecko-technickej konferencie Sanhyga 2022, Piešťany, 2022-10-13/2022-11-14. Bratislava: Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia, 2022. s. 133-144. ISBN 978-80-89878-99-4.

- [6] VEVERKOVÁ, Z., K. KABELE a P. DVOŘÁKOVÁ. Using HAIEQ methodology for holistic analysis of IEQ in modern family houses. In: Proceedings CLIMA2022 | 14th REHVA HVAC World Congress, 22-25 May 2022, Rotterdam. CLIMA 2022: the 14th REHVA HVAC World Congress, Rotterdam, 2022-05-22/2022-05-25. Delft: TU Delft, 2022. s. 831-838. ISBN 978-94-6366-564-3. DOI 10.34641/clima.2022.384.
- [7] STANĚK, D. a M. KABRHEL. Reuse of waste heat from IT equipment. In: Book of papers. Brussels: Rehva, 2022. s. 20-26. Dostupné z: https://www.rehva.eu/fileadmin/user_upload/2022/Book_of_papers_2020.pdf
- [8] SVOBODOVÁ, A. a D. ADAMOVSÝ. Analysis of Frosting in a Heat Recovery Exchanger. In: Indoor Climate of Buildings 2022 Healthy Built Environment and Energy Security. 33th annual and 11th international conference Indoor Climate of Buildings 2022, Nový Smokovec, 2022-12-04/2022-12-06. Bratislava: Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia, 2022. s. 188-195. ISBN 978-80-8284-004-2.
- [9] KVASNIČKA, P. a M. KABRHEL. Využití vodíku ve vytápění plynovými kotli. Vytápění, větrání, instalace. 2022, 2022(2), 74-76. ISSN 1210-1389.
- [10] GARLÍK, B. Energy Centers in a Smart City as a Platform for the Application of Artificial Intelligence and the Internet of Things. Applied Sciences. 2022, 12(7), ISSN 2076-3417. DOI 10.3390/app12073386. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/7/3386>[11] SPURNÝ, J. a M. KABRHEL. SPECIFYING BOUNDARY CONDITIONS FOR THE OPERATION OF PIPE HEATING SYSTEMS WITH IMPACT ON THE BUILDING ENERGY BALANCE. Acta Polytechnica. 2022,(38), 483-487. ISSN 1805-2363. DOI 10.14311/APP.2022.38.0483.

Významné projekty

- BUSGoCircular – H2020 – Cílem projektu BUS-GoCircular je hledat a překonávat problémy, které vznikají při zavádění skutečných změn, prostřednictvím kvalifikovaných pracovníků v oblasti zelené energie.
- Projekt MPO TRIO – FV40183 rozšíření systému řízení produktu inteligentní dům – vývoj nových služeb pro inteligentní dům.
- RESOPT – dílčí projekt Národního centra kompetence TAČR ve spolupráci s ČVUT UCEEB řeší princip řízení pro zajištění kvalitních podmínek vnitřního prostředí budovy s místní výrobou a akumulací elektrické energie
- Smluvní výzkum v oblasti Kvality vnitřního prostředí s využitím metodiky HAIEQ pro obytné budovy Braník
- Monitoring tepelně – vlhkostního mikroklimatu objektu staré filtrace UV Podolí

Sponzoři a hlavní partneři

BRILON, Daikin, NIERBERGER INSTALACE s. r. o., ATREA s. r. o., REHAU, MDLExp, Aquatherm Praha, KORADO a. s., VESKOM, PETLACH TZB, FENIX, SCHIEDEL, LINDAB, IMI, Subterra, Trigema, Společnost pro techniku prostředí, ČKAIT, REHVA, IEA TZBInfo, Topenářství Instalace a další.

Aktuality

První polovina roku 2022 byla ještě částečně ovlivněna pandemií viru COVID-19, nicméně výuka již probíhala bez omezení po celý rok 2022. V souvislosti s realizací projektů se katedra prezentovala odborné veřejnosti na mezinárodním veletrhu Aquatherm, který se konal 19.-22.4 2022 v pražském výstavním areálu v Letňanech. V červnu jsme pořádali Setkání kateder v Plasech, kde se zástupci sesterských pracovišť z VUT Brno, VŠB Ostrava, STU Bratislava a TU Košice byly projednány otázky výuky, vývoje a praxe v oboru. Na konci letního semestru byla do zkušebního provozu uvedena nová Laboratoř zdravotní techniky. Na začátku září 2022 proběhla tradičně ve spolupráci se STP v nové lokalitě v Novohradských horách jubilejní 20. Letní škola TZB, kde studenti posledního ročníku řešili problematiku Resilientní systémy TZB pro budovy 21. století. V průběhu celého roku se členové katedry zúčastňovali aktivně přednáškami pro odbornou veřejnost na akcích pořádaných ČKAIT a STP, účasti v pracovních skupinách MPO a MMR pro tvorbu vyhlášek, v mezinárodním výboru REHVA V roce 2022 pokračovala mezinárodní spolupráce s National University of Singapore, DTU Lyngby (Dánsko), NTNU Trondheim (Norsko), REHVA a ASHRAE a dalšími partnerskými pracovišti na přípravě nových projektů. V roce 2022 byly vytvořeny v rámci rozvojových projektů ČVUT nahrávky přednášek zahraničních pedagogů, kterými byla obohacena výuka. V neposlední řadě proběhla úspěšně nová akreditace studijních programů Budovy a prostředí a Buildings and Environment.



K126 Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



Obor a poslání

Bakalářské studium – Management a ekonomika ve stavebnictví (E)

Magisterské studium – Projektový management a inženýring (P), Stavební management (N)

Doktorské studium – Stavební management a inženýring (CME)

Habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem – Stavební management a inženýring

Stavební management v sobě spojuje technický základ a všudypřítomnou ekonomickou stránku, propojuje oblasti stavebnictví, navrhování staveb, ekonomiku, management, náklady životního cyklu (LCC), výstavbové projekty, informační modelování (BIM) a další. V souladu s dlouhodobými trendy ve stavebnictví se orientujeme na řešení problémů v oblasti provádění staveb, dodavatelských systémů, nákladů životního cyklu staveb a energetického managementu budov. Naším cílem je vychovat odborníky vybavené širokým teoretickým a praktickým základem v oblasti stavebnictví a managementu, kteří budou řídit stavební činnosti v souladu s principy udržitelné výstavby.

Katedra je významným a objektivním veřejným pracovištěm v oblasti stanovení nákladů (kalkulace, rozpočty, náklady životního cyklu, projektový management) velkých stavebních projektů veřejného sektoru z oblasti inženýrského a pozemního stavitelství. Zajišťuje celoživotní vzdělávání v semestrálních kurzech pro pracovníky velkých stavebních společností. Pracovníci katedry se významně podílejí na činnosti Znaleckého ústavu Fakulty stavební.

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví je členem dvou prestižních společností – Associated Schools of Construction (ASC) a ECEM (European Civil Engineering and Management) a tak má možnost aplikovat nejnovější zkušenosti zahraničních univerzit do výuky a tvůrčí činnosti.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.**

Zástupce vedoucího katedry: **doc. Ing. Eduard Hromada, Ph.D.**

Výuka

V případě programů a oborů garantovaných katedrou se jedná o interdisciplinární manažersko-technické obory, kde dochází k propojení znalostí z oblasti stavebnictví, navrhování staveb, přípravy realizace staveb, ekonomiky staveb, managementu staveb, časového plánování, nákladů životního cyklu (LCC), výstavbových projektů, investování, oceňování nemovitostí, statistiky, analýzy datových souborů, informačního modelování (BIM) a dalších disciplín. U studentů je rozvíjena schopnost tyto znalosti prakticky aplikovat s podporou software. V průběhu studia získávají základy manažerského přístupu k řešení technickoekonomických otázek a osvojují si myšlení ve variantách, které komplexně analyzují a hodnotí. Přitom respektují zásadu dosažení ekonomické udržitelnosti a minimalizace dopadů do životního prostředí. Pro tvůrčí práci studentů je katedra vybavena laboratoří BIM, laboratoří technickoekonomických rozhodování a dvěma učebnami se specializovaným software (rozpočty, kalkulace, projektové řízení, BIM apod.). Důraz je přitom kladen na inženýrské činnosti realizace stavebního díla, efektivnost stavění a moderní manažerské přístupy.

Katedra rovněž zabezpečuje na všech studijních programech výuku předmětů zaměřených na stavební management a ekonomiku.

Významné aplikované výsledky

Katedra dlouhodobě spolupracuje s řadou orgánů státní správy a veřejnými institucemi. Jedním z nich je Nejvyšší kontrolní úřad (Metodika hodnocení nabídek dle LCC). Dále ŘSD ČR (Hodnocení nákladů životního cyklu (LCC pro mosty), SFRB (hodnocení investičních záměrů) a další.

Významným aplikovaným výsledkem je patent Device for measuring shear properties of asphalt mixtures Ing. Josefa Žáka, Ph.D., registrovaný v USA. Dále se podařilo doc. Miroslavu Sedláčkovi získat evropský, čínský a ruský patent – Precession fluid turbine.

Významné publikace

- [1] Macek, D.; Schneiderová Heralová, R.; Hromada, E.; Střelcová, I.; Brožová, L.; Pojar, J.; Vitásek, S. MONUREV. [Software] 2022.
- [2] Hromada, E.; Čermáková, K. Change in the Affordability of Owner-Occupied Housing in the Context of Rising Energy Prices. *Energies*. 2022, 15(4), ISSN 1996-1073.
- [2] Růžička, J.; Veselka, J.; Rudovský, Z.; Vitásek, S.; Hájek, P. BIM and Automation in Complex Building Assessment. *Sustainability*. 2022, 14(4), ISSN 2071-1050.
- [3] Dlask, P.; Kuda, F.; Beran, V.; Teichmann, M. Time-Cost Schedules and Project-Threats Indication. *Sustainability*. 2022, 14(5), ISSN 2071-1050.
- [4] Hromada, E.; Čermáková, K.; Machová, V. Comparison of property price development in regions affected by mining with other regions of the CR. *Acta Montanistica Slovaca*. 2022, 27(2), 491-504. ISSN 1335-1788.
- [5] Pojar, J.; Macek, D.; Schneiderová Heralová, R.; Vitásek, S. Advances in costs optimization methods – key study of maintenance and restoration of cultural heritage. *International Journal of Economic Sciences*. 2022, XI(2), 163-178. ISSN 1804-9796.
- [6] Žák, J.; Harvey, J.T.; Signore, J. Device for measuring shear properties of asphalt mixtures. European Patent Office. Patent EP3329245. 2022-06-01.
- [7] Brožová, L.; Dlask, P.; Prostějovská, Z. EVALUATION OF PRICE FLUCTUATION OF DETERMINING MATERIALS FOR TOTAL CONSTRUCTION COST In: Proceedings of the 16th Economics & Finance Conference, Prague. Praha: The International Institute of Social and Economic Sciences, 2022. p. 55-65. ISSN 2336-6044.

Významné projekty

- Projekt LIFE-2021-CET (Evropská komise): DoubleDecker - Build up Skills (BUS) initiative in CZ and SK - Rebooting the National qualification platforms and Roadmaps towards implementation of nearly Zero Energy Buildings and support for Renovation Wave (101077450) <https://database.craftedu.eu/cs> (2022–2024)
- TA ČR – Théta: Aktualizace vstupů nákladového optima v oblasti hospodaření energií v budovách ČR (2021TK04010328) (2022–2023)
- Projekt MK ČR NAKI II: Udržitelná správa stavebních objektů kulturního dědictví (2018–2022)

Aktuality

- Studijní obor Projektový management a inženýring získal jako jediný v ČR na dobu 5 let mezinárodní akreditaci RICS. RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors) sdružuje odborníky pohybující se v oblasti nemovitostí, developmentu, stavebnictví, oceňování majetku a správy budov.
- Dlouhodobě zajišťujeme profesní vzdělávání v rámci kurzů ČŽV určených pro velké stavební společnosti „Manažer stavebního projektu“ a poskytujeme ČŽV zaměřené na BIM pro veřejné investory a stavební společnosti „Kvalita v BIM“, „OpenBIM“.
- Pořádáme konferenci „Construction Macroeconomics Conference“ <http://www.conference-cm.com/>. Pořádáme workshop Digitalizace stavebnictví.
- Katedra je vydavatelem vědeckého časopisu Business & IT. Tento časopis má historii od roku 2011 a publikují v něm autoři z mnoha zemí. Internetové stránky časopisu jsou <http://bit.fsv.cvut.cz/>. Časopis je indexován mimo jiné v databázích DOAJ, ERIH PLUS a EconBiz (ZBW). Redakce podala žádost o zařazení časopisu do databází Web of Science a Scopus.
- Katedra vytvořila webové stránky <https://www.stavebni-management.cz/>, na kterých prezentuje pro zájemce o studium bakalářský studijní program Management a ekonomika ve stavebnictví.



Mezinárodní soutěž ASC 2022 Design & Build Competition 1. a 3. místo



Jednoosé zkušební zařízení SHEAR1

K127 Katedra urbanismu a územního plánování

Obor a poslání

Činnost Katedry urbanismu a územního plánování je zaměřena především na pedagogickou činnost – na přípravu absolventů Fakulty stavební ve studijních programech Architektura a stavitelství, Stavební inženýrství, Budovy a prostředí a Civil Engineering, a to zejména pro práci v architektonické a urbanistické tvorbě či v územně plánovací činnosti. Katedra je školícím pracovištěm doktorského studia v programech Architektura a stavitelství a Inženýrství životního prostředí. Skrze několik akreditovaných kurzů se podílí i na doplňování a prohlubování znalostí pracovníků veřejné správy v oblastech územního plánování a ochrany přírody a krajiny. Pozornost je v současné době věnována také rozvíjení vědecké a výzkumné činnosti, zejména v oblasti výzkumu kulturní historické krajiny a krajinného rázu. Na katedře má sídlo Asociace pro urbanismus a územní plánování České republiky.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D.**
Zástupce vedoucího: **Ing. Václav Jetel, Ph.D.**

Výuka

Vedle podílu na výuce bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů katedra garantuje v rámci studijního programu Architektura a stavitelství zaměření „Architektura a urbanismus“ a v rámci studijního programu Stavební inženýrství, oboru Inženýrství životního prostředí, zaměření „Urbanismus a územní plánování“.

Příklady publikací

- [1] [1] Šimůnek, R.; Močičková, J.; Vokurka, M.; Kupka, J.; Rychnová, L.; Chodějovská, E.; Janata, T.; Matoušek, V. et al. (2022). Krajiny barokních Čech. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, Česká historie. vol. 39. ISBN 978-80-7422-860-5.
- [2] Klingorová, I. (2022). Dokumenty a procesy v rámci švédského plánovacího systému I. Urbanismus a územní rozvoj XXV(1), s. 60-71. ISSN 1212-0855.
- [3] Klingorová, I. (2022). Dokumenty a procesy v rámci švédského plánovacího systému I. Urbanismus a územní rozvoj XXV(2), s. 69-82. ISSN 1212-0855.
- [4] Kupka, J. (2022). Typologie historické kulturní krajiny jako podklad pro památkovou péči a regionální rozvoj. Regionální rozvoj mezi teorií a praxí 11(3), s. 47-60. ISSN 1805-3246.
- [5] Kuča, K.; Kupka, J.; Vondráčková, S.; Vorel, I. (2022). Metodika identifikace a klasifikace území s krajinnými hodnotami. Praha: ČVUT. Certifikovaná metodika.
- [6] Žák, P.; Vondráčková, S. (2022). Procedure for Establishing Environmental Zones. In: PROCEEDINGS 14th European Lighting Conference LUX EUROPA 2022. Ostrava: Česká společnost pro osvětlování, s. 157-160. ISBN 978-80-11-02269-3.
- [7] Šilhánková, V. (2022). Proměny veřejných prostorů funkcionalistického Hradce Králové od jejich vzniku k dnešku. In: Tradiční městské stavitelství 19. a počátku 20. století. Architektura a urbanismus 19. a počátku 20. století. Praha: ČVUT. s. 203-221. ISBN 978-80-01-07081-9.
- [8] Šilhánková, V.; Maštálka, M. (2022). Třetí role univerzit: jakou roli hrají české regionální univerzity na poli regionální angažovanosti? In: XXV. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Brno: Masarykova univerzita. s. 15-22. ISBN 978-80-280-0068-4.
- [9] Kuča, K. (2022). Sídla zaniklá v letech 1945-1989 a jejich památkový potenciál. Zprávy památkové péče 82(4), s. 509-522. ISSN 1210-5538.
- [10] Čechová, K.; Kunt, M.; Jakubcová, E.; Vacek, O.; Hendrych, J. (2022). Monitoring vybraných taxonů rostlin pro vertikální vegetační konstrukce určené pro použití v městském prostředí. In: Člověk, stavba a územní plánování 15. Praha: ČVUT. s. 80-107. ISSN 2336-7687. ISBN 978-80-01-07049-9.
- [11] Vondráčková, S. (2022). Krajina ve městě. In: Město dobré pro život. Brno: Ústav územního rozvoje. s. 48-52. ISBN 978-80-7663-037-6.

Konference

- 16. ročník tradiční katedrové konference *Člověk, stavba a územní plánování* 16 (SVK 04/22/F1). 16.11.2022
- 2. ročník konference *Krajina a voda 2022* (SVK 03/22/F1). 20.-21.10.2022 (společně s K143)

Výzkum a vzdělávání pro státní správu

Katedra nabízí pět vzdělávacích kurzů akreditovaných MV ČR dle zákona č. 312/2002 sb., o úřednících územních samosprávných celků a o změně některých zákonů. Přípravný kurz pro zkoušky zvláštní odborné způsobilosti na úseku územního plánování (ZOZÚP)

- Kurz CŽV Ochrana krajinného rázu (KUKR) (19. ročník)
- Kurz CŽV Základy urbanismu
- Kurz CŽV Územně analytické podklady
- Kurz CŽV Územní plánování pro samosprávu

Významné projekty

- Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity na léta 2020 až 2022 (NAKI II) *Praktické přístupy k územní ochraně historické kulturní krajiny* (DG20P02OVV019)
- Dvouletý projekt *Aktuální témata soudobého urbanismu* (SGS22/086/OHK1/2T/11) 2021-2023
- Tříletý projekt *Kulturní krajina a historický urbanismus* (SGS21/146/OHK1/3T/11) 2021-2023

Aktuality

Na rok 2023 katedra připravuje 17. ročník konference *Člověk, stavba a územní plánování* a 3. ročník konference *Krajina a voda 2023* (společně s Katedrou hydromeliorací a krajinného inženýrství). Předpokládá se, že proběhne všech pět akreditovaných kurzů CŽV, vč. 20. ročníku kurzu CŽV *Ochrana krajinného rázu* (KUKR 2023). Budou pokračovat granty SGS *Kulturní krajina a historický urbanismus* (SGS21/146/OHK1/3T/11) a *Aktuální témata soudobého urbanismu* (SGS22/086/OHK1/2T/11). V rámci vnitřní soutěže bude řešen rozvojový projekt *Inovace forem výuky územního a krajinného plánování prvky zážitkové pedagogiky*. Bude společně s VÚKOZ, v.v.i. a ZF MENDELU zahájen nový pětiletý projekt NAKI III *Historická kulturní krajina v ohrožení a její vize v kontextu soudobých proměn*. Budou opět uspořádány tradiční tuzemská a zahraniční exkurze a workshop *Krajinařská dílna*. Katedra se bude nadále podílet na přípravě nového studijního programu *Tvorba a ochrana krajiny* a *Učitelství stavebních předmětů pro střední školy*. V rámci projektů NPO se katedra bude podílet na přípravě nového kurzu CŽV *Městské inženýrství*.



K128 Katedra inženýrské informatiky

Obor a poslání katedry

Aplikace informačních technologií pro oblast podpory řízení ve stavebnictví a investiční výstavbě. Metodologie pro systémové řešení problémů. Analýza a zpracování dat z technologických experimentů a z provozu ekonomických subjektů. Modelování procesů a navrhování informačních systémů ve stavebnictví. Integrace informačního modelování staveb (BIM) do informační architektury stavebních podniků. Informační podpora řízení projektů.

Posláním katedry je vzdělávání studentů v bakalářském a magisterském studiu v programu Stavební inženýrství. Vedení studentů doktorského studia v programu Systémové inženýrství ve stavebnictví a investiční výstavbě. Vědecká a výzkumná činnost je zaměřena na aplikovaný výzkum v oblastech systémového a optimalizačního modelování, návrhu a provozu informačních systémů, zavádění BIM ve stavebnictví a analýzy dat.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc.**

Zástupce vedoucího: **doc. RNDr. Jiří Demel, CSc.**

Výuka

Bakalářské a magisterské kurzy převážně pro směry studia Příprava, realizace a provoz staveb. Volitelné předměty z oblasti procesního modelování a datových formátů pro BIM, databázových a manažerských informačních systémů, navrhování algoritmů a systémového modelování. Výuka předmětů v doktorském studijním programu Systémové inženýrství ve stavebnictví a investiční výstavbě.

Významná je výuka v rámci programu Erasmus+. Většina zahraničních studentů studuje různé obory z oblasti stavebnictví.

Významné teoretické výsledky

- Metody zpracování dat pro strategické plánování a řízení
- Singulární spektrální analýza bistatických systémů
- Model pro testování strategií snížení energetické náročnosti budov - Building Stock Management Model II
- Bayesovský algoritmus deghostingu
- Dynamický model pro řízení zdrojů v projektu pro nestabilní situace při realizaci rozsáhlých projektů

Významné aplikované výsledky

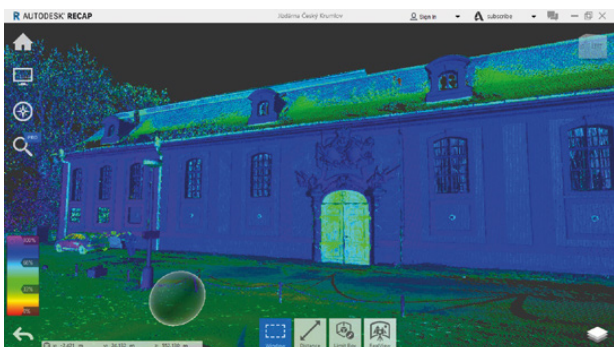
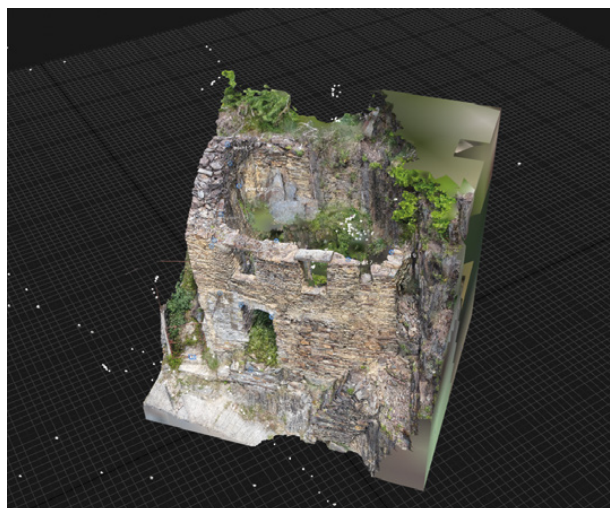
- Návrh procesů v oblastech navrhování realizace a provozu staveb za účelem návrhu možností jejich optimalizace za pomoci integrace procesů informačního modelování staveb
- Klasifikace entit podle příbuzných oborových klasifikačních systémů nebo doménových ontologií – model nezávislého systému organizace dat ve vícejazyčném prostředí
- Rozvoj optických metod pro tvorbu digitálních 3D modelů pro využití v oblasti projektování budov

Významné publikace

- [1] Myslín, J.; Kaiser, J.: State Modeling Methodology for Business Processes, TEM Journal - Technology, Education, Management, Informatics. 2022, 11(4), 1824-1834. ISSN 2217-8333.
- [2] Prušková, K.: Implementation of BIM method and mental health crisis in the AEC industry, In: AIP Conference Proceedings. Melville, NY: AIP Publishing, 2022. ISSN 0094-243X. ISBN 9780735442665.
- [3] Myslín, J.; Kaiser, J.: State Approach - Index - based Measurement, TEM Journal - Technology, Education, Management, Informatics. 2022, 11(2), 513-520. ISSN 2217-8333.
- [4] Kulmon, P.: Reversible jump MCMC for deghosting in MSPSR systems. Sensors, 2021, 21(14), ISSN 1424-8220.
- [5] Smutný, M.; Kaiser, J.: Co-operative categorization in civil engineering. In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Bristol: IOP Publishing Ltd, 2021. vol. 1203. ISSN 1757-899X.

Výzkumné projekty

- Modelování, měření a optimalizace procesů modelování vystavěného prostředí, SGS22/139/OHK1/3T/11
- Development of BIM knowledge in higher education to boost the competencies of young people and reinforce the interdisciplinarity in European Universities – BIM4HEI, EU Project, KA2 – Cooperation for innovation and the exchange of good practices
- Digitální řízení staveb – příprava profesně zaměřeného studijního programu v rámci NPO, cíl A3



K129 Katedra architektury

Obor a poslání

Katedra architektury zabezpečuje výuku architektonických předmětů teoretického a aplikovaného charakteru na FSv ČVUT v Praze. Cílem výuky je výchova absolventů – architektů s rozšířeným inženýrským vzděláním.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. akad. arch. Mikuláš Hulec**
 Zástupce vedoucího: **Ing. arch. Jaroslav Daďa, PhD.**

Výuka

Katedra garantuje výuku v bakalářském i magisterském studijním programu Architektura a stavitelství. Dále garantuje výuku studia doktorských studijních programů Architektura a stavitelství, Průmyslové dědictví, Ochrana a obnova památek a Architecture and Sustainable Development.

Cenu profesora Voděry za nejlepší diplomovou práci v kategorii architektura a stavitelství získala v roce 2022 Růžena Mašková za projekt Rezidenční objekt s vodopádem, Beirut Port, který zpracovala pod vedením doc. Luboše Knytla.

Katedra architektury se výraznou měrou podílela na realizaci mezinárodní studentské soutěže Inspirelli Awards 2022. 7. ročník soutěže měl hlavní téma obnovu bejrutského přístavu. Růžena Mašková, Jakub Tomášík, Adam Rössler, absolventi programu Architektura a stavitelství v roce 2022, získali v mezinárodní architektonické soutěži Inspirelli Awards první místo v kategorii Urban Design and Landscape a 2. místo v tematické soutěži Beirut Port za vypracování projektu nového přístavu v Bejrútu.

Po Covidové přestávce byl obnoven Cyklus mimovýukových přednášek „Co je architektura?“ v Ateliéru D přednášeli Miroslav Šik, Rethink Architecture - Kateřina Eklová a Karolína Barič, Ian Bogle, Robert Konieczny a Marie Davidová. Studenti Architektury a stavitelství a pedagogové Katedry architektury se zapojili svými ateliérovými projekty do řešení problematiky moravských obcí zničených tornádem, k výročí tornáda proběhl seminář s výstavou studentských projektů v obci Mikulčice.

Rozvíjena byla implementace virtuální reality do ateliérové výuky, a to zejména díky spolupráci s Virtuplexem a pořízení mobilních virtuálních stanic.

Významné teoretické výsledky

Na Katedře architektury je cíleně podporován výzkum průmyslového dědictví, obnovy a ochrany památek, udržitelné výstavby, venkovského prostoru a membránových konstrukcí. V roce 2022 proběhly konference Tradiční městské stavitelství 19. a počátku 20. století, Současné trendy konverzí a Architektura a udržitelný rozvoj AUR 22.

Významné aplikované výsledky

Proběhlo 23 výstav studentských prací a výstupů vázaných na různé projekty, přičemž k nejvýznamnějším patří výstava Tradiční stavitelství za císaře Franze Josefa - Jak se žilo a bydlelo, instalovaná v Centru stavitelského dědictví NTM Plasy. Proběhla též tradiční výstava Studenti A+S a výstavy kreseb studentů z Telče, NZM a NTM Praha, pokračovala i série výstav modelů staveb české vrcholné gotiky.

Pokračovaly workshopy vázané na projekt Tradiční městské stavitelství a stavební řemesla na přelomu 19. a 20. století.

Významné architektonické realizace

Do databáze RUV bylo za rok 2022 vloženo 309 záznamů o autorských výkonech pracovníků katedry. Katedra architektury (Hulec, Daďa, Kroftová) zpracovala studii obnovy budovy Velvyslanectví Japonska (Turbovský palác) na Maltézském náměstí v Praze.

Významné publikace

Členové katedry vložili do databáze V3S za rok 2022 celkem 80 záznamů, z nichž 32 záznamů bude odesláno do RIV a 19 výsledků půjde do RIV jako tzv. nebibliometrizovatelné, druh O.

Z nejvýznamnějších:

- [1] Šourek, M. Virtual Twins of Architecture: The Singularity of the Profession and the Field International Journal of Architecture and Planning. 2022, 2(2), 1-26. ISSN 2788-5046.
- [2] Boháčová, I.; Dvořák, V. Hmotová rekonstrukce raně středověkého opevnění a jeho vývoje. Proměny fortifikačních prvků z 9.–11. století ve výpovědi pramenů z někdejší Císařské konírny Pražského hradu a přilehlého dvora Archeologické rozhledy LXXIV-2022, sešit 2. 2022, LXXIV(2), 241-274. ISSN 0323-1267.
- [3] Tej, P.; Kolísko, J.; Beran, L.; Hulec, M.; Scheinherr, A. Libeňský most 1922-2022 Praha: CTU. Klokner Institute, 2022. ISBN 978-80-01-07039-0.
- [4] Smejkal, K. Aplikovaná psychologie architektury: Utajený svět architektů Praha: CONCEPT 42 s.r.o., 2022. 1. vol. 1. ISBN 978-80-88059-15-8.
- [5] Kroftová, K.; Ebel, M.; Hejný, L.; Mlýnek, R.; Bláha, J.; Boháč, M.; Hulec, M. Tradiční městské stavitelství a stavební řemesla na přelomu 19. a 20. století – Střešní konstrukce, ČVUT v Praze a Národní technické muzeum, ISBN 978-80-01-07057-4.

Výzkum pro státní správu

Úzká spolupráce s městskými a obecními úřady při přípravě zadání ateliérové tvorby. Členové katedry se významně podílejí na činnosti Znaleckého ústavu FSv, a to především v oblastech památkové péče, architektury a stavitelství. V roce 2022 zahájila Katedra architektury „Cyklus vzdělávacích kurzů pro zaměstnance NPÚ: Vzdělávací kurz Technický modul.“

Významné projekty

Řešeno bylo 24 projektů: 3 projekty smluvního výzkumu, 2 projekty NAKI II, 2 projekty OP VVV, 3 projekty SVK, 14 projektů SGS.

Sponzoři a hlavní partneři

Město Telč, Národní galerie, Národní zemědělské muzeum v Praze, Národní technické muzeum, Škoda auto ČR, Inspireli, městské části Prahy a místní obecní úřady.

Aktuality: <http://k129.cz>



K132 Katedra mechaniky

Obor a poslání

Mechanika konstrukcí a materiálů; výuka v bakalářském studiu, magisterském studiu a doktorském studiu; vědecká činnost se zaměřením na stavební mechaniku, numerické a materiálové modelování, laboratorní výzkum materiálů, modelování geomateriálů, biomechaniku, experimentální ověřování konstrukcí; vývoj softwaru pro pokročilé inženýrské výpočty konstrukcí.

Vedení katedry

Vedoucí: **prof. Ing. Jiří Máca, CSc.**

Zástupci vedoucího: **prof. Ing. Petr Kabele, Ph.D., doc. Ing. Aleš Jíra, Ph.D.**

Výuka

Bakalářské programy: Stavební inženýrství, Stavitelství, Architektura a stavitelství, Management a ekonomika ve stavebnictví, Civil Engineering.

Magisterské programy: Stavební inženýrství, Architektura a stavitelství, Civil Engineering.

Doktorské studium: Pod vedením pracovníků katedry v současné době studuje 27 doktorandů. V roce 2022 bylo obhájeno 5 doktorských prací.

Garant magisterského studijního oboru Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions (SAHC). Na program kooperují čtyři evropské univerzity. Od založení oboru v r. 2007 jej úspěšně dokončilo přibližně 470 studentů ze 70 zemí, z Afriky, Ameriky, Asie, Austrálie a Evropy.

Významné teoretické výsledky

- Působení nanočástic na rozvoj tixotropních vlastností samozhutnitelného betonu.
- Rozvoj homogenizačních algoritmů pro neperiodické heterogenní materiály bez oddělených měřítek.
- Navržení nového přístupu k topologické optimalizaci rámových konstrukcí pomocí polynomiálních maticových nerovnic a důkaz konvergence metody ke globálnímu optimu.
- Vývoj původních algoritmů pro modulárně-topologickou optimalizaci příhradových konstrukcí se zahrnutím omezení na napětí a více zatěžovacích stavů.
- Vývoj efektivních algoritmů pro analýzu geometricky přesného modelu zakřivených pružných prutů při velkých deformacích.

Významné dosažené výsledky a ocenění pracovníků katedry

- Prof. Milan Jirásek obdržel za publikaci Creep and Hygrothermal Effects in Concrete Structures (spoluautor Zdeněk P. Bažant) Cenu rektora za vynikající knižní publikaci.
- Prof. Michal Šejnoha získal medaili prof. Bažanta udělovanou ČVUT v Praze jako ocenění dlouholeté a úspěšné vědecko-výzkumné činnosti.
- Návrh výzkumného projektu „Soft Surfaces: Constitutive Models, Instabilities, and Numerics“, který Martin Horák podal do prestižní soutěže vyhlášené agenturou European Research Council, postoupil v náročném výběru do 2. kola, ve kterém pak získal hodnocení B. Díky tomu by měl být podpořen z národních zdrojů v rámci programu ERC CZ.
- Marek Tyburec získal za svou disertační práci “Modular-topology optimization of structures and mechanisms” Cenu Josepha Fouriera v oboru počítačových věd (speciální cena IT4Innovation), Cenu Rektora ČVUT za vynikající disertační práci a Čestné uznání Prof. Babušky za vynikající práci v oboru aplikované a výpočetní matematiky a mechaniky.
- Kolektiv se rozšířil o jednoho profesora – Vít Šmilauer a dva docenty – Aleš Jíra a Tomáš Krejčí.

Významné aplikované výsledky a technologické realizace

4 užité vzory, 2 prototypy, 4 ověřené technologie, 4 funkční vzorky, 5 výzkumných zpráv, 5 specializovaných programů splňujících podmínky RIV, rozvoj programů T3D, OOFEM, SIFEL, EduBeam, DFraM.

Pro ilustraci uvádíme:

- Němeček, J.; Trávníček, P.; Tichý, J.; Zelinka, P., Směs pro samozhutnitelný beton, užitný vzor CZ UZV 36 703, 2022.
- Tesárek, P.; Nežerka, V.; a kol., Ochranný zákryt pro mobilní balistické stěny, užitný vzor CZ UVZ 36 705, 2022.
- Kratochvíl, V.; Tesárek, P.; a kol., Ochranný přehoz pro bariéru BALBAR (model A) s implementovaným monitorovacím systémem, prototyp, 2022.
- Reiterman, P.; Bittnar, P., Náhrada cementu vápencem a úletovým popílkem, ověřená technologie, 2022.
- Koudelka, T., TRAFAPA 2022, software, 2022.

Významná spolupráce s praxí

- V roce 2022 se odborná laboratoř katedry mechaniky OL132 podílela na realizaci dynamických zkoušek na šesti mostech a dvou lávkách pro chodce.
- Návrh nových směsí samozhutnitelných betonů modifikovaných nanočásticemi.
- Návrh vodního chlazení rozpletu lávky Holešovice-Karlín, návrh vodního chlazení pro polder Krounka, posouzení masivních betonových konstrukcí na průběhy teplot a vznik trhlin.
- Řešení dílčích úkolů pro Správu úložišť radioaktivních odpadů.
- Biomechanický vývoj dynamicky buzeného vnějšího fixátoru dlouhých kostí a porézních struktur pro biomedicínské aplikace.

Významné publikace

35 článků v odborných periodikách, 40 statí ve sbornících, 5 vyzvaných přednášek, 2 sborníky konference.

Pro ilustraci uvádíme:

- [1] ALDELA, I. et al. Effect of creep on corrosion-induced cracking. *Engineering Fracture Mechanics*. 2022, 264 1-16. ISSN 0013-7944. DOI 10.1016/j.engfracmech.2022.108310.
- [2] MIKEŠ, K. a M. JIRÁSEK. Quasicontinuum method combined with microplane model. *International Journal of Solids and Structures*. 2022, 238 1-21. ISSN 0020-7683. DOI 10.1016/j.ijsolstr.2021.111369.
- [3] Šmilauer, V.; Reiterman, P.; Šulc, R.; Schořík, P.: Crack-Resistant Cements under Drying: Results from Ring Shrinkage Tests and Multi-Physical Modeling, *Materials*. 2022, 15(12), ISSN 1996-1944.
- [4] Tyburec, M.; Doškář, M.; Zeman, J.; Kružík, M.: Modular-topology optimization of structures and mechanisms with free material design and clustering. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*. 2022, 395 ISSN 0045-7825. DOI 10.1016/j.cma.2022.114977.
- [5] (Šejnoha, M.; Vorel, J.; Valentová, S.; Tomkova, B. et al., Computational Modeling of Polymer Matrix Based Textile Composites, *Polymers*. 2022, 14(16), 1-24. ISSN 2073-4360.
- [6] Vorel, J.; Marcon, M.; Podroužek, J.; Wan-Wendner, R., Inherent Variability of Lattice Discrete Particle Models Caused by Particle Placement Strategies, In: EAN 2021 59th conference on experimental stress analysis. Praha: CTU FCE. Department of Mechanics, 2022. p. 240-243. ISBN 978-80-01-06885-4.
- [7] Němeček, J.; Čtvrtlík, R.; Němeček, J.; Šmilauer, V., Nanomechanical analysis of cement-based heterogeneous microstructures, [Invited unpublished scientific lecture] Praha, Karlova Universita: Nanobruecken, Bruker. 2022-06-10.
- [8] Padevět, P., NMM 2021 Nano & Macro Mechanics, Praha, 2021-09-16. Praha: Czech Technical University in Prague, 2022. Acta Polytechnica CTU Proceedings. vol. Vol. 34. ISSN 2336-5382. ISBN 978-80-01-06976-9.

Významné projekty

Na Katedře mechaniky se v roce 2022 řešilo 33 výzkumných úkolů, z toho 3 na evropské úrovni, 2 projektů ministerstev, 10 projektů GAČR, 10 projektů TAČR, 1 operační projekt, 7 projektů SGS.

Pro ilustraci uvádíme:

- H2020-721105 Patzák, B. - An experimentally-validated multi-scale materials, process and device modeling & design platform enabling non-expert access to open innovation in the organic and large area electronics industry, 2021-2024, www.musicode.eu
- H2020-900012 Šmilauer, V. et al.: Towards improved assessment of safety performance for long-term operation of nuclear civil engineering structures, 2020-2024, <https://aces-h2020.eu/>
- GAČR 22-12178S, Janda, T., Daty řízená kalibrace a validace geotechnických konstitutivních modelů kritického stavu a související nejistoty, 2022-2024.
- TAČR Trend, Němeček, J., FW01010521 Mikrostrukturální modifikace samozhutnitelných betonů pro snížení tlaků na bednění, 2020-2023.
- SGS ČVUT v Praze SGS20/155/OHK1/3T/11, Jíra, A., Pokročilé biologické struktury jako základ inženýrských konstrukcí, 2020-2022.

K133 Katedra betonových a zděných konstrukcí

Obor a poslání

- Obory, kterými se katedra zabývá, jsou navrhování betonových a zděných konstrukcí pozemních a inženýrských staveb, nelineární analýza betonových konstrukcí, technologie betonu, reologické vlastnosti betonu, nové materiály na bázi cementů a alternativních pojiv, vysokohodnotné betony, vláknobetony, betony s využitím recyklovaných materiálů, alternativní způsoby vyztužování.
- Posláním katedry je vzdělávání a výuka v bakalářských, magisterských a doktorských programech, vědecká a výzkumná činnost v oblasti teorie betonu i aplikací nových materiálů a nových technologických postupů a rozvoj oboru na základě spolupráce s výrobními podniky a stavebními firmami.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Lukáš Vráblík, Ph.D.**
Zástupci vedoucí: **doc. Ing. Iva Broukalová, Ph.D.**

Výuka

Katedra zajišťuje výuku ve studijních programech Stavební inženýrství, Stavitelství, Architektura a stavitelství, Civil Engineering v oboru navrhování betonových a zděných konstrukcí, navrhování betonových mostů, předpjatý beton, technologie betonu, betony speciálních vlastností, navrhování na účinky požáru. Vyučující katedry vedou bakalářské a diplomové práce. Katedra vychovává a vědecky vede více než 40 doktorandů. Katedra připravila a realizuje několik kurzů Univerzity třetího věku.

Významné aplikované výsledky

- Vodička, J.; Šeps, K.; Fládr, J.; Plesník, J.: Cement composite material with inhomogeneous textile crushed pieces. Patent EP 3 127 885 B1.
- Šafář, R.; Kaprálek, L.: Systém betonových prefabrikovaných prvků pro mostní konstrukce. Patent CZ 308645.
- Ryjáček, P.; Bílý, P.; Matějka, J.; Buchlák, J.; Fabel, J.: Sestava modulárních betonových ponorných prvků. Patent CZ 308325.
- Novák, J.; Kohoutková, A.; Křístek, V.; Vodička, J.; Marek, J.; Kroc, M.; Kříž, J.: Konstrukce vozovky s krytem z prefabrikovaných dílců. Ověřená technologie.

Významné publikace

- [1] Bílý, P.; Fládr, J.; Chylík, R.; Hrbek, V.; Vráblík, L.: Micromechanical characteristics of high-performance concrete subjected to modifications of composition and homogenization. Magazine of Civil Engineering. 2020, 2(94), 145-157. ISSN 2071-0305.
- [2] Novák, J.; Kohoutková, A.; Vespalec, A.; Vosseňák, P.; Podroužek, J.; Škaroupka, D.; Zikmund, T.; Kaiser, J. et al.: Interface Behavior and Interface Tensile Strength of a Hardened Concrete Mixture with a Coarse Aggregate for Additive Manufacturing Materials. 2020, 13(22), ISSN 1996-1944.
- [3] Cibulka, T.; Musil, L.; Vodička, J.: The application of textile reinforced lightweight aggregate concrete in ultra-thin slabs In: SPECIAL CONCRETE AND COMPOSITES 2019: 16th International Conference. New York: AIP Conference Proceedings, 2020. AIP Conference Proceedings. vol. 2210. ISSN 1551-7616. ISBN 978-0-7354-1961-2.
- [4] Štefan, R.; Foglar, M.; Fládr, J.; Horníková, K.; Holan, J.: Thermal, spalling, and mechanical behaviour of various types of cementitious composites exposed to fire: Experimental and numerical analysis. Construction and Building Materials. 2020, 262 ISSN 0950-0618.
- [5] Horníková, K.; Scheinherrová, L.; Štefan, R.; Foglar, M.: Experimental investigation of physical, thermal, hygral and mechanical properties of cementitious composites at high temperatures. Construction and Building Materials. 2020, 255 ISSN 0950-0618.
- [6] Vokál, M.; Drahorád, M.: Sensitivity Analysis of Input Parameters for Load Carrying Capacity of Masonry Arch Bridges. Acta Polytechnica. 2020, 4(60), 349-358. ISSN 1805-2363.
- [7] Bílý, P.; Kapicová, A.; Holan, J.: Time-dependent strains of prestressed concrete containment vessels: Validation of analytical model by real-world data, Engineering Structures. 2022, 2022(262), ISSN 0141-0296.

Významné projekty

Pracovníci katedry se zúčastnili řešení řady vědeckých projektů podpořených grantovými agenturami i ministerstvy, některé vybrané jsou níže.

- HORIZON 2020 900012 – TOWARDS IMPROVED ASSESSMENT OF SAFETY PERFORMANCE FOR LONG-TERM OPERATION OF NUCLEAR CIVIL ENGINEERING STRUCTURES
- FW03010173 – Vývoj zvukoabsorpčního betonu pro interiérové aplikace
- EG20_321/0025126 – Výzkum a vývoj využití UHPC pro hlavní konstrukční prvky inženýrských konstrukcí dopravních staveb
- TK01030116 – Návrh konceptu bezpečnostně důležitých prvků rychlého heliem chlazeného demonstračního reaktoru ALLEGRO
- TK03010131 – Energetické využití brownfieldů Ústeckého kraje DG20P02OVV005 – Technologie a postupy pro ochranu historických betonových mostů
- 22-330395 – Charakterizace chování spřažených konstrukcí ocel-beton vystavených zatížení výbuchem
- 20-259955 – Vylepšení účinnosti rozražečů pro bezpečnostní přelivy
- 22-048285 – Nový směr k udržitelným stavebním materiálům prostřednictvím pokročilých povrchových úprav na bázi lithných silikátů

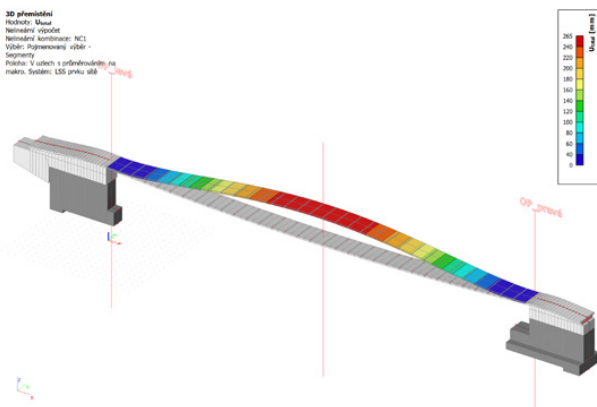
Aktuality

Proběhlo školní kolo studentské vědecké odborné činnosti v sekci Betonové a zděné inženýrské konstrukce a mosty. Katedra v předmětech, kde to bylo zapotřebí, přešla na distanční formu výuky. V soutěži ČBS o Vynikající dizertační, resp. diplomovou práci se umístily práce zpracované pod vedením katedry. Jako každoročně prezentovali doktorandi katedry své výsledky na PhD Workshopu.

Členové katedry spolupracovali na vypracování diagnostiky nosných konstrukcí základní školy v severních Čechách.

Pracovní skupina katedry prováděla úpravu povrchu a nanášení finální vrstvy na betonové lavičky, které slouží na letišti Václava Havla.

V rámci řešení výzkumných projektů byly vyrobeny například funkční vzorky akustických perforovaných panelů nebo betonová směs pro vyplnění kontejnerů pro ukládání radioaktivního odpadu.



K134 Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

Obor a poslání

Katedra se orientuje na výzkum v oboru ocelových, ocelobetonových, dřevěných, skleněných, hliníkových a nerezových stavebních nosných konstrukcí, zejména průmyslových, inženýrských a občanských staveb, technologických konstrukcí, lávek a silničních a železničních mostů. Členové katedry připravují pro navrhování konstrukcí, prvků, konstrukčních přípojí, lešení, tenkostěnných konstrukcí a při vystavení požáru evropské návrhové normy nové generace.

Naším posláním jsou: Výuka a výchova bakalářů, inženýrů a doktorandů probíhající v českém a anglickém jazyce; teoretický a aplikovaný výzkum na světové úrovni; podpora průmyslu, techniky a vědy.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D.**
Zástupce vedoucího: **Ing. Anna Kuklíková, Ph.D.**

Výuka

Na bakalářské úrovni jsou přednášeny základy navrhování ocelových, dřevěných a skleněných konstrukcí za běžné a za požární situace. Na magisterské úrovni se vyučují pokročilé otázky stavebnictví. Na katedře studuje 39 studentů doktorského studia.

Významné aplikované výsledky

- Ornstová, P.; Dolejš, J.; Kruis, J.; Zikmundová, M.; Štefanovičová, N.; Drábek, V.: Pokročilá metodika pro statické modelování konstrukcí systémových lešení [Verified Technology] 2022
- Kuklík, P.: ČSN P CEN/TS 19103 (731701) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Navrhování dřevo-betonových kompozitních konstrukcí - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby. Technická norma. Česká agentura pro standardizaci 2022
- Velebil, L.; Jochman, J.; Červený, P.; Kuklík, P.; Hataj, M.; Pošta, J.; Jára, R.; Hlavička, T. et al. : Prefabrikovaný dřevo-betonový stropní prvek; Czechia. Utility Model CZ 35832. 2022-03-07
- Ryjáček, P.; Rotter, T.; Vůjtěch, J.; Kramoliš, F.; Sýkora, M.; Pospíšil, M.; Kudláček, J. Památkový postup pro průzkumy, hodnocení, opravy a zesilování mostních konstrukcí průmyslového dědictví. 2022.

Významné publikace

- [1] Dolejš, J.; Červenka, P.; Werunský, M.; Kolpaský, L.; Příbramský, V.; Ryjáček, P.: Replacing a Steel Bridge Using Longitudinal Rotation; Structural Engineering International 2022.
- [2] Vesecký, J.; Jandera, M.; Cábová, K. Resistance of Eccentrically Connected Gusset Plates in Compression In: Structures Congress 2022; Reston, Virginia: ASCE, 2022. p. 239-250. ISBN 978-0-7844-8418-0.
- [3] Šorf, M.; Jandera, M. Design Procedure for Stainless Steel Slender I Section Members in Bending In: The International Colloquium on Stability and Ductility of Steel Structures (SDSS 2022). Berlin: Ernst & Sohn, 2022. p. 555-562. 4. vol. 5. ISSN 2509-7075.
- [4] Ryjáček, P.; Rotter, T.; Stančík, V.; Macho, M.; Vůjtěch, J.; Štěpán, J.; Kramoliš, F.; Pospíšil, M. et al. Metody pro zajištění udržitelnosti ocelových mostních konstrukcí industriálního kulturního dědictví Praha: CTU. Faculty of Civil Engineering, 2022. ISBN 978-80-01-06990-5.
- [5] Macháček, J.: Buckling lengths of steel circular arches respecting non-uniform arch axial forces, Thin-Walled Structures, Vol. 180, 109916, November 2022, pp. 1-14 [ISSN 0263-8231], <https://doi.org/10.1016/j.tws.2022.109916>
- [6] Hřebenářová, E.; Wald, F., Comparison of mechanical properties of the eldest larch wood construction with oak wood and spruce wood, Wood Research. 2022, 67(4).
- [7] Kožich, M.; Wald, F. Resistance of circular hollow section branch plate joints made from high strength steel, Thin-Walled Structures. 2022, 2022(176)

- [8] Kožich, M.; Wald, F.; Bu, X.D.; Packer, J.A., The strain limit state criterion for hollow section joints, *Steel Construction*. 2022, 2022(15), 2-9.
- [9] Der, B.; Raszková, S.; Wald, F.; Bihina, G.; Malaska, M.; Gaigl, C.; Rus, V. Emissivity of hot-dip galvanized surfaces in future development of EN 1993-1-2, *Journal of Structural Fire Engineering*. 2022, 13(4), 535-557.
- [10] Cábová, K.; Garifullin, M.; Shoushtarian M.A.; Wald, F.; Mela, K.; Ciupack, Y., Shear resistance of sandwich panel connection at elevated temperature, *Journal of Structural Fire Engineering*. 2022, 13(2), 162-170.
- [11] Dai, X.; Welch, S.; Vassart, O.; Cábová, K.; Jiang, L.; Maclean, J.; Clifton, G.Ch.; Usmani, A. An extended travelling fire method framework for performance based structural design. *Fire and Materials*. 2020, 1(21), 437-457. ISSN 0308-0501.

Sponzoři a hlavní partneři

Excon a. s.; Metrostav a. s.; IDEa statiCa s. r. o.; Kingspan a. s.; Dlubal Software s. r. o.; SMP CZ a. s.; OHL ŽS a. s.; Pro-mstal enigeering, s. r. o.; Povážská cementáreň, a. s.; Správa železnic, s. o.; Ředitelství silnic a dálnic ČR; Metrostav infrastructure a. s.; STRABAG Rail a. s.; TSK a. s.; INSET s.r.o.



K135 Katedra geotechniky

Obor a poslání

Katedra geotechniky je jednou z kmenových Kateder specializace konstrukce a dopravní stavby. Zajišťuje výuku i na specializacích Konstrukce pozemních staveb, Vodní hospodářství a vodní stavby, Inženýrství životního prostředí, Management a ekonomika ve stavebnictví, Příprava, realizace a provoz staveb, Požární bezpečnost staveb studijního programu Stavební inženýrství, na programu Architektura a stavitelství a na oboru Building structures programu Civil Engineering. Vzdělávání studentů v oblasti geotechniky probíhá v bakalářských, magisterských i doktorských programech a zahrnuje geologii, hydrogeologii, inženýrskou geologii, mechaniku zemin a hornin, zakládání staveb a podzemní stavby, zemní konstrukce a environmentální geotechniku a to od poznávání prostředí staveb přes určování jeho parametrů po návrhy geotechnických konstrukcí s ohledem na jejich spolupůsobení s hostitelským horninovým prostředím včetně vlivů procesu výstavby a ověřování vlivů stavební činnosti i vlivů přírodních procesů na spolehlivost a bezpečnost staveb s užitím geotechnického monitoringu. Výuka též respektuje principy udržitelné výstavby a ochrany životního prostředí.

Vědecká a výzkumná činnost je zaměřena zejména na experimentální a aplikovaný výzkum v inženýrské geologii, zakládání staveb, zemních a podzemních konstrukcích, environmentální geotechnice a geotechnickém monitoringu.

Spolupráce s projektovými organizacemi, stavebními firmami, orgány státní správy a výzkumnými ústavy je zejména prostřednictvím smluvního výzkumu, grantů, činností expertních a poradenských. Katedra pořádá semináře k aktuálním problémům v oboru, např. Tunelářská odpoledne s Českou tunelářskou společností ITA-AITES. Pracovníci katedry se prostřednictvím České geotechnické společnosti ČSSI podílejí na přípravách každoroční konference Zakládání staveb Brno a každý rok zajišťujeme jedno číslo časopisu Acta Polytechnica CTU Proceedings.

Katedra spolupracuje s řadou domácích a zahraničních univerzit i dalšími institucemi v oblasti vzdělávání a činnosti vědeckovýzkumné. Katedra již historicky mj. blízce spolupracuje s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy, Vysokou školou Báňskou – Technickou univerzitou v Ostravě, Přírodovědeckou fakultou Univerzity Komenského v Bratislavě, s řadou ústavů České i Slovenské akademie věd a v neposlední řadě s Českou geologickou službou. V posledních letech se naši pracovníci stále častěji podílejí na řešení praktických otázek spojených s péčí o historické objekty, ať už prostřednictvím geotechnického monitoringu či geologického průzkumu horninového podloží a stavebního kamene. V rámci řešených úloh často spolupracujeme i s dalšími katedrami FSv.

Pracovníci katedry jsou aktivními členy ISSMGE a ITA-AITES. Členství v platformě ELGIP zajišťuje přímý kontakt s nejvýznamnějšími pracovišti geotechniky v Evropě (např. s Cambridge Univ., Barcelona Univ.; NGI – Norským geotechnickým institutem, SGI – Švédským geotechnickým institutem aj.). Dále jsou pracovníci katedry zapojeni v CEN 250/SC7 – Geotechnical design, kde se aktivně spolupodílejí na EC 7 druhé generace. Pracovníci katedry též spolupracovali na znění Stavebního zákona ve věci definice stavby, významu geotechnického průzkumu a BIM pro modelování interakce horninového prostředí s geotechnickou konstrukcí.

Vedení katedry

Vedoucí: **doc. Dr. Ing. Jan Pruška**
 Zástupce vedoucího: **Mgr. Kateřina Kovářová, Ph.D.**
 Tajemník: **Ing. Jan Salák, CSc.**

Výuka

Katedra zajišťuje výuku ve studijních programech Stavební inženýrství, Stavitelství, Architektura a stavitelství, Civil Engineering v oboru geologie, geomechaniky, mechaniky zemin, mechaniky hornin, zakládání staveb a podzemních staveb. Vyučující katedry vedou bakalářské, diplomové a doktorské práce. Katedra vychovává a vědecky vede více než deset doktorandů.

Významné teoretické a aplikované výsledky

- Zemanová, A.; Hála, P.; Konrád, P.; Janda, T.; Hlůžek, R.: The influence of interlayer properties on the response of laminated glass to low-velocity hard-object impact, *International Journal of Impact Engineering*. 2022, 159 1-25. ISSN 0734-743X.
- Nový, V.; Cihla, M.; Bartoš, L.; Kovářová, K.; Malát, R.; Semerád, M.; Tryml, M.: Topografie opracovaného povrchu kamenných prvků historických staveb Pražské památkové rezervace, [Specialized Map with Expert Content] 2022.
- Cihla, M.; Kovářová, K.; Valach, J.; Bartoš, L.; Tryml, M.: Praha kamenná. Kamenické opracování historických staveb Hlavního města Prahy, [Exhibition Hosting with a Critical Catalogue] 2022.

Významné publikace

- [1] Masopust, J.: Zakládání nové lávky pro pěší v Nymburce, In: 50. konference se zahraniční účastí Zakládání staveb Brno 2022 - Sborník příspěvků. Praha: Česká geotechnická společnost Českého svazu stavebních inženýrů, 2022. p. 105-110. ISBN 978-80-87920-10-7.
- [2] Cihla, M.; Kovářová, K.; Matoušková, E.; Valach, J.; Bartoš, L.; Semerád, M.; Tryml, M.; Ebelová, I. et al.: Praha kamenná. Kamenické opracování historických staveb Hlavního města Prahy. Praha: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2022. ISBN 978-80-86246-60-4.
- [3] Žalská, T.; Šejnoha, M.: Odezva horninového masivu při použití ekvivalentních podmínek porušení v analýze MKP, *Tunel*. 2022, 31(2), 34-41. ISSN 1211-0728.
- [4] Košťál, J.; Černocho, P.; Sobotka, J.: Předcházení geotechnických rizik vybudováním automatického monitoringu na úložišťích energetických produktů, *Inžinierske stavby*. 2022, 2022(422), 66-70. ISSN 1335-0846.
- [5] Herza, J.; Smith, K.; Singh, R.: Accounting for brittleness in tailings storage facilities, In: ANCOLD 2021 Dams : perceptions of realities or risk: event proceedings, full papers. Sydney: AUSTRALIAN NATIONAL COMMITTEE ON LARGE DAMS (ANCOLD) INC, 2022. p. 1-398. ISBN 9780648543954
- [6] Pavelcová, V.; Kravcov, A.; Kubeček, P.; Stoller, J.: Rock Mass Properties Required for Design Rock Mass Properties Required for Design of Underground Shelters, *Tunel*. 2022, 31(4), 54-59. ISSN 1211-0728.

Významné projekty

- DG20P020VV021 – Topografie povrchu kamene a její aplikace v oblasti restaurování kamenných prvků. Spolupráce v rámci programu NAKI II, MK ČR.
- FW01010384: Vývoj optovláknových měřidel pro podzemní stavby a opěrné konstrukce, TA ČR TREND
- CZ.01.1.02/0.0/0.0/17_176/0015594 – Výzkum a vývoj nových efektivních konstrukčních systémů pro zajištění stability zemních těles OP PODNIKÁNÍ A INOVACE PRO KONKURENCESCHOPNOST (PIK).



Měření spektrální odrazivosti kvádřového zdiva katedrály sv. Víta (ve spolupráci s K155)



Zavlákání optovláknového inklinometru do opěry mostu

K136 Katedra silničních staveb



Obor a poslání

Katedra silničních staveb zajišťuje vzdělávání studentů v oboru pozemních komunikací, dopravního inženýrství a letišť. Výuka je zajišťována zkušenými pedagogy s odbornou praxí. Katedra využívá moderní výukové prostory, zařízení a software. Ve všech těchto oblastech je teoretická výuka doplňována výukou v laboratoři a v terénu. Aplikovány jsou nové trendy, technologie a technická řešení spojené s použitím v praxi. Vědeckovýzkumná činnost katedry je zaměřena jak na nové konstrukce a technologie, uplatňované v daných oborech, tak i na stavební materiály a další rozvoj diagnostických metod, recyklaci, udržitelnost, stejně jako i nástroje digitalizace v silničním stavitelství. Katedra se proto v posledních letech zaměřuje též na problematiku BIM u pozemních komunikací. Významnou částí vědecké činnosti je optimalizace a navrhování konstrukcí vozovek pozemních komunikací, letišť a dalších průmyslových ploch a hospodaření s těmito vozovkami.

Posláním katedry je:

- Vzdělávání studentů v bakalářských a magisterských programech a v doktorském programu v oblasti dopravního stavitelství a dopravního inženýrství.
- Vědeckovýzkumná činnost, včetně aplikovaného výzkumu, a spolupráce s dalšími výzkumnými pracovišti v oblasti silničního stavitelství (dimenzování vozovek, silniční materiály, technologie pro výstavbu a opravy vozovek, úlohy dopravního inženýrství, diagnostika silničních staveb, BIM).
- Spolupráce s průmyslem v oblastech projektování silničních staveb, dopravního inženýrství, bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, konstrukcí vozovek a technologií pro silniční stavby.
- Vědeckovýzkumná činnost a spolupráce s dalšími výzkumnými pracovišti.
- Spolupráce se zahraničními univerzitami a dalšími zahraničními institucemi jak v oblasti vzdělávání, tak v oblasti vědeckovýzkumné činnosti a spolupráce.
- Spolupráce při tvorbě a revizích norem a dalších technických předpisů. Odborná spolupráce při tvorbě legislativy.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.**
 Zástupce vedoucího: **Ing. Jan Valentin, Ph.D.**
 Vedoucí silniční laboratoře: **Ing. Petr Mondschein, Ph.D.**

Výuka

Bakalářské programy – Stavební inženýrství (Studijní obory Konstrukce a dopravní stavby, Inženýrství životního prostředí, Požární bezpečnost staveb), Architektura a stavitelství (specializace Architektura a stavitelství), Stavitelství (Studijní obor Realizace pozemních a inženýrských staveb) a Civil Engineering (Studijní obor Building Structures)

Magisterský program – Stavební inženýrství (Studijní obor Konstrukce a dopravní stavby, Inženýrství životního prostředí), Geodézie a kartografie (specializace Inženýrská geodézie)

Doktorský program – studijní program Konstrukce a dopravní stavby, studijní program Fyzikální a materiálové inženýrství

Významné technické/technologické realizace

- Valentin, J. – Faltus, M. – Dlabaja, M.: Abrazivo pro otryskávání na bázi vysokopeční strusky. Fakulta stavební ČVUT v Praze a EcoCoal Slag Handling s.r.o. Užitný vzor CZ 36132, Úřad průmyslového vlastnictví. 07.06.2022.
- Valentin, J. – Faltus, M. – Dlabaja, M.: Aktivní hydrofobizovaný mikrofiler pro asfaltové směsi. Fakulta stavební ČVUT v Praze a EcoCoal Slag Handling s.r.o. Užitný vzor CZ 35893, Úřad průmyslového vlastnictví. 29.03.2022.
- Valentin, J., et al.: Silniční směsné hydraulické pojivo s aktivovanou vysokopeční struskou a minerálními odprašky. Fakulta stavební ČVUT v Praze. Užitný vzor CZ 33780, Úřad průmyslového vlastnictví, 25.02.2020.
- Valentin, J. – Vacková, P.: Asfaltové pojivo do asfaltových směsí pro silniční a železniční stavitelství. Fakulta stavební ČVUT v Praze a Pozemní komunikace Bohemia, a.s. Užitný vzor CZ 34365, Úřad průmyslového vlastnictví. 11.08.2020.
- Valentin, J. – Landa, F. – Mondschein, P.: Asfaltové směsi mastixového typu s definovanou čarou zrnitosti pro ložní vrstvy vozovek. Užitný vzor Úřad průmyslového vlastnictví, 31535. 27.02.2018.
- Gallo, P. – Valentin, J.: Asfaltová směs vyztužená rostlinnými vlákny. Fakulta stavební ČVUT v Praze (katedra silničních staveb) Patent č. CZ 307414. 01.08.2018.
- Špaček, P., et al.: Asfaltové souvrství s vysokou odolností proti trvalým deformacím. Skanska a.s., ČVUT v Praze, VUT v Brně. Užitný vzor Úřad průmyslového vlastnictví CZ 31883. 02.07.2018.
- Valentin, J. – Karra'a, G. – Kuta, A.: Mikromletá mechano-chemicky aktivovaná pryž. Užitný vzor Úřad průmyslového vlastnictví, 29199. 01.03.2016.
- Žák, J. – Harvey, J. – Signore, J.: Zařízení pro měření smykových vlastností asfaltových směsí. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, Katedra silničních staveb, Praha 6, CZ a The Regents of the University of California, Oakland, CA 94607-5200, CA, US. 306155. 13.07.2016.

Významné publikace

- [1] He, L. – Zhou, Z. – Alexiadis, A. – van den Bergh, W. – Falchetto, A.C. – Valentin, J. – et al.: A Coarse Grained Molecular Model for Simulating Self Healing of Bitumen. Applied Sciences. 2022, 12(20), 1-20. ISSN 2076-3417.
- [2] Vacková, P. – Valentin, J. – Kotoušová, A.: Use of recycled aggregate from blast furnace slag in the design of asphalt mixtures. WASTE FORUM. 2018, 2018(1), 60–72. ISSN 1804-0195.
- [3] Baldo, N. – Miani, M. – Rondinella, F. – Manthos, E. – Valentin, J.: Road Pavement Asphalt Concretes for Thin Wearing Layers: A Machine Learning Approach towards Stiffness Modulus and Volumetric Properties Prediction. Periodica Polytechnica-Civil Engineering. 2022, 66(4), 1087-1097. ISSN 1587-3773.
- [4] Mondschein, P. – Capáyová, S. – Cihlářová, D.: Effect of Winter Road Maintenance on the Asphalt Road Surface—Experience in Slovakia and the Czech Republic. Materials. 2022, 15(16), 1-16. ISSN 1996-1944.

Výzkum pro státní správu

- nízkoteplotní a teplé asfaltové směsi
- technologie asfaltových vozovek snižující hlučnost
- funkční chování materiálů vozovek
- zefektivňování technologií recyklace vozovek a využitelnosti lokálně dostupných materiálů, odpadů a vedlejších produktů
- vozovky s dlouhou životností a nízkoudržbové vozovky (cementobetonové a asfaltové)
- problematika rozhledových poměrů na přejezdech
- BIM a digitalizace v dopravním stavitelství

Významné projekty

- TH04020043 „Inovativní technologie využití anorganických průmyslových odpadů nebo vedlejších produktů“. Program Epsilon TAČR; Období řešení projektu: 2019–2022
- GAČR 18-13830S „Podrobný výzkum fyzikálně-chemické interakce a souvisejících jevů mezi asfaltem a kamenivem pomocí pokročilých experimentálních metod“; Období řešení projektu: 2018–2020

Sponzoři a hlavní partneři

Česká silniční společnost, Sdružení pro výstavbu silnic Praha, ČNES dopravní stavby, Skanska, Metrostav Infrastructure, STRABAG, CIUR, VINCI Construction, Pozemní komunikace Bohemia, Valbek, SUDOP, Pragoprojekt, SAT.

K137 Katedra železničních staveb

Obor a poslání

Odborná činnost Katedry železničních staveb je zaměřena na diagnostiku chování konstrukcí železničního svršku a spodku, laboratorní ověřování účinnosti nových konstrukcí a prvků železničního svršku a spodku, podporu a realizaci zkušebních úseků s progresivními konstrukcemi na železničních tratích, tramvajových tratích a tratích metra, konzultační činnost v oblasti projektování železničních a tramvajových tratí, měření a vyhodnocení hluku z železniční a tramvajové dopravy. Poslání pracoviště lze rozdělit do dvou klíčových směrů. Prvním z nich je vzdělávání budoucích odborníků v oblasti projektování, přípravy a realizace železničních staveb a staveb městské kolejové dopravy v souladu s nejnovějšími trendy v oboru. Druhým směrem je výzkum, vývoj a aplikace inovativních řešení pro konstrukce kolejových staveb, jejich realizaci a údržbu.

Laboratoř Katedry železničních staveb je součástí akreditované laboratoře Fakulty stavební. Katedra železničních staveb se specializuje na zkoušky zemin, které jsou potřeba při prokazování kvality díla železničních staveb (např. statická zatěžovací zkouška, rázová zatěžovací zkouška, stanovení objemové hmotnosti a vlhkosti zemin). Dále katedra provádí na základě pověření Správou železnic, s. o., zkoušky antivibračních rohoží, které se používají do konstrukce železničního spodku, měření součástí na železničním svršku a měření hluku v mimo-pracovním prostředí. Pracoviště disponuje akustickou kamerou pro měření a přesnou lokalizaci hluku z dopravy, dynamickým triaxiálním lisem pro podrobné hodnocení chování zemin a vozíkem pro měření geometrických parametrů koleje.

Vedení katedry

Vedoucí: [Ing. Leoš Horníček, Ph.D.](#)
Zástupkyně vedoucího: [Ing. Bc. Lenka Lomoz, Ph.D.](#)

Výuka

Katedra zajišťuje výuku odborných předmětů z oblasti kolejových staveb pro:

Bakalářské studijní programy: Stavební inženýrství, Stavitelství, Architektura a stavitelství a Civil Engineering,

Navazující magisterské programy: Stavební inženýrství v oborech Konstrukce a dopravní stavby a Inženýrství životního prostředí,

Doktorské studijní programy: Konstrukce a dopravní stavby a Inženýrství životního prostředí a Environmental Engineering.

Součástí pedagogické činnosti je vedení bakalářských, diplomových a doktorských prací, zaměřených na projektování, technologii výstavby a vývoj nových konstrukčních a materiálových řešení prvků kolejových staveb.

V roce 2022 byly obhájeny 3 bakalářské a 5 diplomových prací.

Významné aplikované výsledky

- Příkopová tvarovka z recyklovaného plastu (patent CZ 307338)
- Stabilizace kolejového lože vložení stabilizačního geokompozitu s hexagonálním tvarem geomřížky (ověřená technologie)
- Městská protihluková clona (patent CZ 306948, užitný vzor CZ 29893)
- Mobilní balistická stěna (patent CZ 308469)

Pořádání konferencí

Katedra uspořádala ve dnech 13. – 14. 9. 2022 v Jihlavě čtvrtý ročník konference ŽELVA (ŽELEzniční Výzkumné Aktivity), která byla určena především pro doktorandy, mladé akademické pracovníky do 35 let a nadané studenty magisterských oborů se zaměřením na drážní stavby a dopravu. Hlavním těžištěm konference byla kolejová doprava železniční, s přesahem k tramvajovým tratím a tratím metra. Z konference byl vydán tištěný sborník (ISBN: 978-80-01-07046).

Významné publikace

- [1] Horníček, L.; Rakowski, Z.; Kawalec, J.; Kwiecien, S. Dynamic Laboratory Testing of Mechanically Stabilized Layers for Railway Applications. In: Recent Trends in Wave Mechanics and Vibrations. Springer, Cham, 2022. p. 581-588. Mechanisms and Machine Science. vol. 125. ISSN 2211-0984. ISBN 978-3-031-15757-8.
- [2] Belkom, A.; Pittrich, M.; Lojda, V. Intermittent cyclic load testing of polymer railway sleepers. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit. 2022, 236(7), 816-825. ISSN 2041-3017.
- [3] Rakowski, Z.; Horníček, L.; Kawalec, J. Alternative laboratory approach for determination of geogrids performance in mechanically stabilized layers. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2022, 1260 ISSN 1757-899X.
- [4] Pospíšil, J.; Horníček, L.; Lojda, V. Experimental Analysis of Static Plate Load Test According to Czech, French and German Methodology. In: Proceedings of the 19th Seminar of Track Management STRAHOS 2022 – Part 2. Žilinská univerzita v Žilině, 2022. p. 172-183. ISBN 978-80-554-1900-8.
- [5] Petýrek, M.; Horníček, L. Rayleigh waves and high-speed railways. In: Proceedings of the 19th Seminar of Track Management STRAHOS 2022 – Part 2. Žilinská univerzita v Žilině, 2022. p. 194-201. ISBN 978-80-554-1900-8.



Významné projekty

- TITSMD006 – Horníček, L. Diagnostika a hodnocení kvality kolejového lože pomocí georadaru, 2021–2024
- CK02000293 – Horníček, L. Adaptace francouzské metody hodnocení konstrukce pražcového podloží pro vysokorychlostní železniční tratě do podmínek ČR, 2021–2023
- TJ04000257 – Bret, O. Dlouhodobý monitoring kolejových konstrukcí u tramvajových křižovatek se zaměřením na měkké srdcovky za účelem optimalizace jejich údržby a snížení hluku, 2020–2022

Sponzoři a hlavní partneři

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., Dopravní podnik hl. m. Prahy, a. s., DT – Výhybkárna a strojírna, a. s., G IMPULS Praha spol. s r. o., Chládek a Tintěra, Pardubice a. s., Infram a. s., INPROVIA a. s., Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy, Kolej-consult & servis, spol. s r. o., Komerční železniční výzkum spol. s r. o., Lankhorst Engineered Products, bv, METROPROJEKT Praha a. s., PRODIN a. s., Skanska a. s., SG-Geotechnika, a. s., Správa železnic, s. o., Strabag Rail a. s., Strix Chomutov, a. s., STYL 2000 spol. s r. o., Swietelsky Rail CZ s. r. o., Tensar International, s. r. o., Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Zubrnická museální železnice, z. s.

K141 Katedra hydrauliky a hydrologie

Obor a poslání katedry

Katedra zajišťuje výuku hydrauliky, hydrologie a předmětů orientovaných na problematiku vodních toků a vodního hospodářství. Zároveň je vědeckým pracovištěm, které řeší projekty základního i aplikovaného výzkumu. Výzkum je zaměřen na proudění v otevřených korytech a v potrubí, hydrauliku objektů a pohyb splavenin, protipovodňovou ochranu a revitalizaci vodních toků, hydrologii svahu a povodí, městskou hydrologii, modelování srážkoodtokových vztahů a hydrologických procesů v systému půda-rostlina-atmosféra a transport rozpuštěných látek v přírodních pórovitých formacích.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc.**
Zástupce vedoucího: **prof. Dr. Ing. Václav Matoušek**

Výuka

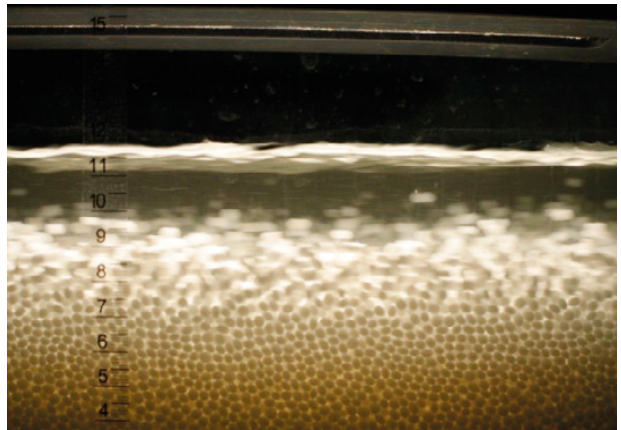
Stěžejními kurzy jsou vícestupňové předměty Hydraulika a Hydrologie, na které navazují všechny vodohospodářské předměty v bakalářských, magisterských a doktorských oborech programu Stavební inženýrství, včetně výuky zahraničních studentů v rámci programu Erasmus. V magisterském a doktorském studiu poskytuje katedra výuku především v oborech Vodní hospodářství a Inženýrství životního prostředí.

Významné publikace

- [1] Rebai, D.; Berzi, D.; Ballio, F.; Matoušek, V. Experimental Comparison of Inclined Flows with and without Intense Sediment Transport: Flow Resistance and Surface Elevation, *Journal of Hydraulic Engineering ASCE*. 2022, 148(12), ISSN 0733-9429. DOI 10.1061/(ASCE)HY.1943-7900.0002024
- [2] Beck-Broichsitter, S.; Dušek, J.; Vogel, T.; Horn, R. Anisotropy of soil water diffusivity of hillslope soil under spruce forest derived by X-ray CT and lab experiments, *Environmental Earth Sciences*. 2022, 81(18), ISSN 1866-6280. DOI 10.1007/s12665-022-10511-9
- [3] Skalová, V.; Dohnal, M.; Votrubová, J.; Vogel, T.; Šanda, M. Inter-annual variability of catchment water balance in a montane spruce forest, *HYDROLOGICAL SCIENCES JOURNAL – JOURNAL DES SCIENCES HYDROLOGIQUES*. 2022, 67(10), 1546-1560. ISSN 0262-6667. DOI 10.1080/02626667.2022.2093643
- [4] Bagarello, V.; Dohnal, M.; Iovino, M.; Lai, J., Correspondence between theory and practice of a Beerkan infiltration experiment, *Vadose Zone Journal*. 2022, 21(5), 1-14. ISSN 1539-1663. DOI 10.1002/vzj2.20220
- [5] Matoušek, V., Modelling Intense Combined Load Transport in Open Channel, *Water*. 2022, 14(4), ISSN 2073-4441. DOI 10.3390/w14040572
- [6] Beck-Broichsitter, S.; Gerriets, M.R.; Neumann, M.; Kubát, J.-F.; Dušek, J., Spatial particle size distribution at intact sample surfaces of a Dystric Cambisol under forest use, *Journal of Hydrology and Hydromechanics*. 2022, 70(1), 30-41. ISSN 1338-4333. DOI 10.2478/johh-2022-0003
- [7] Hečková, P.; Bareš, V.; Stránský, D.; Sněhota, M., Performance of experimental bioretention cells during the first year of operation, *Journal of Hydrology and Hydromechanics*. 2022, 70(1), 42-61. ISSN 1338-4333. DOI 10.2478/johh-2021-0038
- [8] Pastorek, J.; Fencel, M.; Rieckermann, J.; Bareš, V., Precipitation Estimates From Commercial Microwave Links: Practical Approaches to Wet-Antenna Correction *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*. 2022, 60 1-9. ISSN 0196-2892. DOI 10.1109/TGRS.2021.3110004

Významné projekty

- Obtížně kvantifikovatelné procesy ovlivňující vodní bilanci lesních povodí pramenných oblastí mírného pásma, GA20-00788S.
- Plošné srážkové odhady kombinující pozorování z mikrovlnných spojů se statistickou asimilací dat, GC20-14151J
- Modelování intenzivního chodu směsi dnových a nesených splavenin, GA19-18411S.



K142 Katedra hydrotechniky



Obor a poslání katedry

Katedra se zabývá problematikou vodních staveb na tocích a hospodařením s vodou v nádržích. Předmětem práce katedry je výchova vodohospodářů a vědeckovýzkumná činnost. Pro vodohospodářskou praxi řeší katedra projekty zaměřené na provoz vodních staveb. Práce se studenty je zaměřena na navrhování, projektování a výstavbu jezů, objektů vodních cest, přehrad, vodních elektráren a dalších hydrotechnických objektů, a to se zaměřením na stavební návrh a řešení technologie objektů, a následný provoz a hospodaření s vodou v nádržích a vodohospodářských soustavách.

Vedení katedry

vedoucí katedry: **doc. Ing. Ladislav Satrapa, CSc.**

zástupce vedoucího: **doc. Dr. Ing. Pavel Fošumpaur**

Výuka

- Odborné vodohospodářské předměty v bakalářském, magisterském i postgraduálním studiu v českém i anglickém jazyce.
- Podzimní exkurze pro studenty pořádané katedrou na významné vodohospodářské stavby v České Republice i zahraničí.
- Moderní výuka počítačových technologií, geografické informační systémy, matematické a fyzikální modelování.

Významné aplikované výsledky

- Výzkum a vývoj Peltonovy turbíny
- Posouzení stability betonové tížné přehrady ZAHESI
- Příprava map interakce historických hrází a stanoviště 3270 - VD Střekov - státní hranice ČR/SRN
- Vodohospodářské řešení lokalit zbytkových jam po těžbě hnědého uhlí pro předpokládané ukončení těžby k roku 2030 a 2038
- Vodohospodářské řešení nádrže Hracholusky
- Vodohospodářské řešení vodárenské nádrže Nýrsko na Úhlavě
- Studie ekonomických přínosů propojení jezera Libouš a nádrže Nechranice
- Vodohospodářská bilance jezer Libouš a Bilina v provozním režimu umožňujícím jejich průtočnost - I.etapa
- Aktualizace metodiky pro posuzování protipovodňových opatření navržených do III.etapy programu Prevence před povodněmi

Významné projekty

- Zvýšení odolnosti přehrad a nádrží jako klíčových prvků vodohospodářské infrastruktury, Ministerstvo vnitra ČR, VI20192022121, období řešení: 2019-2022.
- Dokumentace a prezentace technického kulturního dědictví na Labsko-vltavské vodní cestě, Ministerstvo kultury ČR, DG18P020VV004, období řešení: 2018-2022 (<https://www.lvvc.cz/>).
- Ekonomický potenciál rekreačního využití vodohospodářské soustavy Vltavské kaskády v podmínkách klimatické změny, TA ČR, TL02000408, období řešení: 2019-2022.

- Tvarová optimalizace vodohospodářských konstrukcí s využitím parametrických modelů a CFD, TA ČR, TJ04000187, období řešení: 2020–2022.
- Co-operation project, spolupráce mezi: MZV ČR, ČVUT v Praze, Georgian Technical University in Tbilisi, Akaki Tsereteli State University in Kutaisi, začátek projektu: 2020.

Výzkum pro státní správu a další partnery

- Výzkum biodegradace asfaltobetonu v lokalitě elektrárny Dlouhé Stráně
- Posouzení ochranné funkce poldru Žichlínek
- Vodohospodářské řešení lokalit zbytkových jam ČSA a Vršany ve vazbě na ostatní zbytkové jámy
- Posilování odborných kapacit v hydroenergetice III, Gruzie
- Fyzikální modelový výzkum plavební komory - Kamýk nad Vltavou
- VD Křímov - rekonstrukce a zkapacitnění odpadního koryta a limnigrafického profilu
- MVE Fláje - nová MVE na pravé spodní výpusti
- MVE Terezín - návrh a řešení MVE v profilu klapkového jezu
- Fyzikální modelový výzkum rybiho přechodu
- Posouzení plavebních podmínek matematickým modelováním po realizaci záměru „Modernizace EOR TG1-TG4“
- VD Křímov -3.prov.uzávěr SV DN 800, měrné křivky výpusti a bezpečnostních přelivů a funkce vývaru VD Křímov
- MVE Liběchov - chování vody v náhonu
- Posouzení rekonstrukce regulačních uzávěrů spodních výpustí VD Vranov
- Posouzení modelu pro analýzu oblasti s významným povodňovým rizikem vodního toku Rokytky v územní působnosti hl.m. Prahy
- VD Kryry - předprojektová příprava, vodohospodářské řešení nádrže
- Plavební komora Bělov - fyzikální hydraulický modelový výzkum plavební komory
- Studie proveditelnosti modernizace MVE Březová
- Modernizace PAT TG4 - MVE Jesenice - etapa I

Hlavní partneři

Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo dopravy, Ministerstvo kultury, státní podniky Povodí Labe, Vltavy, Ohře, Odry a Moravy, Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M., v.v.i., Ředitelství vodních cest ČR, Státní plavební správa, Sweco Hydroprojekt, a. s., Aquatis, a. s., MAVEL a. s.

Aktuality z běžného života katedry

- Partnerství – Mavel, a. s. – zkušebna Peltonovy turbíny
- Pracovníci katedry jsou členy v řadě mezinárodních i tuzemských odborných organizací (ICOLD – Mezinárodní přehradní komise, IAHR – Mezinárodní asociace pro hydrotechnický výzkum, KSZ ČR – Komora soudních znalců ČR, ČKAIT – Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ČVTVHS – Česká vědeckotechnická vodohospodářská společnost, ČPVS – České plavební a vodocestné sdružení, aj.).
- Webová aplikace o Labsko-vltavské vodní cestě serveru: www.lvvc.cz v rámci projektu NAKI II č. DG18P020VV004.
- Aktuální informace: <http://hydrotechnika.fsv.cvut.cz/>

Významné publikace

- [1] Fošumpaur, P.; Horský, M.; Kašpar, T.; Králík, M.; Kučerová, J.; Nešvarová Chvojková, P.; Zukal, M.: Technické památky Labsko-vltavské vodní cesty, Praha: Czech Technical University in Prague, 2022. ISBN 978-80-01-07080-2.
- [2] Fošumpaur, P.; Horský, M.; Kašpar, T.; Králík, M.; Kučerová, J.; Nešvarová Chvojková, P.; Zukal, M.: Technické památky Labsko-vltavské vodní cesty, [Exhibition Hosting with a Critical Catalogue] 2022.
- [3] Fošumpaur, P.: Effects of Hydro Power Plant Releases on Navigation Conditions in the Lower Lock Approach, In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Bristol: IOP Publishing Ltd., 2022. p. 1-8. ISSN 1757-899X.
- [4] Horský, M.; Nešvarová Chvojková, P.: History and present use of the upper and middle Vltava River, In: AIP Conference Proceedings. Melville, NY: AIP Publishing, 2022. ISSN 0094-243X. ISBN 9780735442665.
- [5] Kašpar, T.: Analytical Determination of Longitudinal Forces on the Vessels During Filling of the Navigation Lock, In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Bristol: IOP Publishing Ltd., 2022. ISSN 1757-899X.
- [6] Nowak, P.; Bílková, E.; Souček, J.: Vodní mikroturbíny pro vodárenství, TZB info. 2022, ISSN 1801-4399.

K143 Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství

Obor a poslání

Náplní pracoviště je tradiční krajinné inženýrství. Z teoretických disciplín je to hydraulika podzemní vody, pedologie, hydroopedologie, využití GIS, metody DPZ a matematické modely pro popis procesů v povodí. V praktických oborech se zabýváme úpravami malých vodních toků a jejich revitalizací, navrhováním, údržbou a provozem malých a účelových vodních nádrží včetně nádrží suchých a poldrů, protierozní ochranou a transportem splavenin, hrazením bystřin, závlahami a odvodněním, odpadovým hospodářstvím a technickou dendrologií. Ve vědě se zabýváme základním i aplikovaným výzkumem, především prouděním vody půdním prostředím a pohybem podzemní vody, povrchovým odtokem, erozí a transportem splavenin, aplikací GIS a DPZ. Aktuálně katedra spravuje dvě experimentální povodí pro studium vodní bilance vč. aktuálního tématu sucha.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Dr. Tomáš Dostál**
Zástupce vedoucího: **doc. Ing. Martin Šanda, Ph.D.**

Výuka (Bc., Mgr., Ph.D.)

Klíčová je výuka na oborech Inženýrství životního prostředí a Vodní hospodářství a vodní stavby, významnými předměty se katedra podílí i na oborech Architektura a stavitelství a Budovy a prostředí. Katedra zajišťuje 10 předmětů vyučovaných v anglickém jazyce, které jsou určeny především zahraničním studentům na krátkodobých studijních stážích. Pracoviště se významným způsobem internacionalizuje, působí zde odborníci z USA, Číny, Brazílie, Indie, Španělska a Francie. V roce 2022 na katedře úspěšně ukončilo studium 9 studentů Bc. studia, 13 studentů Mgr. studia a 3 studenti PhD. studia oborů V a IŽP.

Významné výsledky

- Ukončen projekt H2020 SHUI, zaměřený na studium koloběhu vody a zvýšení retence v zemědělské krajině EU a Číny s řadou vědeckých i prakticky zaměřených výstupů.
- Ve spolupráci s UCEEB ČVUT byl vyvinut a je dále rozvíjen koncept mokřadně-extenzivní zelené střechy s využitím odpadní vody k závlaze a zvýšení chladicího účinku střech.
- Kavka, P; Kašpar, M. a kol., Krátkodobé srážky pro hydrologické modelování a navrhování drobných vodohospodářských staveb v krajině, 2023, certifikovaná metodika
- Překlad norem: ČSN ISO 16075-5 Směrnice pro využití čistěných odpadních vod pro projekty závlah - Část 5 Dezinfekce čistěných odpadních vod a ekvivalentní úpravy.
- ČSN ISO 16075-4 Směrnice pro využití čistěných odpadních vod pro projekty závlah - Část 4. Monitoring.
- ČSN ISO 16075-3 Směrnice pro využití čistěných odpadních vod pro projekty závlah - Část 3. Součástí projektu pro opětovné využití pro závlahy.

Významné technické/technologické realizace

Na pracovišti je v rámci několika výzkumných projektů využíván jak modernizovaný laboratorní, tak dva mobilní terénní dešťové simulátory. Všechna zařízení jsou počítačem ovládaná, umožňují využít nastavitelnou srážku a experimenty jsou prováděny na plochách 4 x 1 m (laboratorní), 1 x 1 m a 8 x 1 m (polní). Na experimentálním povodí Nučice je rozšiřována monitorovací síť pro sledování vodní bilance povodí a dynamiky vlhkosti v půdním profilu. V průběhu roku 2021 byla dokončena instalace systému pro monitorování vlhkosti ve větším měřítku (integrováná objemová vlhkost v ploše řádově 10000 m²) založený na detekci termalizovaných neutronů (integrováná objemová vlhkost v ploše řádově 10000 m²) založený na detekci termalizovaných neutronů iniciovaných kosmickým zářením (2 CRNS sondy Styx Neutronica, Německo). Monitorovaná data jsou průběžně publikována a volně dostupná z databáze WALNUD (Li et al., 2021, <https://doi.org/10.1002/hyp.14042>). Pro potřeby běžících výzkumných aktivit zabývajících se erozí půdy a vodní bilancí přirozeně i uměle zavlažovaných pozemků katedra nově disponuje meteostanicemi v Řisutech, Býkovicích a Hlavenci (vše Středočeský kraj). Na střeše budovy B FSV byla vybudována exteriérová laboratoř s meteostanicí pro provádění experimentů na půdních sloupcích. Hlavními prvky jsou dvě vyvýšené testovací plochy o rozměrech 1,5 x 3 m, obsluhované pěstebními roboty FarmBot. Laboratoř je od roku 2022 využita pro řešení projektu zaměřeného na sledování

pohybu vody v substrátech pro zelené střechy uložených ve více vrstvách. Mezi vědecké výstupy katedry patří i certifikovaná mapa Návrhových srážek SW HydroRAIN (<https://rain.fsv.cvut.cz/webapp2/>) zohledňující předchozí nasycenost a návrhové srážkové intenzity jako faktory odtokové odezvy na malých povodích.

Významné publikace

Vybrané publikace v časopisech s IF

- [1] Li, T.; Jeřábek, J.; Winkler, J.; Vaverková, M.D.; Zumr, D. Effects of prescribed fire on topsoil properties: a small-scale straw burning experiment. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*. 2022, 70(4), 450-461. ISSN 0042-790X.
- [2] Seyedsadr, S.; Šípek, V.; Jačka, L.; Sněhota, M. et al. Biochar considerably increases the easily available water and nutrient content in low-organic soils amended with compost and manure. *Chemosphere*. 2022, 293 1-10. ISSN 1879-1298.
- [3] Neumann, M.; Kavka, P.; Devátý, J.; Stašek, J.; Strouhal, L.; Tejkl, A.; Kubínová, R.; Rodrigo-Comino, J. Effect of plot size and precipitation magnitudes on the activation of soil erosion processes using simulated rainfall experiments in vineyards. *Frontiers in Environmental Science*. 2022, ISSN 2296-665X.
- [4] Jeřábek, J.; Zumr, D.; Laburda, T.; Krása, J.; Dostál, T. Soil surface connectivity of tilled soil with wheel tracks and its development under simulated rainfall. *Journal of Hydrology*. 2022, 613 1-13. ISSN 0022-1694.
- [5] Tenreiro, T.R.; Jeřábek, J.; Gómez, J.A.; Zumr, D.; Martínez, G.; García-Vila, M.; Fereres, E. Simulating water lateral inflow and its contribution to spatial variations of rainfed wheat yields. *European Journal of Agronomy*. 2022, 2022(137), 1-21. ISSN 1161-0301.
- [6] Winterová, J.; Krása, J.; Bauer, M.; Noreika, N.; Dostál, T. Using WaTEM/SEDEM to Model the Effects of Crop Rotation and Changes in Land Use on Sediment Transport in the Vrchlice Watershed Sustainability — Open Access Journal. 2022, 2022(14)(10), 1-16. ISSN 2071-1050.

Výzkum pro státní správu – spolupracujeme

Spolupracujeme v projektech TA ČR: „Potenciál a rizika závlah na území ČR v měnícím se klimatu“, „Využití dat dálkového průzkumu Země pro posouzení negativních dopadů přívalových srážek“ a „Analýza změn vodního režimu pozemků a vodních toků na území Krkonošského národního parku vyvolaných sítí pozemních komunikací“. Řešili jsme pro Jihomoravský kraj problematiku stanovení rozsahu zamokření zemědělské půdy způsobené aktivitou bobra evropského. V rámci projektu H2020 TUDI s dalšími 8 zeměmi EU vyvíjíme prakticky orientované nástroje, mobilní aplikace pro farmáře a správce území k posouzení míry degradace zemědělských půd.

Významné projekty

- Zahájen projekt: Hydrologické působení vícevrstevných zkonstruovaných půd (GACR 22-256735, 2022 - 2024)
- Vícefázové proudění, transport a změny struktury zeminy související se zamrznáním a rozmrznáním vody v podpovrchových vrstvách (GAČR 21-090935, 2021- 2023)
- Člen konsorcia v projektu TUDI, Horizon 2020, EU/Čína alternativy pro udržitelné zemědělství v podmínkách změny klimatu
- Projekt programu NAZV zaměřený na využití nových půdoochranných technologií v zemědělské praxi
- Projekt programu NAZV ve spolupráci s BC AV ČR zaměřený na posouzení podílu sedimentů na eutrofizaci nádrží a možností nápravných opatření.
- TA ČR „Modelování významnosti zdrojů znečištění fosforem a návrhy efektivních opatření k naplnění cílů Strategie ke snížení obsahu živin ve vodách v povodí Labe“.
- Řešení projektu INTEREXCELLENCE LTA (s + s partnery z USA), konektivita zemědělských povodí (odtok a eroze)
- Projekt INTERCOST, zaměřený na vliv požárů na vlastnosti půd
- Spolupráce v programu H2020 Marie-Sklodowska-Curie SOPLAS (Macro and Microplastic in Agricultural Soil Systems)
- Projekt Využití dat DPZ pro posouzení negativních dopadů přívalových srážek ve spolupráci s VÚMOP, ČHMÚ a ÚFA AVČR.
- Projekt TA ČR TH02030428 „Navrhování technických opatření pro stabilizaci a ochranu svahů před erozí“,
- Projekt TAČR Vliv malých vodních nádrží na hladinu podzemních vod a hydrologickou bilanci s důrazem na suchá období

Hlavní partneři

VÚMOP v.v.i., VÚV TGM v.v.i., MENDELU, Biologické centrum AV ČR, projektové společnosti VRV a.s. a SWECO Hydroprojekt a.s., UCEEB, ČVUT, Ústav výzkumu globální změny, AV ČR v. v. i., Ústav pro hydrodynamiku AV ČR v. v. i., Ústav fyziky atmosféry AV ČR v. v. i., zahraniční – BAW Rakousko, BOKU Wien, University of Augsburg, TU Bergakademie Freiberg a TU Dresden, University of Hawaii, University Trier, Forschungszentrum Julich, University of Tennessee, Arkansas University, University of Nebraska, Swiss Federal Institute WSL, CSIC Cordoba, DBU (Deutsche Bundesstiftung Umwelt) a řada dalších zahraničních pracovišť.

K144 Katedra vodního hospodářství obcí



Obor a poslání

Integrované řešení vodního hospodářství urbanizovaných celků se zvláštním zřetelem na vodní zdroje, úpravu vody, zásobování vodou, městskou hydrologii, odvádění a čištění odpadních vod, čistotu vod, vliv na životní prostředí, balneotechniku, inženýrské sítě a městské inženýrství.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. David Stránský, Ph.D.**

Zástupce vedoucích: **doc. Mgr. Jana Nábělková, Ph.D.**

Výuka

Výuka předmětů v Bc., Mgr., a Ph.D. stupni studijního programu Stavební inženýrství, zejména obory Vodní hospodářství a vodní stavby a Inženýrství životního prostředí, např. předměty Chemie, Vodní hospodářství měst a obcí, Městské inženýrství, Balneotechnika, Vodárenské soustavy, Městské odvodnění. Výuka v angličtině ve studijním programu Civil Engineering, např. Chemistry, Water and Environmental Engineering, předmětů pro programy mobility. Hostitelská katedra zahraničních studentů v rámci programu ERASMUS+: spolupráce s Univerzitou Federica II, Neapol, Itálie, STU Bratislava, LEESU Paříž, Lubin Technical University ad.

Významné teoretické výsledky

- Identifikace bodových zdrojů specifických látek v urbanizovaných oblastech
- Analýza rizik využívání vyčištěných odpadních vod pro zálivku
- Experimentální hodnocení tlakových ztrát výtlačných systémů čerpadel
- Metody identifikace bodových a plošných zdrojů farmak, kvantifikace efektů na povrchové vody

Významné aplikované výsledky

- Úsporná tvarovka pro spojení dvou tlakových potrubí do jednoho výtupního potrubí (podaný český a mezinárodní patent)
- Metodika prohlídky uzavřeného systému odvodnění/potrubí dálničních staveb

Významné technické/technologické realizace

- Posouzení stavebně technologického stavu Městského plaveckého bazénu v Liberci
- Monitoring stokové sítě a povodí obce Pečky

Významné publikace

- [1] Strogonov, V.; Pollert, J.; Pollert, J.; Švanda, O. Designing white water slalom courses for Olympic games, ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. 2022, 2022(XLVI-5/W1-2022), 177-184. ISSN 2194-9034.
- [2] Aalipour, M.; Šťastný, B.; Horký, F.; Amiri, B.J. Scaling an Artificial Neural Network-Based Water Quality Index Model from Small to Large Catchments, Water. 2022, 14(6), ISSN 2073-4441.
- [3] Gruss, L.G.; Wiatkowski, M.W.; Tomczyk, P.T.; Pollert, J.; Pollert, J. Comparison of Three-Parameter Distributions in Controlled Catchments for a Stationary and Non-Stationary Data Series, Water. 2022, 14(3), 1-24. ISSN 2073-4441.
- [4] Hečková, P.; Bareš, V.; Stránský, D.; Sněhota, M. Performance of experimental bioretention cells during the first year of operation, Journal of Hydrology and Hydromechanics. 2022, 70(1), 42-61. ISSN 1338-4333.

Spolupráce s veřejnou správou

- Stránský, D. a kol. Školení veřejné správy Standardy hospodaření se srážkovými vodami na území hl. m. Prahy, Hlavní město Praha
- Kříž, K. Zpracování metodik odvodnění komunikací, Ředitelství silnic a dálnic ČR

Významné projekty

- Pollert, J. (Horizon 2020) Achieving wider uptake of water-smart solutions (spolupráce)
- Stránský, D. (TAČR) Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu (spolupráce)
- Stránský, D. (TAČR) Efektivní kontrola návrhu systémů hospodaření se srážkovou vodou
- Pollert, J. (OP PIK) Pokročilá metoda optimalizace mísení a chemické dávky pro procesy odvodňování kalů a flotace.
- Stránský, D. (TAČR) Efektivní kontrola návrhu systémů hospodaření se srážkovou vodou

Konference a semináře

- Odborná garance cyklu seminářů Počítáme s vodou

Hlavní partneři

VÚT Brno, VŠB-TU Ostrava, STU Bratislava, Lublin University of Technology, VÚV TGM, DHI a. s., Asociace pro vodu ČR (CzWA), Veolia CZ, Pražská vodohospodářská společnost a. s., Pražské vodovody a kanalizace a. s., Magistrát hlavního města Prahy, SMP CZ a. s., ENKI o.p.s., Královehradecká provozní a. s., Vodovody a kanalizace Hradec Králové a. s., HOBAS CZ s. r. o., HOBAS Rohre GmbH, PREFA KOMPOZITY a. s., JV PROJEKT VH. s. r. o., SWECO Hydroprojekt a. s., Whitewater Parks Intl., AdMaS, Asociace bazénů a saun ČR, Plavecký areál Pardubice o. p. s., ABF a. s., Sportovní areály města Kladna s. r. o., VÁGNER POOL s. r. o., Herborner Pumpentechnik a.s, Institut environmentálních služeb, a. s. a Česká společnost vodohospodářská



K154 Katedra speciální geodézie

Obor a poslání

Katedra speciální geodézie je výukovým a výzkumným pracovištěm v oblasti geodézie a zeměměřičtví. Cílem katedry je zejména poskytovat kvalitní vzdělání studentům studijních oborů Geodézie a kartografie, Geoinformatika a v neposlední řadě i Stavebního inženýrství. Dále je cílem věnovat se vědeckému výzkumu v oblasti geodézie, inženýrské geodézie, 3D skenování a dalším metodám hromadného sběru prostorových dat, kontrolního měření a měření posunů a přetvoření, teorii chyb a vyrovnávacímu počtu a optimalizace geodetických měření.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D.**

Zástupce vedoucího: **doc. Ing. Rudolf Urban, Ph.D.**

Výuka

Bakalářské studijní programy: Výuka předmětů Geodézie 1, Geodézie 2, Geodézie 3, Geodézie 4, Inženýrská geodézie, Výuka v terénu GD 1, 2, Výuka v terénu GD 3, 4.

Magisterské studijní programy: Výuka předmětů Ekonomika v zeměměřičtví a katastru, Inženýrská geodézie 2, Inženýrská geodézie 3, Inženýrská geodézie 4, Laserové skenování, Kontrolní měření, Metrologie v geodézii, Microstation 3D, Stavebně průmyslová geodézie, Výuka v terénu IG, Základy AutoCADu pro IG, Základy automatizace v IG.

Doktorské studijní programy: Výuka předmětů Grafický systém MicroStation, Teoretické základy inženýrské geodézie, Teorie měřících systémů, Analýza dat v inženýrské geodézii, Geodetické úlohy a jejich přesnost, Teorie vlivu atmosféry na geodata.

Významné publikace

- [1] Štroner, M.; Urban, R.; Reindl, T.; Seidl, J.; Brouček, J.: Evaluation of the Georeferencing Accuracy of a Photogrammetric Model Using a Quadcopter with Onboard GNSS RTK. *Sensors*. 2020, 20(8), ISSN 1424-8220.
- [2] Štroner, M.; Urban, R.; Línková, L.: A New Method for UAV Lidar Precision Testing Used for the Evaluation of an Affordable DJI ZENMUSE L1 Scanner. *Remote sensing*. 2021, 13(23), ISSN 2072-4292.
- [3] Štroner, M.; Urban, R.; Seidl, J.; Reindl, T.; Brouček, J.: Photogrammetry using UAV-mounted GNSS RTK: Georeferencing strategies without GCPs. *Remote sensing*. 2021, 13(7), ISSN 2072-4292.
- [4] Braun, J.; Štroner, M.; Urban, R.; Dvořáček, F.: Suppression of Systematic Errors of Electronic Distance Meters for Measurement of Short Distances. *Sensors - Open Access Journal*. 2015, 15(8), 19264–19301. ISSN 1424-8220.



- [5] Štroner, M.; Křemen, T.; Urban, R. Progressive Dilution of Point Clouds Considering the Local Relief for Creation and Storage of Digital Twins of Cultural Heritage. *Applied Sciences* 2022, 12, 11540, doi:10.3390/app122211540.
- [6] Štroner, M.; Urban, R.; Lidmila, M.; Kolář, V.; Křemen, T.: Vegetation Filtering of a Steep Rugged Terrain: The Performance of Standard Algorithms and a Newly Proposed Workflow on an Example of a Railway Ledge. *Remote sensing*. 2021, 13(15), 1–12. ISSN 2072-4292.
- [7] Urban, R.; Štroner, M.; Blišťan, P.; Kovanič, L.; Pukanská, K.; Bartoš, K.; Blišťanová, M.: Analysis of the Suitability of High-Resolution DEM Obtained Using ALS and UAS (SfM) for the Identification of Changes and Monitoring the Development of Selected Geohazards in the Alpine Environment-A Case Study in High Tatras, Slovakia. *Remote sensing*. 2020, 12(13), ISSN 2072-4292.
- [8] Štroner, M.; Urban, R.; Línková, L. Multidirectional Shift Rasterization (MDSR) Algorithm for Effective Identification of Ground in Dense Point Clouds. *Remote Sensing* 2022, 14, 4916, doi:10.3390/rs14194916.

[Významné projekty]

TAČR Doprava 2020+ (2022 – 2024) – hlavní řešitel. Doc. Ing. Rudolf Urban, Ph.D.

„Inteligentní metody pořizování a analýzy digitálních dat pro inspekce mostů“

Horizon Evropa (2022 – 2024) – spoluřešitel. Doc. Ing. Rudolf Urban, Ph.D.

„Automated solutions for sustainable and circular construction and demolition waste management“



K155 Katedra geomatiky

Obor a poslání

Katedra zajišťuje výuku předmětů bakalářského, magisterského a doktorského studia v oblastech geodézie (praktická geodézie, fyzikální geodézie, kosmická geodézie), mapování, pozemkových úprav, kartografie, geografických informačních systémů, programování a geomatiky (fotogrammetrie, DPZ, využití RPAS – remotely piloted aircraft sytem – dronů, geofyzika). Naše výzkumné projekty jsou zaměřeny na přesné aplikace globálních družicových polohových systémů, vývoj geografických informačních systémů, historickou kartografií a tematickou kartografií, digitální fotogrammetrii, 3D laserové skenování a 3D tisk (zejména pro potřeby památkové péče), DPZ, geofyzikální metody (GPR a magnetometrie), teorii geodetických přístrojů a na vývoj softwaru (proprietárního i svobodného GNU licencovaného).

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Dr. Ing. Karel Pavelka**
Zástupce vedoucího: **doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.**

Výuka

Praktická geodézie, fyzikální geodézie, kosmická geodézie, mapování, pozemkové úpravy, kartografie, geografické informační systémy, programování, fotogrammetrie, laserové skenování a 3D tisk, DPZ, moderní metody sběru geoprostorových dat.

Významné aplikované výsledky a realizace

Akademický atlas českých dějin

Atlas zpřístupňuje na mapách, kartografických modelech, vyobrazeních, grafech a kartogramech hierarchicky uspořádaný soubor vybraných poznatků moderní české historické vědy po roce 1989 vztahujících se k českým a slovenským dějinám, zasazených do evropského, především středoevropského prostoru.

Český historický atlas

Atlas předkládá vybrané kartograficky ztvárněné historické události, které stále oslovují odbornou i širší laickou veřejnost, ale i témata dosud nezpracovaná. Nabízí pohled na dějinný vývoj v čase a prostoru tak, jak jej umožňují tištěné (analogové) analytické i syntetické mapy, s určitou mírou statičnosti, ale zároveň s předností stability tištěných médií oproti internetovým.

Český historický atlas – webový mapový portál

Elektronický mapový portál Český historický atlas, věnovaný českým a československým dějinám v mezinárodních souvislostech, vytvořený jako webová mapová aplikace s využitím nejmodernějších technologií GIS. Otevírá odborné i široké veřejnosti, žákům a studentům, nestandardní, v České republice dosud nerealizovaný přístup k výsledkům historického výzkumu prostřednictvím elektronické historické kartografie. Portál Český historický atlas prezentuje historické vědy v kontextu moderní kartografie, přispívá k uchování národní paměti a k formování historického vědomí společnosti. Portál je přístupný na webové stránce <http://cha.fsv.cvut.cz>.

Exaktní metody průzkumu památek s využitím geodetických a geofyzikálních metod

Monografie se zabývá exaktními metodami průzkumu památek s využitím geodetických a geofyzikálních metod. Popsány jsou fotogrammetrie, pozemní penetrující radar GPR, magnetometr a laserové skenování. Na příkladech jsou ukázány nové progresivní metody výzkumu v kulturním dědictví.

Modernizace a elektronizace astronomické observatoře FSv a GNSS software centre

Zásadní modernizace a motorizace astronomické observatoře na FSv umožnila dálkový přístup ovládání observatoře a pozorování slunečním refraktorem s filtrem H-alfa i astronomickým zrcadlovým dalekohledem o průměru hlavního zrcadla 350 mm.

Výstava „Vltava – proměny historické krajiny“

FSv ČVUT, Atrium, 2/2022 – 4/2022, výstava k projektu NAKI, prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.

Vltava – proměny historické krajiny (webový mapový portál)

Překládaný mapový portál představuje v našem prostředí unikátní a moderní způsob prezentace zaniklé poříční krajiny v online prostředí. Široká veřejnost ocení zejména přidané funkce webových mapových aplikací (rozdělené okno s možností srovnání, 3D aplikaci atd.), které mohou dále zvýšit interakci uživatele s mapou; odborníci mohou ocenit komplexní obsah podaný jednotným způsobem, množství literatury k dílčím tématům

a snadný způsob prezentace přístupný na jednom místě a umožňující srovnání a komplexní porozumění vývoji poříční vltavské krajiny v průběhu dějin. Portál je přístupný na webové stránce <http://vltava.fsv.cvut.cz>.

Významné publikace (WoS za posledních 5 let)

- [1] PAVELKA, K. a T. HITZIGER. Ice Elevation Change Based on GNSS Measurements along the Korth-Traversal in Southern Greenland. *Applied Sciences*. 2022, 12(23), ISSN 2076-3417. DOI 10.3390/app122312066
- [2] PEŠEK, O., M. SEGAL-ROZENHAIMER a A. KARNIELI. Using Convolutional Neural Networks for Cloud Detection on VENUS Images over Multiple Land-Cover Types. *Remote Sensing*. 2022, 14(20), ISSN 2072-4292. DOI 10.3390/rs14205210
- [3] PAVELKA, K., P. RAEVA a K. PAVELKA. Evaluating the Performance of Airborne and Ground Sensors for Applications in Precision Agriculture: Enhancing the Postprocessing State-of-the-Art Algorithm. *Sensors*. 2022, 2022(22), ISSN 1424-8220. DOI 10.3390/s22197693
- [4] LANDA, M. et al. Open Geospatial System for LUCAS In Situ Data Harmonization and Distribution. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 2022, 11(7), ISSN 2220-9964. DOI 10.3390/ijgi11070361
- [5] JANOVSÝ, M., P. TOBIÁŠ a V. CEHÁK. 3D Visualisation of the Historic Pre-Dam Vltava River Valley—Procedural and CAD Modelling, Online Publishing and Virtual Reality. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 2022, 11(7), ISSN 2220-9964. DOI 10.3390/ijgi11070376
- [6] DLESK, A., K. VACH a K. PAVELKA. Photogrammetric Co-Processing of Thermal Infrared Images and RGB Images. *Sensors*. 2022, 2022(22), ISSN 1424-8220. DOI 10.3390/s22041655
- [7] KREJČÍ, J. a J. CAJTHAML. Historical Vltava River Valley—Various Historical Sources within Web Mapping Environment. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 2022, 11(1), ISSN 2220-9964. DOI 10.3390/ijgi11010035
- [8] PACINA, J. et al. Pre-dam valley reconstruction based on archival spatial data sources – Methods, accuracy and 3D printing possibilities. *Transactions in GIS*. 2022, 26(1), 385-420. ISSN 1361-1682. DOI 10.1111/tgis.12854
- [9] PAVELKA, K. et al. Earthen Jewish Architecture of Southern Morocco: Documentation of Unfired Brick Synagogues and Mellahs in the Drâa-Tafilalet Region. *Applied Sciences*. 2021, 11(4), 1–25. ISSN 2076-3417. DOI 10.3390/app11041712
- [10] TOBIÁŠ, P. a J. CAJTHAML. Models of cultural heritage buildings in a procedurally generated geospatial environment. *Transactions in GIS*. 2021, 25(2), 1104–1122. ISSN 1361-1682. DOI 10.1111/tgis.12727
- [11] PAVELKA, K., J. ŠEDINA a K. PAVELKA. Knud Rasmussen Glacier Status Analysis Based on Historical Data and Moving Detection Using RPAS. *Applied Sciences*. 2021, 11(2), 1–19. ISSN 2076-3417. DOI 10.3390/app11020754
- [12] JANATA, T. a J. CAJTHAML. Georeferencing of Multi-Sheet Maps Based on Least Squares with Constraints—First Military Mapping Survey Maps in the Area of Czechia. *Applied Sciences*. 2021, 11(1), ISSN 2076-3417. DOI 10.3390/app11010299

Významné projekty, akce

- NAKI DH23P030VV055 (2022–2027) Vltava II – proměny historické krajiny, řeka jako spojnice i bariéra), řešitel prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
 - NAKI DH23P030VV030 (2022–2027) Hranice jako kulturněhistorický fenomén. Specifikace, analýza, komparace a interpretace, řešitel prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
 - NAKI DH23P030VV034 (2022–2027) Dvě století železnice v českých zemích. Kulturní, socioekonomické a dopravně technické aspekty vývoje českých (československých) železnic, řešitel Ing. Jiří Krejčí
 - TAČR – TL03000264 (2020–2023) Správa území v prostoru a čase, řešitel Ing. Tomáš Janata, Ph.D.
 - NAKI DG18P020VV037 (2018–2022) Vltava – proměny historické krajiny v důsledku povodní, stavby přehrad a změn ve využití území s vazbami na kulturní a společenské aktivity v okolí řeky, řešitel prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
- MŠMT OP VVV (prof. Dr. Ing. Karel Pavelka)
- ESF CZ.02. 2. 69/0.0/0.0/16_018/0002679 Zavedení inovovaného studijního výzkumně zaměřeného doktorského programu Geodzie a Kartografie
 - Geo-harmonizer: EU-wide automated mapping system for harmonization of Open Data based on FOSS4G and Machine Learning, (2019–2021), řešitel Ing. Martin Landa, Ph.D.
 - NAKI DG20P020VV021 (2020–2022) Topografie povrchu kamene a jeho aplikace v oblasti restaurování kamených prvků, spoluřešitel Ing. Jindřich Hodač, Ph.D.
 - NAKI DG20P020VV003 (2020–2022) VISKALIA – Virtuální skansen lidové architektury, další řešitel Ing. Petr Soukup, Ph.D.
 - Redakce časopisu CEJ (Civil Engineering Journal, dříve Stavební obzor), prof. Pavelka, <http://www.civilengineeringjournal.cz/>

K210 Experimentální centrum



Obor a poslání

Hlavním zaměřením katedry je experimentální činnost, a to jak výzkumná, tak servisní a smluvní. Především se jedná o experimentální vyšetřování vlastností stavebních materiálů, chování stavebních prvků a konstrukcí. Pracoviště je akreditováno Českým institutem pro akreditaci a provádí akreditované zkoušky v oblasti statických a dynamických zkoušek stavebních konstrukcí, zejména mostů.

Experimentální centrum je pracoviště zaměřené také na odbornou výuku studentů bakalářských, magisterských i doktorských studijních programů, zejména vedení závěrečných prací, pro něž poskytuje velmi dobře vybavené laboratoře v širokém záběru vyšetřování stavebních konstrukcí a materiálů od teorie po experiment. Pracoviště se věnuje i vlastní výzkumné činnosti zejména v oblasti aplikovaného výzkumu. Konkrétně je zaměřeno na výzkum, vývoj a inovace v následujících oblastech:

- technologie betonu a cementových kompozitů
- chování stavebních materiálů vystavených extrémnímu zatížení, jakými jsou velmi vysoké teploty, šoková zatížení způsobená výbuchem a nárazem projektilu
- experimentální vyšetřování chování materiálů, dílců a stavebních konstrukcí při statickém a dynamickém zatěžování
- stanovování mechanických a dalších fyzikálních parametrů včetně zkoušek životnosti a trvanlivosti
- vývoj materiálů pro speciální aplikace, jakými jsou vysokoteplotní zatížení, balisticky odolné materiály a prvky pro stínění ionizujícího záření a pronikání radionuklidů

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc.**

Zástupce vedoucího: **doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D.**

Výuka

Bc. – Diagnostika staveb; Vyšetřování vlastností stavebních konstrukcí; Projekty a Bakalářské práce

Mgr. – Diagnostika poruch stavebních materiálů; Diplomové práce a Diplomové semináře

Ph.D. – Materiálové inženýrství

Významné aplikované výsledky

- 305246 – Univerzální zkušební zařízení pro stanovení mechanických parametrů, odezvy a poškození pokročilých kompozitních materiálů za vysokých rychlostí deformace (P+UV)
- 305331 – Zařízení pro stanovení odezvy desek z vysokohodnotných betonů při zatížení rázem (P)
- 305319 – Zařízení pro měření délkových změn stavebních materiálů (P)
- 304730 – Prefabrikát pro realizaci výstavby silničních komunikací s betonovým povrchem a způsob této výstavby (P+UV)
- 304731 – Prefabrikovaný systém krajnicové konstrukce se svodidly (P+UV)
- 305168 – Vysokohodnotný cementový kompozit (P+UV)

Významné technické/technologické realizace

- Řízení a měření předpínacích sil v táhlech zavěšeného železničního mostu Oskar v Břeclavi
- Statická a dynamická zatěžovací zkouška a dlouhodobý monitoring železničního mostu pod Vyšehradem

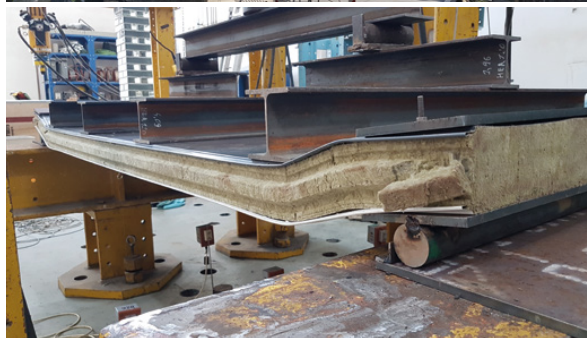
- Dynamická zatěžovací zkouška radarové věže na letišti Praha Ruzyně
- Statická zatěžovací zkouška střechy stadionu Slavie Praha
- Monitoring okolních budov při demolici staveb bývalé Typografie a při stavbě nového Florentina v Praze
- Monitoring okolní zástavby při demolici hotelu Praha
- Zpracování metodiky pro statický návrh a posouzení podzemního díla se zohledněním spolupůsobení primárního a sekundárního ostění a ověření metodiky v realizovaném úseku tunelu, Veřejná zakázka ŘSD

Významné publikace

- [1] Zatloukalova, J. – Dewynter-Marty, V. – Zatloukal, J. – Kolar, K. – Hlavac, Z. – Guillot, Z. – Konvalinka, P.: Investigation of radiolysis in cement pastes immobilizing simulated evaporator concentrates, *Annals of Nuclear Energy*, 2021, vol. 151.
- [2] Reiterman, P. – Holčapek, O. – Jogl, M. – Konvalinka, P.: Physical and mechanical properties of Composites Made with Aluminous Cement and Basalt Fibers Developed for High Temperature Application. *Advances in Materials Science and Engineering*, vol. 2015, no. 2015, pp. 1–10.
- [3] Sovják, R. – Vavřiník, T. – Zatloukal, J. – Máca, P. – Mičunek, T. – Frydrýn, M.: Resistance of slim UHPFRC targets to projectile impact using in-service bullets. *International Journal of Impact Engineering*. 2015, vol. 76, no. 76, pp. 166–177.
- [4] Máca, P. – Jandeková, D. – Konvalinka, P.: The influence of metakaolin addition on the scaling of concrete due to frost action. *Cement Wapno Beton*, 2014, vol. 19, no. 1, pp. 1–7.
- [5] Máca, P. – Sovják, R. – Konvalinka, P.: Mix Design of UHPFRC and its Response to Projectile Impact. *International Journal of Impact Engineering*. 2014, vol. 63, no. 63, pp. 158–163.
- [6] Sovják, R.; Pešková, Š.; Šmilauer, V.; Mára, M.; Růžička, P.; Černá Vydrová, L.; Konvalinka, P.: Utilization of crumb rubber and FBC-based ternary binder in shotcrete lining, *Case Studies in Construction Materials*. 2019, 11 1–12.

Významné projekty

- Významná ekonomická a materiálová úspora při výstavbě liniových podzemních konstrukcí zahrnutím popílku a druhotného odpadu do betonového ostění staveb – TA ČR Epsilon 2, Hochtief CZ as. / ČVUT v Praze
- Průmyslový výzkum zařízení na léčení induratio penis plastica, TAČR Epsilon 3, MEDIPO – ZT, s.r.o. / ČVUT v Praze
- Projekt PREFADÍLEC v rámci centra NCK_CAMEB – Centrum pokročilých materiálů a efektivních budov
- Cementové kompozity pro imobilizaci radionuklidů – GA ČR 2017–2019
- Vláknové kompozity na bázi cementu pro vysokoteplotní aplikace – GA ČR 2012–2016
- Ultralehká nosná struktura manipulačního vozíku pro těžce postižené děti 2018–2020
- Technologie pro trvalé ukládání netuhých radioaktivních odpadů 2018–2024
- Zvýšení spolehlivosti a životnosti ostění tunelů využitím informačních modelů a nových přístupů 2021–2023
- Optimalizace výstavby a trvanlivosti mostů, s využitím nového kompozitního řešení pro aplikaci UHPC a běžných betonů, mineralizovaných příměsí a druhotných materiálů 2021–2023
- Vývoj speciálního cementového kompozitu vhodného pro 3D robotické zpracování 2020–2022
- Systém pro trvalé monitorování průběhu degračních procesů v konstrukcích inženýrských staveb 2019–2021



K220 Centrum experimentální geotechniky



Obor a poslání

Centrum experimentální geotechniky (CEG) se svou pedagogickou činností zaměřuje především na praktické seznámení studentů s laboratorními zkouškami a experimenty z oboru geotechniky, na in situ prováděné zkoušky a na měření související se zakládáním staveb a s podzemními stavbami.

Cílem pracoviště je:

- Vzdělávat a vychovávat experty v oboru experimentální geotechnika.
- Realizovat výzkumnou a experimentální činnost zejména v Podzemní laboratoři Josef, kterou CEG vybudovalo a provozuje v bývalém průzkumném díle štola Josef nedaleko Dobříše.
- V Regionálním podzemním výzkumném centru URC Josef, které vzniklo rekonstrukcí bývalého šachetního objektu v areálu štoly Josef, rozvíjet spolupráci s podnikatelskými subjekty.
- Vystupovat na významných zahraničních konferencích a publikovat v prestižních časopisech.
- Spolupracovat se zahraničními subjekty a propojovat sféru podnikatelskou a vzdělávací.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **Ing. Jiří Štáštka, Ph.D.**

Zástupce vedoucího: **Ing. Jiří Svoboda, Ph.D.**

Výuka (Bc., Mgr., Ph.D.)

Předměty vyučované pedagogy CEG jsou svým specifickým zaměřením určeny především pro studenty oborů Konstrukce a dopravní stavby, Inženýrství životního prostředí a Požární bezpečnost staveb. Jedná se o předměty orientované na experimentální geotechniku, jejichž výuka probíhá jak na FSv v laboratořích CEG, tak v Podzemní laboratoři Josef.

Bc. studium – Projekt 2, Projekt D, Bakalářská práce

Mgr. studium – Laboratoř geotechniky, Experimentální analýza konstrukcí – část geotechnika, Diplomový seminář, Diplomová práce, Experimentální výzkum ukládání radioaktivních odpadů, Experimental Research on Nuclear Waste Disposal

Pedagogové CEG vedou studenty doktorského studia v oboru „Fyzikální a materiálové inženýrství“

Významné aplikační výsledky

- Laboratorní měřicí zařízení pro zkoušení vlastností hornin – patent číslo 304978, jehož je CEG, resp. ČVUT spoludržitelem
- Kruhová vrstva pro těsnění kontejnerů s vyhořelým jaderným palivem ve vrtech – prototyp
- Velká komora k propustoměřům, Přípravek na sycení lisovaných bobtavých materiálů – funkční vzorky
- Tepelný rotační autokláv pro sledování dlouhodobých interakcí cementových (horninových) vzorků s kapalinami (suspenzemi) při teplotě do 200 °C a tlaku 2 MPa

Významné technické/technologické realizace

- In situ výstavba a provozování fyzikálního modelu experimentální tlakové a těsnící zátky hlubinného úložiště radioaktivních odpadů v rámci evropského projektu DOPAS (Podzemní laboratoř Josef)
- In situ výstavba a provozování fyzikálního modelu nazvaného "Model úložného místa za vysoké teploty" v Podzemní laboratoři Josef
- Konstrukce a instalace 10ti fyzikálních interakčních modelů v Podzemním výzkumném pracovišti Bukov pro výzkum chování bentonitové těsnicí vrstvy zatížené saturací podzemní vodou v interakci s cementovými materiály a zatížené teplotou od 100 do 200 °C.
- In situ výstavba a provozování fyzikálního modelu Mock – Up Josef simulujícího vertikální uložení kontejneru s vyhořelým jaderným palivem (Podzemní laboratoř Josef)

Významné publikace

- | | |
|--|--|
| <p>[1] Štáštka, J.; Hanusová, I.; Hausmannová, L.; Kučerová, M.; In-situ testing of Czech bentonite for radioactive waste disposal in Mock-up Josef experiment Annals of Nuclear Energy. 2022, 172 ISSN 0306-4549.</p> <p>[2] Sovják, R.; Fládr, J.; Štáštka, J.; Frydrýn, M.; Impact response of various types of concretes at 2.8-second drop shaft; In: Extraordinary Dynamic Experiments and Simulations. Les Ulis: EDP Sciences, 2022. p. 1-6. MATEC Web of Conferences. vol. 352. ISSN 2261-236X.</p> <p>[3] Pospíšková, I.; Vašíček, R.; Havlová, V.; Kobyłka, D.; Polák, M.; Vozár, M.; Fiedler, F.; Svoboda, J. et al.; Analýza FEPs úložiště VJP; [Research Report] 2022. Report no. 618/2022.</p> | <p>[4] Svoboda, J.; Vašíček, R.; Štáštka, J.; Kruis, J.; Krejčí, T.; Mašín, D.; Najser, J.; Franěk, J. et al.; TK01030031 - Inženýrská bariéra 200C - Průběžná zpráva za rok 2021 [Annual Report] Praha: CTU. Faculty of Civil Engineering, 2022.</p> <p>[5] Kučerová, M.; Svoboda, J.; Mendoza, A.; WP6 GAS: Results summary of Czech participation in EURAD; [Research Report] Praha: Správa úložišť radioaktivních odpadů, 2022. Report no. 561/2021.</p> <p>[6] Svoboda, J.; Mašín, D.; Najser, J.; Vašíček, R.; Hanusová, I.; Hausmannová, L.; BCV bentonite hydromechanical behaviour and modelling; Acta Geotechnica. 2022, ISSN 1861-1133.</p> |
|--|--|

Významné projekty

- Inženýrská bariéra 200C. Poskytovatel TA ČR – program THÉTA. Období: 2018 – 2025
- Účast v evropské platformě EURAD – European Join Programme on Radioactive Waste Management. Období 2019–2024
- Interakční fyzikální modely in situ v PVP Bukov. Zadavatel výzkumu: SÚRAO. Období 2017–2022

Hlavní partneři

SÚRAO, Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s., Česká geologická služba, Technická univerzita v Liberci, Vysoká škola chemicko-technologická Praha, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze. IAEA (International Atomic Energy Agency), IGD-TP (Implementin Geological Disposal – Technological Platform).

Další aktivity/Aktuality

Součinností Podzemní laboratoře Josef a Regionálního výzkumného centra URC Josef vznikl experimentální a výukový komplex, který je unikátní nejen v České republice, ale i v evropském měřítku. Proto se stal atraktivní a vyhledávanou lokalitou i pro zahraniční aktivity (spolu)pořádané CEG. Konal se zde např. praktický výcvikový kurz projektů Petrus II, Petrus III nebo tréninkové kurzy organizované vídeňskou agenturou IAEA. (<http://ceg.fsv.cvut.cz>).

K250 Vodohospodářské experimentální centrum

Obor a poslání

Pracoviště poskytuje zázemí a podporu pro pedagogickou a vědeckovýzkumnou činnost odborným katedrám zaměřených na problematiku vodního hospodářství, vodních staveb a krajinného inženýrství. V halové vodohospodářské laboratoři probíhá výzkum vodohospodářských problémů zejména na základě fyzikálního modelování; laboratorní výuka specializovaných předmětů z různých okruhů hydrauliky, hydrologie, provozu a bezpečnosti vodních staveb (Bc., Mgr., Ph.D.); k dispozici jsou experimentální žlaby, dešťový simulátor, turbínový stand a další zařízení.

Vedení pracoviště:

Vedoucí pracoviště: **Ing. Milan Zukal, Ph.D.**

Zástupce vedoucího: **Ing. Tomáš Pícek, Ph.D.**

Významné projekty

Zaměstnanci Vodohospodářského experimentálního centra se dále podíleli jako spoluřešitelé na níže uvedených projektech:

- Vylepšení účinnosti rozražečů pro bezpečnostní přelivy. Grantová agentura České republiky; hlavní řešitel: prof. Ing. P. Štemberk, Ph.D. (K133 – Katedra betonových a zděných konstrukcí), období 2020–2022
- Dosahování širšího používání chytrých řešení ve vodním hospodářství (WIDER UPTAKE). HORIZON 2020; hlavní řešitel za ČVUT v Praze: prof. Ing. J. Pollert, Ph.D. (K144 – Katedra zdrav. a ekologického inženýrství), období 2020–2024
- Vývoj pokročilé metody optimalizace mísení a chemické dávky pro procesy odvodňování kalů a flotace. Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost; hlavní řešitel: prof. Ing. J. Pollert, Ph.D. (K144 – Katedra zdravotního a ekologického inženýrství), období 2020–2022
- Woodfin Wave Project, USA – Severní Karolína. Zadavatel: S2O Design & Engineering; hlavní řešitel Ing. V. Bareš, Ph.D. (K141 – Katedra hydrauliky a hydrologie), řešeno ve spolupráci se zaměstnanci Katedry hydrauliky a hydrologie a Katedry hydrotechniky, období 2022

V halové vodohospodářské laboratoři byly také realizovány různorodé výzkumné aktivity odborných kateder:

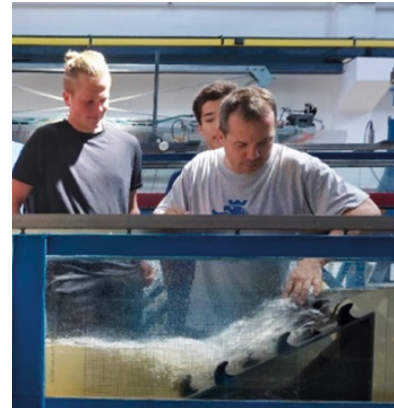
- Dokumentace a prezentace technického kulturního dědictví na Labsko-vltavské vodní cestě. Ministerstvo kultury ČR; hlavní řešitel: doc. Dr. Ing. P. Fošumpaur (K142 – Katedra hydrotechniky), období 2018–2022
- Řízení a optimalizace vybraných čistírenských zařízení na základě inline měření reologických vlastností vsádky se zaměřením na vývoj inovovaného zahušťovacího a odvodňovacího zařízení. Ministerstvo průmyslu a obchodu; hlavní řešitel za FSv ČVUT: prof. Dr. Ing. V. Matoušek, (K141 – Katedra hydrauliky a hydrologie), období 2019–2022
- Výzkum biodegradace asfaltobetonu, lokalita – Elektrárna Dlouhé Stráně. ČEZ, a. s.; hlavní řešitel: doc. Ing. L. Satrapa, CSc. (K142 – Katedra hydrotechniky), období 2021–2022
- Fyzikální modelový výzkum rybního přechodu. Zhotovitel: Fakulta stavební ČVUT v Praze, hlavní řešitel: doc. Dr. Ing. P. Fošumpaur (K142 – Katedra hydrotechniky). Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik; Konzultace: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky; období 2022–2023
- Hydraulický výzkum kanalizačního spadiště na Bohnickém sběrači. Zadavatel: Pražská vodohospodářská společnost a.s., hlavní řešitel Ing. V. Bareš, Ph.D. (K141 – Katedra hydrauliky a hydrologie), řešeno ve spolupráci Katedry hydrauliky a hydrologie a Katedry hydrotechniky, období 2022

Výuka

Prostory Vodohospodářského experimentálního centra jsou využívány pro praktickou výuku řady odborných kateder fakulty ve všech stupních studia. V roce 2021 zázemí laboratoře během zpracovávání svých závěrečných prací využilo několik studentů. Aktivity v laboratoři jsou využívány i ve spolupráci se středními školami.

Aktuality

Po více než 40 letech bylo částečně obnoveno vybavení v technickém zázemí centra (rekonstrukce obrobny, nové obráběcí stroje...).



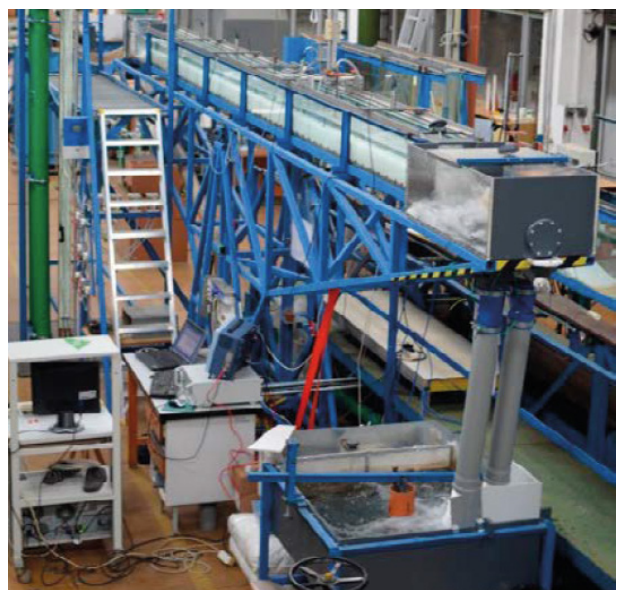
Vylepšení účinnosti rozřežců pro bezpečnostní přelivy



Model pro Woodfin Wave Project



Dešťový simulátor



Sklopný žlab pro modelování chodu směsi splavenin



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

**VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI
ZA ROK 2022**