

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ



SVOČ 2017

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ A ODBORNÁ ČINNOST
FAKULTNÍ SOUTĚŽ 2017

ANOTACE PŘÍSPĚVKŮ

BRNO, 27. DUBEN 2017



Vysoké učení technické v Brně Fakulta stavební

Veveří 331/95
602 00 Brno
Česká republika

telefon (ústředna)
fax
e-mail
www

541 147 111
549 245 147
dekan@fce.vutbr.cz
<http://www.fce.vutbr.cz>

děkan fakulty stavební
proděkan pro vědu a výzkum

prof. Ing. Rostislav **Drochytk**a, CSc., MBA
prof. Ing. Drahomír **Novák**, DrSc.

Rada Studentské vědecké a odborné činnosti (SVOČ)

předseda
místopředseda

Ing. Milan **Šmak**, Ph.D.
Ing. Miroslava **Hruzíková**, Ph.D.

Redakce Sborníku anotací : Ing. Miroslava Hruzíková, Ph.D.

Za jazykovou a obsahovou správnost textů plně odpovídají garanti jednotlivých odborných sekcí.

Seznam odborných sekcí:

strana

Pozemní stavby a architektura	3
Navrhování pozemních staveb	3
Technologie, mechanizace a řízení staveb	7
Architektura staveb	11
Vodní stavby, vodní hospodářství a ekologické inženýrství	16
Dopravní stavby	21
Železniční stavby	21
Pozemní komunikace	27
Stavební mechanika	35
Materiálové inženýrství	39
Inženýrské konstrukce a mosty	43
Betonové a zděné konstrukce	43
Kovové a dřevěné konstrukce	46
Stavební zkušebnictví	54
Geotechnika	57
Geodézie a kartografie	Chyba! Záložka není definována.
Technická zařízení budov	63
Ekonomika a řízení stavebnictví	67
Ústav stavební ekonomiky a řízení	67
Technologie, mechanizace a řízení staveb	70
Společenské vědy	74

Pozemní stavby a architektura

Navrhování pozemních staveb

Garantující ústav: Ústav pozemního stavitelství
Vedoucí ústavu: prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Garant oborové sekce: Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Andrea Bartošová
Dřevostavba rodinného domu
2. Christiána Berényiová
Novostavba rodinného domu se zubní ambulancí
3. Pavel Čech
Rodinný dům a objekt s ubytovací kapacitou
4. Samuel Došek
Nájemní bytový dům „Sádky“
5. František Dvořák
Rodinný dům s půjčovnou nářadí v Havlíčkově Brodě
6. Martin Dvořák
Rodinný dům se zubní ordinací v Mírovce
7. Lenka Hlaváčová
Nadstandardní rodinný dům
8. Bc. Daniel Jindra
Analýza povrchových teplot nadpražia okenného otvoru
9. David Jun
Návrh akustických opatření pro společenskou místnost v Ponětovicích
10. Radovan Richtárik
Zděný rodinný dům v Suchdole nad Odrou
11. Josef Šindlář
Bezbariérový rodinný dům
12. Václav Šustek
Rodinný dům s kadeřnictvím

Anotace soutěžních prací:

1. Dřevostavba rodinného domu

Řešitel: Andrea **Bartošová** (4. roč., B4S2)
Vedoucí práce: Ing. Miroslav **Spáčil**, CSc.

Tato soutěžní práce je dokumentací dvoupodlažního nepodsklepeného rodinného domu s garáží vhodný pro 3-4 člennou rodinu pro příjemné a nenáročné bydlení. Stavba je navržena jako dřevostavba ze systému TWO by FOUR z řeziva KVH hranolů. Objekt je zastřešen sedlovou střechou a garáž plochou střechou napojenou na dům. Dispoziční řešení přízemí je myšleno jako srdce domu, a to propojený obývací pokoj s kuchyní a jídelnou, se vstupem na terasu a dále s krbem v zrcadle točivého schodiště. Klidová zóna je situovaná v druhém patře.

2. Novostavba rodinného domu se zubní ambulancí

Řešitel: Christiána **Berényiová** (4. roč., B4S1)
Vedoucí práce: Ing. Zuzana **Fišarová**, Ph.D.

V této soutěžní práci řeším novostavbu rodinného domu se samostatně stojící zubní ambulancí. Objekty jsou čtvercové, zděné z tvárnice Silka s kontaktním zateplením. Druhé nadzemní podlaží má kromě toho i provětrávanou fasádu. Střechy jsou ploché. Objekt se nachází na mírně svažitém pozemku.

3. Rodinný dům a objekt s ubytovací kapacitou

Řešitel: Pavel **Čech** (4. roč., B4S1)
Vedoucí práce: Ing. Zuzana **Fišarová**, Ph.D.

Soutěžní práce řeší rodinný jednopodlažní dům částečně podsklepený a objekt s ubytovací kapacitou. Oba objekty jsou tvaru L ze zdiva SILKA s kontaktním zateplením. Lehká střecha z vazníků + zavěšený podhled. Objekty se nachází na mírně svažitých pozemcích v části města Dambořice.

4. Nájemní bytový dům „Sádky“

Řešitel: Samuel **Došek** (4. roč., B4S11)
Vedoucí práce: Ing. Josef **Řemeš**

Tento projekt se zabývá návrhem nájemního bytového domu v Krásné Vsi ve Slovenské republice. Jedná se o samostatně stojící objekt na rovinatém pozemku. Objekt bytového domu má 2 nadzemní podlaží a celkem se skládá ze 6 bytových jednotek. Projekt má sloužit jako podklad pro skutečný projekt, podle kterého bude objekt vybudován.

5. Rodinný dům s půjčovnou náradí v Havlíčkově Brodě

Řešitel: František **Dvořák** (4. roč., B4S8)
Vedoucí práce: Ing. Roman **Brzoň**, Ph.D.

Soutěžní práce se zabývá projektem částečně podsklepeného rodinného domu s půjčovnou náradí na svažitém pozemku nacházejícího se na předměstí Havlíčkova Brodu. Projekt řeší konstrukci objektu, který má obvodové konstrukce zateplené kontaktním zateplovacím systémem a její posouzení z hlediska tepelné techniky, akustiky, denního osvětlení a požární bezpečnosti.

6. Rodinný dům se zubní ordinací v Mírovce

Řešitel: Martin **Dvořák** (4. roč., B4S4)
Vedoucí práce: Ing. Roman **Brzoň**, Ph.D.

Jedná se o projekt rodinného domu se zubní ordinací umístěného na okraji obce Mírovka u Havlíčkova Brodu. Objekt má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. Projekt se zabývá konstrukčním řešením objektu, umístěním objektu na pozemku, tepelnou technikou, akustikou a denním osvětlením a požární bezpečností.

7. Nadstandardní rodinný dům

Řešitel: Lenka **Hlaváčová** (4. roč., B4S5)
Vedoucí práce: Ing. arch. Ivana **Utíkalová**

Práce se zabývá nadstandardním rodinným domem, který je situován v Ostravě-Hrabové. Jedná se o dvoupodlažní objekt s částečně podsklepeným suterénem. Dominantou je točité schodiště uprostřed domu. Velkorysé řešení prostoru a množství přirozeného osvětlení dělají dům příjemným místem pro bydlení.

8. Analýza povrchových teplot nadpražia okenného otvoru

Řešitel: Bc. Daniel **Jindra** (1. roč., C1KSS1)
Vedoucí práce: Ing. Lubor **Kalousek**, Ph.D.

Práca sa zaoberá porovnaním možností zateplenia nadpražia okenného otvoru preklenutého železobetónovým a keramickým prekladom. Sú porovnané povrchové teploty nadpražia otvoru pri viacerých variantách hrúbok vertikálneho i horizontálneho zateplenia pomocou EPS. Modely MKP boli spracované v systéme ANSYS a výsledky sú hodnotené po termálnej analýze ustáleného stavu.

9. Návrh akustických opatření pro společenskou místnost v Ponětovicích

Řešitel: David **Jun** (3. roč., B3S9)
Vedoucí práce: Ing. Zuzana **Fišarová**, Ph.D.

Soutěžní práce vznikla na popud starosty obce Ponětovice, který byl spolu se zastupiteli obce nespokojen s celkovou akustikou řešeného prostoru. Jedná se o místnost s kapacitou cca 50 lidí a konají se zde různá setkání občanů a drobné kulturní události. Řešení ztěžuje uspořádání do tvaru „L“ a strop ve sklonu ploché střechy. Předběžně měřená doba dozvuku odpovídala spíš prostoru určenému pro varhanní hudbu, než účelu, kterému slouží.

10. Zděný rodinný dům v Suchdole nad Odrou

Řešitel: Radovan **Richtárik** (4. roč., B4S4)
Vedoucí práce: doc. Ing. Jan **Pěncík**, Ph.D.

Projekt rodinného domu na okraji městyse Suchdol nad Odrou. Základním znakem je osazení rodinného domu na jižním prudkém svahu s maximálním využitím denního světla. Hlavní nosnou konstrukcí bude tvořit zděný prefabrikovaný systém společnosti KM BETA. Součástí řešení je návrh finské sauny uvnitř objektu s přímým výstupem do venkovního bazénu.

11. Bezbariérový rodinný dům

Řešitel: Josef **Šindlář** (4. roč., B4S5)
Vedoucí práce: Ing. arch. Ivana **Utíkalová**

Jedná se o bezbariérový rodinný dům, který má jedno nadzemní a jedno podzemní podlaží. V objektu se nachází garáž, zádveří, WC, pracovna, obývací pokoj, jídelna a kuchyně. V klidové části domu se nachází pokoje, ložnice a koupelna s WC. V podzemním podlaží se nachází technická místnost, herna, rehabilitační místnost a sklad. Jelikož se jedná o bezbariérový dům, suterén s prvním nadzemním podlažím spojuje výtah a taktéž vstup na terasu je vyřešen tak, aby např. pro vozíčkáře nebyl problém se dostat do této části.

12. Rodinný dům s kadeřnictvím

Řešitel: Václav **Šustek** (4. roč., B4S5)
Vedoucí práce: Ing. Markéta **Sedláková**, Ph.D.

Soutěžní práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu s provozovnou (kadeřnictví). Rodinný dům je navržen tak, aby provozovna s obytnou částí domu byla tzv. „pod jednou střechou“. Práce řeší dispozice a konstrukční vyřešení daného objektu.

Pozemní stavby a architektura

Technologie, mechanizace a řízení staveb

Garantující ústav: Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb

Vedoucí ústavu: doc. Ing. Vít Motyčka, CSc.

Garant oborové sekce: Ing. Barbora Kovářová, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Bc. Adam Boháček
Aplikace solárních panelů sloužících k regulaci teploty skladové haly Elit
2. Daniel Halanič
Zastřešení herního centra Bruno
3. David Kolouch
Hlubinné zakládání polyfunkčního komplexu Houbalova v Brně
4. Jakub Lebruška
Stavebně technologické řešení zastřešení bytového domu v Nerudově ulici v Hradci Králové
5. Martin Paštika
Alternativní řešení ploché střechy s vegetačním souvrstvím
6. Jakub Ráb
Konstrukční řešení nástavby sila
7. Martin Schrámek
Příprava realizace vrchní hrubé stavby montované haly
8. Libor Tříška
Využití lokálního přírodního materiálu při realizaci rodinného domu ve Velké Bystřici
9. Adam Vondřejc
Realizace hrubé vrchní stavby ocelového skeletu

Anotace soutěžních prací:

1. Aplikace solárních panelů sloužících k regulaci teploty skladové haly Elit

Řešitel: Bc. Adam **Boháček** (1. roč., C1R3)
Vedoucí práce: Ing. Radka **Kantová**

Obsahem mé soutěžní práce je návrh využití solárních panelů k regulaci teploty pro skladovou halu Elit v Brně. Konkrétně se zabývá principem fungování solárních panelů, rozebírá technické parametry a montáž regulačního zařízení a v neposlední řadě zhodnocuje ekonomickou stránku věci. Samozřejmostí je také rozbor ekologického dopadu na životní prostředí.

2. Zastřešení herního centra Bruno

Řešitel: Daniel **Halanič** (4. roč., B4S9)
Vedoucí práce: Ing. Martin **Mohapl**, Ph.D.

Příspěvek bude popisovat problematiku během technologického procesu zastřešení ploché střechy. Na konkrétní stavbě herního centra Bruno jsou vysvětlena konstrukční řešení všech částí zastřešení. Řešení probíhá z pohledu nasazené mechanizace, počtu pracovníků a použitých materiálů. Příspěvek prezentuje řešení tak, aby bylo dosaženo pokud možno co největší efektivity využití všech vstupních zdrojů potřebných pro provedení stavby.

3. Hlubinné zakládání polyfunkčního komplexu Houbalova v Brně

Řešitel: David **Kolouch** (4. roč., B4S1)
Vedoucí práce: Ing. Mgr. Jiří **Šlanhof**, Ph.D.

Soutěžní práce je zaměřena na technologickou etapu hlubinného zakládání na velkopřůměrových pilotách. Jedná se o složité základové poměry ve svahu s různými výškovými úrovněmi upraveného terénu a velkými hloubkami únosného podloží. Náplní práce je řešení technologického postupu a optimalizace průběhu prací.

4. Stavebně technologické řešení zastřešení bytového domu v Nerudově ulici v Hradci Králové

Řešitel: Jakub **Lebruška** (4. roč., B4S2)
Vedoucí práce: Ing. Martin **Mohapl**, Ph.D.

Příspěvek popisuje technologický proces zastřešení bytového domu v Nerudově ulici v Hradci Králové a přilehlých podzemních garáží. Na konkrétním případě jsou vysvětleny požadavky a funkce jednotlivých vrstev skladby střechy a možná rizika při jejich realizaci.

Příspěvek prezentuje řešení tak, aby bylo provedení zastřešení co nejefektivnější.

5. Alternativní řešení ploché střechy s vegetačním souvrstvím

Řešitel: Martin **Paštika** (4. roč., B4S3)
Vedoucí práce: Ing. Martin **Mohapl**, Ph.D.

Příspěvek popisuje alternativní řešení zastřešení ploché střechy. Na konkrétním případě novostavby mateřské školky v Praze – Zličíně, jsou popisovány výhody a nevýhody konstrukčního řešení zastřešení, které je realizováno s vegetačním souvrstvím. Příspěvek prezentuje řešení tak, aby došlo k nejefektivnějšímu provedení stavby.

6. Konstrukční řešení nástavby sila

Řešitel: Jakub **Ráb** (4. roč., B4S7)
Vedoucí práce: Ing. et Ing. Barbora **Nečasová**

Cílem prezentované práce je představit možnosti rekonstrukcí stávajících objektů, v tomto případě se jedná o nástavbu sila v Olomouci. Jedná se o nevyužívaný a chátrající objekt, jehož rekonstrukce umožní opětovné využití, a to i ke zcela jiným účelům než byl objekt původně používán. Nástavbou sila vznikne nový administrativní prostor s unikátním architektonickým i stavebním řešením.

Jedná se o nástavbu pětipodlažní administrativní budovy. Vlastní konstrukce nástavby je tvořena železobetonovými sloupy a stropními prefamonolitickými deskami s průvlaky. V nejnižším podlaží je konstrukce doplněna 14-ti železobetonovými sloupy průřezu 800/800 mm na výšku stávajícího sila, tj. cca 20 m. Na sloupech je zhruba uprostřed výšky provedeno ocelové ztužení ve vodorovném směru. V úrovni horního líce sloupů a horního líce sila bude provedena monolitická žebrová deska. Ve spodní části jsou železobetonové sloupy vetknuty do kalichů pilotového založení.

Soutěžní práce se bude zabývat komplikovaným konstrukčním řešením a prováděním montáže nadrozměrných železobetonových sloupů, provedením jejich ztužení a následným spojením sloupů, v jejich horním líci, s monolitickou deskou.

7. Příprava realizace vrchní hrubé stavby montované haly

Řešitel: Martin **Schrámek** (4. roč., B4S8)
Vedoucí práce: Ing. Radka **Kantová**

Práce analyzuje problematiku výstavby vrchní hrubé stavby konkrétní montované haly. Zaměřuje se na sled dílčích pracovních procesů v návaznosti na zvolený zvedací prostředek, jehož použitelnost je ověřena na základě křivky únosnosti z technického listu stroje a určení rizikových břemen. Definuje zásady organizace výstavby pro danou investici, možnosti umístění objektů zařízení staveniště. Jsou

určeny jednotlivé etapy realizace, kompletní návrhy strojních sestav s optimalizací časového harmonogramu.

8. Využití lokálního přírodního materiálu při realizaci rodinného domu ve Velké Bystřici

Řešitel: Libor **Tříška** (4. roč., B4S1)
Vedoucí práce: Ing. Martin **Mohapl**, Ph.D.

Příspěvek popisuje využití přírodního materiálu, konkrétně pak kamene z místa stavby. Na konkrétním případě novostavby rodinného domu ve Velké Bystřici jsou vysvětleny procesy práce a způsoby využití různých frakcí vytěženého kamene při realizaci RD. Příspěvek prezentuje konkrétní způsob využití lokálního zdroje pro optimalizaci nákladů na výstavbu a začlenění RD do prostředí.

9. Realizace hrubé vrchní stavby ocelového skeletu

Řešitel: Adam **Vondřejc** (4. roč., B4S11)
Vedoucí práce: Ing. Radka **Kantová**

Cílem práce je zhotovení části dokumentace pro přípravu realizace hrubé vrchní stavby ocelového skeletu. Prioritou je optimální určení zvedacího mechanismu a stanovení postupu výstavby, včetně ověření použitelnosti vybraného jeřábu na základě zátěžové křivky uvedené v technickém listu stroje. Bude doloženo prověření tras pro převoz ocelových prvků na stavbu a definovány skládky pro nejvhodnější umístění na staveništi. Doplněno rozborem problematiky požární ochrany nosných prvků, návrhy protipožárních opatření s porovnáním ceny a dostupnosti.

Pozemní stavby a architektura

Architektura staveb

Garantující ústav: Ústav architektury
Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Garant oborové sekce: Ing. arch. Yvona Geržová, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Dominika Froňková
Plavecké centrum v Brně
2. Daniel Gášek
Obnova objektu bývalého Okresního soudu ve Zlíně
3. Miriama Hudečková
Variabilní konferenční sál ČKAIT
4. Lukáš Kloz
Divadlo malých forem
5. Petra Michalíková
Bytový dům v Brně Židenicích
6. Michaela Musilová
Vinařský dům Lahofer v Dobšicích
7. Bohdana Nytrová
Variabilní konferenční sál ČKAIT
8. Jarmila Proseková
Obnova objektu bývalého Okresního soudu ve Zlíně

Anotace soutěžních prací:

1. Plavecké centrum v Brně

Řešitel:

Dominika **Froňková** (4. roč., A4A1)

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Antonín **Odvárka**, Ph.D.

Konzultant PST:

doc. Ing. Ladislav **Štěpánek**, CSc.

Tématem projektu je návrh novostavby plaveckého centra v lokalitě Brno- Židenice. Pozemek se nachází na západě městské části Brno-Židenice, v těsném sousedství s městskou částí Brno-Vinohrady.

Návrh vychází z tvaru pozemku, který je velmi nepravidelný a svažité, z umístění nové stavby vůči stávající poliklinice a dodržení dostatečného odstupu od polikliniky. Objekt je částečně zakopán ve svahu a skládá se ze tří spojených hmot, z nichž dvě mají 2 nadzemní podlaží, třetí hmota tvoří „podnož“ a propojuje zbylé dvě hmoty- vstupní část, komunikační prostor. Dvě vyšší hmoty mají na první pohled budit dojem, že se uvnitř děje něco zajímavého- v jedné se nachází wellness a fitness, ve druhé šatny a hlavní prostor s bazény. Fasáda je navržena tak, aby příliš nekontrastovala se starší budovou polikliniky. Je navržena bílá omítka s prosklenými plochami a nepravidelnými okny se skrytým rámem.

Důležité bylo dodržet odstup od polikliniky a zajistit předprostor objektu, kde se mohou stýkat a míjet jak pacienti polikliniky, tak návštěvníci plaveckého centra. Tento prostor může také sloužit k odpočinku.

2. Obnova objektu bývalého Okresního soudu ve Zlíně

Řešitel:

Daniel **Gášek** (4. roč., A4A1)

Vedoucí práce:

Ing. arch. Lea **Vojtová**, Ph.D.

Konzultant PST:

Ing. Lubor **Kalousek**, Ph.D.

Základní ideou návrhu bylo využít pokud možno co největší část původního objektu bývalého Okresního soudu, vyhnout se navyšování zastavěné plochy a nechat tak vzniknout nearogantní a k okolí přívětivé stavbě, která přinese nový život do přilehlého zlínského parku Svobody i okolních ulic. Zásadní byla též snaha o vyzdvihnutí nejpůsobivějších částí stavby, jimiž jsou barokní klenby bývalého pivovarského skladu v přízemí a průčelí z roku 1922 ve stylu české moderny. Architektonický výraz budovy tak byl sjednocen, modernistní výraz dostala též nevzhledná přístavba z 90. let a především byly provedeny úpravy konstrukčního systému tak, aby barokní klenby mohly být zbaveny nevzhledných podpůrných konstrukcí. V obnoveném objektu by našel své místo například minipivovar, navazující na pivovarskou minulost objektu, literární kavárna, pension či hostel.

3. Variabilní konferenční sál ČKAIT

Řešitel:	Miriama Hudečková (4. roč., A4A3)
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar , CSc.
Konzultant PST:	doc. Ing. Jan Pěničik , Ph.D.

Cieľom projektu bolo navrhnuť prístavbu obsahujúcu variabilnú konferenčnú sálu v Prahe, ktorá by mala slúžiť ako hlavná sála pre Českú komoru autorizovaných inžinierov a technikov činných vo výstavbe. Stávajúca budova sa nachádza v Prahe na Sokolskej ulici, vo vnútrobloku patriacemu budove sú k dispozícii dve parcely určené pre stavbu tohto variabilného konferenčného sálu. Pôvodná budova má len jednu menšiu sálu, ktorá je nedostačujúca z hľadiska kapacity. Úlohou projektu je navrhnuť sálu pre 250 osôb. Zachovanie bez kolíznosti bolo docielené nadviazaním nových podlaží prístavby na podlažia stávajúcej budovy bez výškového rozdielu, z dôvodu možnosti plynulého pohybu i osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu. V stávajúcej budove došlo k zmenám, čo sa týka otvorov, priečok ale taktiež k zmene podlahy a úrovni prvého podlažia, ktoré boli nevyhnutné k bezproblémovej prevádzke v budove ČKAIT. V rámci projektu bola tiež nutnosť navrhnuť pridružené miestnosti sály, akými sú recepcia, šatňa, foyer, hygienické zázemie, catering, knižnica a ďalšie miestnosti nevyhnutné pre prevádzku sály. Variabilita sály spočíva v možnosti pretvorenia priestoru s voľnou plochou vďaka neupevneným stoličkám, ktoré môžu byť v prípade potreby uložené do skladu. Interiér je riešený v bledých farbách väčšinou bielej farby, kde je v hlavnej sále kontrastný drevený obklad jednej steny. V konferenčnej sále je možnosť vidieť oceľové stĺpy s nosníkmi HEB, ktoré umožňujú vytvorenie galérie pre väčšiu kapacitu sály.

4. Divadlo malých forem

Řešitel:	Lukáš Kloz (4. roč., A4A2)
Vedoucí práce:	Ing. arch. Antonín Odvárka , Ph.D.
Konzultant PST:	Ing. Roman Brzoň , Ph.D.

Předmětem byl návrh novostavby veřejné budovy divadla malých forem v Brně. Území stavby leží v Brně, Brno-město, na ulici Údolní. Jelikož se jedná o velmi frekventovanou část města, kde chybí kulturní vybavenost, jedná se o ideální plochu pro umístění stavby divadla. Nová stavba obsahuje dvě části. Je to budova divadla a budova muzea divadelnictví s administrativními prostory. Stavba je zároveň doplněna o řešení souvisejícího okolí, důležitého pro pěší komunikace, zásobování a zachování dostatečného množství zeleně. Řeší nový přístup na Špilberk ze severní strany. Dominantním prvkem stavby divadla je rámový příhradový systém, který nese zavěšenou střešní konstrukci. Příhradové rámy jsou přiznané do exteriéru a člení, rytmizují objekt.

5. Bytový dům v Brně Židenicích

Řešitel:	Petra Michalíková (4. roč., A4A1)
Vedoucí práce:	Ing. arch. Yvona Geržová , Ph.D.
Konzultant PST:	Ing. Dušan Hradil

Cílem práce bylo navrhnout bytový dům s komerčními jednotkami, který bude navazovat na okolní zástavbu jak tvarem, tak velikostí. Stavba dodržuje uliční čáru a je rozdělena do tří hmot. První je situována na severní část pozemku. Je navržena se čtyřmi nadzemními podlažními a jsou v ní byty, kavárna a obchod. Druhá hmota se třemi nadzemními podlažními je v jižní části pozemku a jsou v ní navrženy byty a obchod. Poslední část se dvěma nadzemními podlažními spojuje první dvě a je v ní část kavárny a průchod do vnitrobloku. Všechny části jsou spojeny podzemním podlažím, kde je navrženo parkování pro obyvatele domu. Celkově je v objektu 12 bytových jednotek, z toho jedna v severní části je bezbariérová. Parkování pro hosty kavárny a obchodu je stávající podél ulic Tábořská a Nezamyslova.

6. Vinařský dům Lahofer v Dobšicích

Řešitel:	Michaela Musilová (4. roč., A4A3)
Vedoucí práce:	Ing. arch. Petr Dýr , Ph.D.
Konzultant PST:	Doc. Ing. Miloš Kalousek , Ph.D.

Soutěžní návrh se zabývá návrhem vinařského domu pro vinařství Lahofer v Dobšicích u Znojma. Výsledný koncept řeší jak výrobní, tak veřejné části objektu, které jsou pak nepřímo propojeny s prostory s administrativní funkcí.

Vinařský dům se nachází v místě stávajících vinic, přičemž jejich většina je díky jeho kompaktní formě zachována. Objekt je tvořen dvěma hlavními křídly, které půdorysně kopírují základní kompoziční osy. Severní – výrobní- trakt je částečně zasazen do svažitého terénu, což je výhodou při vytváření vhodného prostředí pro výrobu, zrání a skladování vína. Jižní – veřejná – část, která je horizontálně dělena na tři nadzemní podlaží, je architektonicky odlišena především mírou prosvětlení. Nejtransparentnější je tedy jižní fasáda, kde se nachází hlavní vstup do reprezentativních a degustačních prostor, restaurace a ubytování pro návštěvníky vinařství. Plochá střecha mění svoji výšku v závislosti na terénu, což podporuje výslednou dynamiku objektu a především jeho adaptaci do okolního prostředí.

7. Variabilní konferenční sál ČKAIT

Řešitel:	Bohdana Nytrvá (4. roč., A4A1)
Vedoucí práce:	Ing. arch. Petra Matoušková
Konzultant PST:	Ing. Olga Rubínová , Ph.D.

Návrh variabilního konferenčního sálu vychází z požadavků studentské soutěže pořádané organizací ČKAIT. Cílem bylo vytvořit přístavbu ve vnitrobloku k sou-

časné budově ČKAIT na ulici Sokolské v Praze 2. Přístavba měla obsahovat především variabilní konferenční sál pro minimálně 250 osob a foyer s odpovídajícím technickým zázemím. Součástí byla i vhodná úprava stávajícího objektu. Od vytvoření nového reprezentativního vstupu do celé budovy, až po úpravu současných provozů dotčených novou přístavbou.

Moje přístavba je navržena v celé ploše vnitrobloku a je opticky rozdělena na dvě hmoty. V první z nich je navržen konferenční sál na nepravidelném půdorysu se sklonitou střechou, která se projevuje jak v interiéru, tak v exteriéru. Druhá hmota má dvě nadzemní podlaží a propojuje současnou budovu se sálem. V obou podlažích se nachází především foyer, který může sloužit jak novému sálu, tak přednáškovému sálu ve stávajícím objektu. Pod celou přístavbou se nachází podzemní garáž a střechy obou objektů jsou navrženy jako zelené terasy a zhodnocují tak původní potenciál vnitrobloku.

8. Obnova objektu bývalého Okresního soudu ve Zlíně

Řešitel:	Jarmila Proseková (4. roč., A4A3)
Vedoucí práce:	Ing. arch. Lea Vojtová , Ph.D.
Konzultant PST:	Ing. Lubor Kalousek , Ph.D.

Dnes chátrajúca budova bývalého okresného súdu v Zlíne sa nachádza v centre, neďaleko zámku Zlín. Budova nie je kultúrnou pamiatkou, nachádza sa však v jej blízkosti a preto bolo nutné pristupovať k obnove s pokorou a citom. Poloha a historické využitie predurčujú objekt pre využitie verejnosťou. Jedinou zachovanou, historicky cennou súčasťou sú barokové klenby zo 16. storočia v parteri. Tento priestor bude využitý ako piváreň s pivovarom, čím sa navráti pôvodná funkcia, s ktorou budova vznikla. Budova bude polyfunkčne využitá, ďalej bude obsahovať ubytovanie a pivné wellness. Prístavby z 20. storočia sú nevyhovujúce z technického, dispozičného aj architektonického hľadiska. Preto tieto budú odstránené a nahradené jednou vyhovujúcou prístavbou. Konštrukčne je pôvodný stavebný objekt postavený z plných pálených tehliel, nová prístavba bude postavená z keramických tvaroviek, nutná je revízia krovu a nahradenie, poprípade doplnenie, niektorých jeho častí. Po architektonickej stránke bude tvar fasády zachovaný, farebne priblížený k zrekonštruovanému zámku, nová prístavba na seba nebude pútať pozornosť z dôvodu blízkosti významnejšieho objektu.

Vodní stavby, vodní hospodářství a ekologické inženýrství

Garantující ústav: Ústav vodních staveb
Vedoucí ústavu: prof. Ing. Jan Šulec, CSc.
Garant oborové sekce: Ing. Miroslav Špano, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Anna Dašková
Znečištění krasových toků v povodí Říčky
2. Petr Dvorský
Pasportizace stokové sítě v obci Pavlovice u Přerova
3. Bc. Veronika Hanušová
Snížení vlastní potřeby na úpravně vody
4. Bc. Kateřina Knoppová
Srážko-odtokový proces v podmínkách klimatické změny
5. Ivo Koláček
Intenzifikace průmyslové ČOV v areálu BOSCH Diesel, s.r.o.
6. Stanislav Kotaška
Ideový návrh hráze horní nádrže přečerpávací vodní elektrárny
7. Šimon Pospíšilík
Použití hybridní metody pro řízení zásobní funkce vodní nádrže
8. Jakub Růžicka
Zásobení skautského tábora vodním trkačem
9. Šárka Schneiderová
Účinky hospodaření s půdou na fyzikální kvalitu svrchní vrstvy hlinité půdy
10. Kateřina Suchá
Dopad netradičních technologií zpracování půdy na zdraví půdy
11. Pavel Suchánek
Návrhová studie intenzifikace kořenové čistírny odpadních vod pro 200 EO
12. Petra Zdeňková
Odstraňování léčiv z odpadních vod filtrací přes BIOCHAR

Anotace soutěžních prací:

1. Znečištění krasových toků v povodí Říčky

Řešitel: Anna **Dašková** (4. roč., B4V3)
Vedoucí práce: doc. Ing. Jitka **Malá**, Ph.D.

Přírodu tvoří významné krajinné prvky, mezi které patří mimo jiné i jeskyně, krasové závrtky, škrapy, ponory a vývěry krasových vod. Ty jsou často předmětem výzkumu, a proto bychom je měli chránit před poškozováním a ničením. Tato práce se zabývá především povodím Říčky ležící v jižní části Moravského krasu. Součástí práce je monitoring parametrů znečištění, odběr a analýza vzorků v laboratoři a to jednou za měsíc od března do listopadu 2016. V místě odběru bylo vždy provedeno měření průtoku, teploty, elektrolytické konduktivity, koncentrace kyslíku a hodnota pH. V odebraných vzorcích vody byl následně stanoven obsah nerozpuštěných látek, CHSKCr, BSK5, N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, NKj a Pcelk. Získané výsledky byly následně porovnávány s hodnotami uváděnými nařízením vlády č. 401/2015 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech. Dále byla z naměřených hodnot zjištěna změna parametrů na jednotlivých odběrných místech v čase. Přířosem bude aktuální přehled o stavu a kvalitě krasových toků.

2. Pasportizace stokové sítě v obci Pavlovice u Přerova

Řešitel: Petr **Dvorský** (4. roč., B4V1)
Vedoucí práce: Ing. Petr **Hlušík**, Ph.D.

V rámci předkládané práce bude zpracována pasportizace stokové sítě v obci Pavlovice u Přerova, její hydraulické a technické posouzení kanalizačních objektů a kanalizačních úseků. Na základě posouzení student koncepčně navrhne řešení rekonstrukce stávajících částí stokové sítě, odkanalizování nových úseků v obci a navrhne objekt čistírny odpadních vod v obci v souladu s dokumenty ÚP obce a PRVKUK. Předkládané výstupy budou podloženy jednoduchým ekonomickým rozpočtem navrhovaného řešení.

3. Snížení vlastní potřeby na úpravně vody

Řešitel: Bc. Veronika **Hanušová** (2. roč., C2V2)
Vedoucí práce: Ing. Tomáš **Kučera**, Ph.D.

Jeden z faktorů, který ovlivňuje efektivitu provozu úpraven vody, je způsob hospodaření s kalem. Voda, která je ve vysoké míře obsažena v kalu, tvoří značnou část vlastní potřeby vody objektů úpraven vody a víceméně je tento objem vykazován jako voda odpadní. Cílem práce je najít možnosti, jak tuto vodu vrátit zpět do

procesu úpravy vody namísto vypouštění do vodoteče, čímž dojde mimo jiné k úspoře na nákladech při odběru vody surové.

4. Srážko-odtokový proces v podmínkách klimatické změny

Řešitel:

Bc. Kateřina **Knoppová** (1. roč., C1V2)

Vedoucí práce:

Ing. Daniel **Marton**, Ph.D.

Klimatická změna je mezi odbornou veřejností velmi diskutované a vážné téma. Její vliv se přímo promítá do hydrologického režimu povodí a vodohospodářských činností, které s hydrologií povodí úzce souvisí. Cílem práce je představit bilanční srážko-odtokový model povodí založený na principu Lumped modelu, modelu soustředěných parametrů, který bude schopen na základě vhodných klimatologických vstupů, odvodit odtok vody z povodí s uvažováním klimatické změny. Model by měl být schopen výpočtů s použitím dat z generátorů počasí založených na výsledcích hodnotící zprávy AR4 a downscalingu dat založených na hodnotící zprávě AR5. Výstupy modelu by měli sloužit jako vhodný hydrologický podklad k vybraným vodohospodářským analýzám vodních nádrží.

5. Intenzifikace průmyslové ČOV v areálu BOSCH Diesel, s.r.o.

Řešitel:

Ivo **Kolářek** (4. roč., B4V3)

Vedoucí práce:

prof. Ing. Petr **Hlavínek**, CSc., MBA

Hlavní náplní práce je intenzifikace průmyslové čistírny odpadních vod (ČOV). První část práce tvoří teoretický přehled. Konkrétně se věnuje vybraným technologiím využívaným k čištění městských a průmyslových odpadních vod. Okrajově se také zabývá přírodními způsoby čištění. Praktická část práce tvoří především posouzení stávající ČOV, ověření správnosti návrhu (proveden externí firmou) technologie pro intenzifikaci ČOV a její možná rizika. V další části je proveden jednoduchý návrh dodatečné intenzifikace, který umožní úpravu vyčištěné odpadní vody. Takto upravenou odpadní vodu bude následně možné využívat do chladících okruhů. Poslední část práce se zabývá vypracováním návrhu intenzifikace dočišťovací (retenční) nádrže.

6. Ideový návrh hráze horní nádrže přečerpávací vodní elektrárny

Řešitel:

Stanislav **Kotaška** (4. roč., B4V3)

Vedoucí práce:

Ing. Miroslav **Špano**, Ph.D.

Hlavní náplní práce je ideový návrh hráze horní nádrže přečerpávací vodní elektrárny. Práce sestává z návrhu vlastního tělesa hráze, těsnicího systému, drenážního systému a funkčních objektů hráze (odběrného objektu a spodní výpusti).

7. Použití hybridní metody pro řízení zásobní funkce vodní nádrže

Řešitel: Šimon **Pospíšilík** (4. roč., B4V2)
Vedoucí práce: Ing. Pavel **Menšík**, Ph.D.

Cílem práce je ověřit možnost použití navrženého hybridního způsobu řízení zásobní funkce vodní nádrže. Řízení provozu zásobní funkce je aplikováno na vodní nádrž Vír I. Výsledky z řízení hybridní metodou jsou porovnány s řízením na hodnotu nalepšeného odtoku, s řízením využívající stávající pravidla (dispečerský graf) a s řízením využívající optimalizační model.

8. Zásobení skautského tábora vodním trkačem

Řešitel: Jakub **Růžička** (4. roč., B4V3)
Vedoucí práce: Ing. Miroslav **Špano**, Ph.D.

Tato práce pojednává o zásobování skautského tábora užitkovou vodou z Truskovického potoka. Tábořiště se nachází cca 1,7 km jižně od obce Horní loděnice. Tábora se účastní pravidelně cca 60 osob. K zásobování tábora bylo využito vodního trkače, jehož konstrukce byla převzata z dostupných zdrojů a sestává z běžně dostupných tvarovek a ventilů. V práci je vyhodnocena potřeba vody pro pokrytí potřeb tábora a vyhodnoceny provozní zkušenosti s použitím vodních trkačů k dopravě surové vody z potoka do zásobní nádrže v táboře.

9. Účinky hospodaření s půdou na fyzikální kvalitu svrchní vrstvy hlinité půdy

Řešitel: Šárka **Schneiderová** (4. roč., B4V1)
Vedoucí práce: Ing. Ivana **Kameníčková**, Ph.D.

Cílem práce je zhodnotit vliv použité agrotechnologie na kvalitu svrchní vrstvy hlinité půdy v blízkosti obce Šardičky, a to na základě indikátorů kvality půdy, které jsou uváděny v naší i zahraniční odborné literatuře. Ty budou stanoveny standardními laboratorními metodami z odebraných porušených a neporušených vzorků půdy v laboratorních podmínkách.

10. Dopad netradičních technologií zpracování půdy na zdraví půdy

Řešitel: Kateřina **Suchá** (4. roč., B4V1)
Vedoucí práce: Ing. Ivana **Kameníčková**, Ph.D.

Cílem práce je posoudit zdraví/kvalitu půdy v blízkosti obce Bohaté Málkovice, která je dlouhodobě zpracovaná minimalizační technologií. Jako ukazatelé kvality půdy se použijí vybrané fyzikální a fyzikálně-chemické charakteristiky, které bu-

dou stanoveny z odebraných porušených a neporušených půdních vzorků ze svrchní vrstvy půdy (0-10 cm) standardními metodami v laboratorních podmínkách.

11. Návrhová studie intenzifikace kořenové čistírny odpadních vod pro 200 EO

Řešitel: Pavel **Suchánek** (4. roč., B4V1)
Vedoucí práce: Ing. Miroslava **Pumpřilová Němcová**

V České republice je aktuálně v provozu řada kořenových čistíren (KČOV), které nesplňují požadavky na kvalitu vyčištěné odpadní vody. Příčinou je především špatný a dnes již překonaný technický návrh čistících stupňů a často i dlouhodobé nevhodné provozování celého systému. Provozovatelé KČOV se proto stále častěji obrací na odborníky s požadavkem na možnosti rekonstrukce a intenzifikace kořenových čistíren. Práce předkládá tři varianty řešení intenzifikace kořenové čistírny odpadních vod v obci Biskoupky. Prezentovaná řešení se od sebe liší především výší investičních nákladů a požadavkem na čistící účinnost pro jednotlivé sledované parametry dané legislativou. Všechny předložené varianty zaručují zlepšení čistící účinnosti KČOV za předpokladu využití nejnovějších poznatků a technologií. Navržené varianty mohou být vzorovým řešením i pro další problémové čistírny odpadních vod v České republice.

12. Odstraňování léčiv z odpadních vod filtrace přes BIOCHAR

Řešitel: Petra **Zdeňková** (4. roč., B4V3)
Vedoucí práce: prof. Ing. Petr **Hlavínek**, CSc., MBA

Cílem práce je zkoumat účinnost odstraňování vybraných léčiv. Na filtrační koloně je provedeno testování účinnosti filtrace přes BIOCHAR na vzorku odpadní vody s vybranými léčivy. Rozbory jsou prováděny ve spolupráci s fakultou chemickou VUT. Práce je zpracována ve spolupráci s firmou Bionic E&M spol. s r.o.

Dopravní stavby

Železniční stavby

Garantující ústav: Ústav železničních konstrukcí a staveb
Vedoucí ústavu: doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.
Garant oborové sekce: Ing. Tomáš Říha

Seznam soutěžních prací:

1. Zdeněk Biskup
Výluky kolejí na železničních tratích
2. Klára Hamšlágerová
Vyhodnocení měření ve zkušebním úseku s podpražcovými podložkami v Žst. Ústí nad Orlicí v roce 2016
3. Michal Hybner
Rekonstrukce železniční tratě Olomouc - Šumperk mezi km 29,3 a km 32,2
4. Vít Hyžák
Příčné odpory pražců s plastovými pražcovými kotvami
5. Jiří Jung
Studie Boskovické spojky
6. Lukáš Mikulěnka
Rekonstrukce železniční tratě Hanušovice - Jeseník mezi km 23,300 a km 26,269
7. Pavel Prikner
Rekonstrukce železniční tratě Hanušovice – Jeseník mezi km 26,65 a km 30,9
8. Pavlína Smítková
Konstrukce nástupišť železničních tratí
9. David Svrček
Návrh rekonstrukce úseku železniční tratě mezi Žst. Uničov a Žst. Šumperk
10. Aleš Syrový
Studie vnější trat'ové spojky Žst. Velký Osek
11. Radek Šíp
Rekonstrukce železniční tratě Krnov – Olomouc v úseku km 36,5 až 40,0

12. Miloš Tinka
Hodnocení vlivu technologie podbíjení na kvalitu geometrických parametrů koleje ve zkušebním úseku
13. Jiří Válek
Rekonstrukce železniční tratě Mikulovice st. hr. – Hanušovice v úseku od km 20,6 do km 23,3

Anotace soutěžních prací:

1. Výluky kolejí na železničních tratích

Řešitel: Zdeněk **Biskup** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: Ing. Richard **Svoboda**, Ph.D.

Práce SVOČ je zaměřena na metodiku výběru vhodného času pro zavedení výluky na vybraných jednokolejných železničních tratích. Snahou je nalézt řešení, která by vhodným načasováním výluky minimalizovala omezení provozu. Práce se skládá z analýzy grafikonu vlakové dopravy a týdenních plánů výluk v roce 2016. Jejich vzájemným porovnáním se zjišťuje, zda bylo možné výluku provádět v jiném časovém úseku a s jakými dopady na provoz na dráze, či na okolní prostředí.

2. Vyhodnocení měření ve zkušebním úseku s podpražcovými podložkami v Žst. Ústí nad Orlicí v roce 2016

Řešitel: Klára **Hamšlágerová** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: Ing. Miroslava **Hružíková**, Ph.D.

Práce je zaměřena na zpracování a vyhodnocení vlivu podpražcových podložek na geometrické parametry koleje ve zkušebním úseku v žst. Ústí nad Orlicí. Hlavním přínosem podpražcových podložek je zmenšení namáhání pražcového podloží, zvýšení stability geometrických parametrů koleje, ve výsledku pak prodloužení životnosti koleje a snížení nákladů na údržbu. Práce se zabývá vyhodnocením měření výškové polohy koleje, které bylo realizováno v posledním čtvrtletí roku 2016. Vyhodnocené měření je porovnáno s daty z měření v předchozích letech.

3. Rekonstrukce železniční tratě Olomouc - Šumperk mezi km 29,3 a km 32,2

Řešitel: Michal **Hybner** (4. roč., CŽV)
Vedoucí práce: Ing. Miroslava **Hružíková**, Ph.D.

Práce SVOČ se zabývá rekonstrukcí úseku trati Olomouc - Šumperk mezi železničními stanicemi Libina a Šumperk, v km 29,3 - 32,2. Úsek začíná za poslední výhybkou žst. Libina. V rámci práce navrhuji úpravu směrových poměrů a sklonových poměrů (minimalizují nutné posuny osy a nivelety), rekonstrukci železničního svršku a spodku (včetně obnovy odvodnění).

4. Příčné odpory pražců s plastovými pražcovými kotvami

Řešitel: Vít **Hyžák** (4. roč., B4K2)
Vedoucí práce: Ing. Richard **Svoboda**, Ph.D.

Tato práce SVOČ se zabývá příčným odporem pražců s plastovými pražcovými kotvami EVA V. Součástí práce je porovnání naměřených hodnot příčného odporu pražců s kotvami a bez nich a stanovení, zda je tento typ kotev vhodný pro použití v konstrukci tratí. Dále tento dokument obsahuje srovnání příčného odporu pražců s plastovými pražcovými kotvami v době krátce po rekonstrukci železničního svršku s hodnotami naměřenými s odstupem přibližně půl roku na těžší trati a hodnotami naměřenými ve zkušebním úseku v roce 2012.

5. Studie Boskovické spojky

Řešitel: Jiří **Jung** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: Ing. Tomáš **Říha**

Práce řeší návrh trasy tzv. Boskovické spojky, tedy tratě umožňující přímou jízdu vlaků z Brna do Boskovic mimo železniční stanici Skalice nad Svitavou. V rámci práce je navržena vlastní trasa spojky včetně napojení do traťového úseku Rájec-Jestřebí - Skalice nad Svitavou a Skalice nad Svitavou - Boskovice. Součástí práce je i návrh rekonstrukce stávající tratě od napojení navrhované spojky na trať ze Skalice nad Svitavou do Boskovic.

6. Rekonstrukce železniční tratě Hanušovice - Jeseník mezi km 23,300 a km 26,269

Řešitel: Lukáš **Mikulenka** (4. roč., B4K3)
Vedoucí práce: Ing. Tomáš **Říha**

Cílem práce je návrh úpravy geometrických parametrů koleje a rekonstrukce železničního svršku železniční tratě Hanušovice - Jeseník v úseku od km 23,300 do km 26,269 (po ZV 5 v Žst. Horní Lipová). Součástí rekonstrukce je také řešení přejezdu P4289 a obnova odvodnění tratě.

7. Rekonstrukce železniční tratě Hanušovice – Jeseník mezi km 26,65 a km 30,9

Řešitel: Pavel **Prikner** (4. roč., B4K2)
Vedoucí práce: Ing. Richard **Svoboda**, Ph.D.

Cílem práce je navrhnout úpravu geometrických parametrů koleje a rekonstrukci železničního svršku v úseku od km 26,65 (výhybka č. 1 v Žst. Horní Lipová) do km 30,9 (výhybka č. 13 v Žst. Lipová Lázně) železniční tratě Hanušovice – Jese-

ník. Práce dále obsahuje řešení železničních přejezdů podle platných právních předpisů. V rámci práce je navržena obnova odvodnění tratě a technologie práce.

8. Konstrukce nástupišť železničních tratí

Řešitel: Pavlína **Smítková** (4. roč., B4K5)
Vedoucí práce: Ing. Richard **Svoboda**, Ph.D.

Srovnání konstrukcí nástupišť používaných na síti SŽDC, ŽSR, případně dalších okolních států. Cílem je porovnat konstrukce z hlediska náročnosti stavby, údržby, stability konstrukce, materiálové náročnosti, nákladů, možnosti údržby tratí, průjezdu mimořádných zásilek (případně nutných úprav nástupišť), přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Práce bude také obsahovat nakreslení příčných řezů různými konstrukcemi. Cílem je doporučení nejvhodnější konstrukce, případně polohy nástupišť s ohledem na výše uvedené požadavky.

9. Návrh rekonstrukce úseku železniční tratě mezi Žst. Uničov a Žst. Šumperk

Řešitel: David **Svrček** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: Ing. Miroslava **Hruzíková**, Ph.D.

V rámci SVOČ je řešena rekonstrukce úseku jednokolejné železniční tratě mezi železničními stanicemi Šumperk a Uničov. Řešený úsek má délku 3 km a leží v mezistaničním úseku žst. Libina a žst. Šumperk. Cílem práce byla především úprava směrových poměrů a obnova odvodnění. Práce se dále zabývá rekonstrukcí železničního svršku i spodku. Rekonstrukcí je dotčena zastávka Hrabíšín, která se nachází v řešeném úseku. V rámci prací je navržena rekonstrukce stávajících nástupišť. Součástí práce je také návrh technologie práce.

10. Studie vnější traťové spojky Žst. Velký Osek

Řešitel: Aleš **Syrový** (4. roč., B4K5)
Vedoucí práce: Ing. Jan **Valehrach**

Tématem práce je tzv. „Libická spojka“ což je vnější spojka pro přímou jízdu vlaků mezi Žst. Nymburk a Žst. Hradec Králové. Cílem je navrhnout více variant řešení jejich napojení na tratě č. 502 a 505 tak, aby se snížila jízdní doba a zvýšil jízdní komfort cestujících. Zároveň tak vznikne alternativní trasa pro nákladní dopravu, která bude moci konkurovat stávající trase Nymburk – Kolín.

11. Rekonstrukce železniční tratě Krnov – Olomouc v úseku km 36,5 až 40,0

Řešitel: Radek **Šíp** (4. roč., B4K5)
Vedoucí práce: Ing. Miroslava **Hruzíková**, Ph.D.

Cílem práce je navrhnout úpravu geometrických parametrů koleje a kompletní rekonstrukci železničního svršku i spodku na trati Krnov (Hanušovice) – Olomouc v úseku od km 36,5 do km 40,00 se snahou o minimalizaci posunů kolejového roštu ze stávající stopy. V úseku se nachází nákladíště a zastávka Nový Malín, kde je potřeba v rámci rekonstrukce nalézt novou polohu pro nástupiště, které musí splňovat požadavky pro přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace, dle vyhlášky č.398/2009 Sb. Rekonstrukcí bude dotčena také manipulační kolej a výhybky v nákladišti Nový Malín. Výsledkem bude zpracování projektové dokumentace směrového a výškového řešení, odvodnění a nástupiště.

12. Hodnocení vlivu technologie podbíjení na kvalitu geometrických parametrů koleje ve zkušebním úseku

Řešitel: Miloš **Tinka** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: Ing. Richard **Svoboda**, Ph.D.

Zabývá se porovnáváním stavu kolejové jízdní dráhy ve zkušebním úseku metodou přesné nivelace v blízkosti zastávky Rohatec zastávka. Každá z koleji dvoukolejné tratě byla opravena jinou technologickou linkou pro podbíjení koleje. Byly provedeny dvě měření po půl roce. Cílem je zjistit, která technologie poskytuje delší trvanlivost a dát tuto informaci do kontextu s ostatními informacemi o trati.

13. Rekonstrukce železniční tratě Mikulovice st. hr. – Hanušovice v úseku od km 20,6 do km 23,3

Řešitel: Jiří **Válek** (4. roč., B4K3)
Vedoucí práce: Ing. Miroslava **Hruzíková**, Ph.D.

Práce se zabývá rekonstrukcí železniční tratě Mikulovice st. hr. – Hanušovice v úseku od km 20,6 do km 23,3, který se nachází mezi stanicemi Ostružná – Horní Lipová. Cílem této práce je úprava geometrických parametrů koleje, rekonstrukce železničního svršku a spodku, obnova odvodnění a vypracování technologie práce včetně výkazu výměr.

Dopravní stavby

Pozemní komunikace

Garantující ústav: Ústav pozemních komunikací
Vedoucí ústavu: doc. Dr. Ing. Michal Varaus
Garant oborové sekce: Ing. Jiří Apeltauer

Seznam soutěžních prací:

1. Marek Broďák
Dynamická viskozita asfaltových pojiv
2. Markéta Čumíčková
Nízkoteplotní chování asfaltových pojiv
3. Bára Ešpandrová
Úprava místní komunikace a parkovacích stání v obci Kvasiny
4. Vojtěch Janko
Úprava křižovatky Rerychova x Foltýnova v Brně
5. David Josiek
Stežka pro nemotorovou dopravu nad Červeným mlýnem
6. Vojtěch Kaňok
Mikrosimulační model křižovatky I/41 a I/42
7. Filip Kuric
II/494 Vrbětice-Slavičín
8. Filip Londin
Dopravní řešení I/43 Lipůvka
9. Ondřej Machel
Asfaltové směsi typu SMA s R-materiálem
10. Klára Němcová
Komplexní řešení návrhu dopravní stavby
11. Marek Pecha
Problematika výroby asfaltových směsí s vyšším obsahem R-materiálu
12. Jan Rejzek
Obytná zóna obec Chvalkovice

13. Martin Řehulka
Přestavba průsečné křižovatky
14. Roman Stromecký
Asfaltové směsi s vyšší odolností vůči vzniku trhlin
15. Pavel Stupka
Terminál MHD u nádraží v poloze ŘEKA – progresivní metoda
16. Daniela Šašinková
Přílnavost materiálů pro vodorovné dopravní značení
17. Radka Šefránková
Úprava zemin v podloží vozovek
18. Petr Škrobáček
Vliv teploty na přípravu asfaltových směsí s vyšším obsahem R-materiálu
19. Monika Švarcová
Využití drobného kameniva do směsí stmelných hydraulickým pojivem
20. Petronela Uhrincová
Systém vyhodnocování laboratorních zkoušek v silniční laboratoři
21. David Werner
Křižovatka Špírkova – Hanácká v Tuřanech
22. Karin Winterová
Asfaltový recyklát do podkladních vrstev vozovek
23. Andrea Závadská
Vyhledávací studie cyklostezky mezi obcemi Dolní Lomná-Horní Lomná

Anotace soutěžních prací:

1. Dynamická viskozita asfaltových poživ

Řešitel: Marek **Brodřák** (4. roč., B4K4)
Vedoucí práce: Ing. Ondřej **Dašek**, Ph.D.

Cílem práce je stanovení dynamické viskozity vybraných vzorků silničního asfaltu a polymerem modifikovaných asfaltů. Pro stanovení viskozity jsou použity dvě metody - Brookfieldův vřetenový viskozimetr a dynamický smykový reometr s geometrií kužel-deska. Výsledky jsou srovnány s hodnotami penetrace a bodu měknutí daných vzorků poživ.

2. Nízkoteplotní chování asfaltových poživ

Řešitel: Markéta **Čumíčková** (4. roč., B4K4)
Vedoucí práce: Ing. Dušan **Stehlík**, Ph.D.

Cílem práce bude stanovit vlastnosti vybraných vzorků silničních asfaltů a polymerem modifikovaných asfaltů. Na těchto vzorcích budou následně stanoveny moduly tuhosti za ohybu pomocí průhybového trámečkového reometru (BBR) a body lámavosti podle Fraasse. Závěrem budou získané výsledky vzájemně porovnány.

3. Úprava místní komunikace a parkovacích stání v obci Kvasiny

Řešitel: Bára **Ešpandrová** (4. roč., B4K3)
Vedoucí práce: Ing. Martin **Smělý**

Cílem práce je úprava místní komunikace v obci Kvasiny, kraj Královéhradecký. V rámci úpravy budou navržena parkovací stání pro návštěvníky přilehlého sportovního areálu. Návrh je řešen na parcelách ve vlastnictví obce bez záboru okolních pozemků. Součástí práce bude také pasportizace parkovacích stání v celé obci.

4. Úprava křižovatky Rerychova x Foltýnova v Brně

Řešitel: Vojtěch **Janko** (4. roč., B4K5)
Vedoucí práce: Ing. Martin **Smělý**

Práce se zabývá úpravou stávající křižovatky silnic Rerychova a Foltýnova v Brně Bystrci. Jedná se o neřízenou, průsečnou křižovatku, která je v současném stavu pro řidiče velmi nepřehledná. Předmětem práce je sčítání dopravy, na základě intenzity provedení návrhu křižovatky a její kapacitní posouzení a následné rozpracování návrhu. Cílem práce je návrh rekonstrukce této křižovatky dle provedených průzkumů.

5. Stezka pro nemotorovou dopravu nad Červeným mlýnem

Řešitel: David **Josiek** (4. roč., B4K2)
Vedoucí práce: Ing. Martin **Všetečka**, Ph.D.

Navržení stezky pro nemotorovou dopravu podél původního toku říčky Ponávky nad Červeným mlýnem. Napojení stezky na obou stranách na stávající síť chodníků a cyklotras. Variantní řešení.

6. Mikrosimulační model křižovatky I/41 a I/42

Řešitel: Vojtěch **Kaňok** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: Ing. Martin **Všetečka**, Ph.D.

Přesun Hlavního nádraží v Brně, věc, která je tématem již přes 90 let. V dnešní době jsou nejvíc spekulované varianty „nádraží pod Petrovem“ a „nádraží u řeky“. Úkolem práce, která vychází z urbanistické studie Koleček-Jura, je ověřit propustnost uzlu, který vznikne křížením silnic I/41 (ulice Plotní a Dornych) a I/42 (II. Dočasně i III. Městský okruh). Ověření proběhne pomocí matematického modelu, konkrétně mikroskopickou simulací s využitím programu Aimsun.

7. II/494 Vrbětice-Slavičín

Řešitel: Filip **Kuric** (4. roč., 4NBK4)
Vedoucí práce: Ing. Michal **Košňovský**, Ph.D.

Práce řeší návrh silnice II/494 v úseku Vrbětice-Slavičín. Silnice je vedena v extravilánu ve dvou variantách S7,5/60 a S7,5/70. Varianta S7,5/60 je vedena v stávajícím koridoru pouze s nevyhnutnými přeložkami, varianta S7,5/70 je vedena jako novostavba v novém koridoru. V každé variantě je vyřešené výškové a směrové vedení trasy, odvodnění a napojení na stávající dopravní síť. Navržené varianty jsou srovnány pomocí multikriteriálního hodnocení s nulovou variantou (původní stav rekonstruován výměnou obrusných vrstev s nadvýšením nivelety a lokálními opravami konstrukce vozovky).

8. Dopravní řešení I/43 Lipůvka

Student: Filip **Londin** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: doc. Ing. Petr **Holcner**, Ph.D.

Práce se zabývá dopravním řešením na silnici I/43 Lipůvka. Cílem této práce je analyzovat současný stav a vyhledat možnosti zvýšení kapacity a zlepšení stavu. Zkoumanými místy jsou především křižovatky I/43/Blansko, I/43/Drásov a přechod pro chodce (v místě autobusové zastávky). Práce se pokouší odhadnout a popsat přínosy a náklady uvažovaných řešení.

9. Asfaltové směsi typu SMA s R-materiálem

Řešitel: Ondřej **Machel** (4. roč., B4K4)
Vedoucí práce: Ing. Petr **Hýzl**, Ph.D.

Cílem práce je zpracování problematiky využití R-materiálu v asfaltové směsi typu SMA (asfaltový koberec mastixový). Na pokusném úseku, kde byl tento materiál použit, byly odebrány vzorky, které budou laboratorně upraveny a na kterých bude provedeno stanovení vybraných empirických a funkčních parametrů.

10. Komplexní řešení návrhu dopravní stavby

Řešitel: Klára **Němcová** (4. roč., B4K2)
Vedoucí práce: Ing. Michal **Košňovský**, Ph.D.

Navrženo připojení uvažované průmyslové zóny na silnici II. třídy do zadaného zaměření. Dle intenzity dopravy jsou pro odbočení zřízeny odbočovací pruhy. Dle zadané diagnostiky navržená vhodná konstrukce vozovky a postup při rozšíření vozovky.

11. Problematika výroby asfaltových směsí s vyšším obsahem R-materiálu

Řešitel: Marek **Pecha** (4. roč., B4K3)
Vedoucí práce: doc. Dr. Ing. Michal **Varaus**

Práce je zaměřena na laboratorní přípravu asfaltových směsí s vyšším obsahem R-materiálu. Sledován bude vliv délky míchání směsi na výsledné vlastnosti asfaltového pojiva.

12. Obytná zóna obec Chvalkovice

Řešitel: Jan **Rejzek** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: Ing. Martin **Smělý**

Cílem práce je návrh obytné zóny a napojení na stávající místní komunikaci v obci Chvalkovice v Královohradeckém kraji. Na zatravněném poli jsou navrženy nové pozemní komunikace, rozvrženy stavební parcely a navržena parkovací stání.

13. Přestavba průsečné křižovatky

Řešitel: Martin **Řehulka** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: doc. Ing. Petr **Holcner**, Ph.D.

Práce se zabývá možnou přestavbou průsečné křižovatky v centru města v Uherském Brodě. Jedná se o křížení ulic Horní Valy x Moravská x Ant. Hrubého. Stávající stav znamená zvýšené riziko z pohledu bezpečnosti silničního provo-

zu a s ohledem na předpokládaný další růst dopravních intenzit také slabou stránku potřebného zklidnění celé centrální části. Cílem je potřebně zvážit změny stavebního uspořádání a organizaci dopravy takovým způsobem, který by zbytnou automobilovou dopravu vhodně distribuoval na trasy vedené kolem centra a nikoliv přes centrum samotné.

14. Asfaltové směsi s vyšší odolností vůči vzniku trhlin

Řešitel: Roman **Stromecký** (4. roč., B4K4)
Vedoucí práce: Ing. Ondřej **Dašek**, Ph.D.

V rámci této práce byly navrženy dvě asfaltové směsi, z nichž jedna obsahuje konvenční asfaltové pojivo a druhá asfalt modifikovaný pryžovým granulátem. Cílem práce je srovnat tuhost a únavové charakteristiky těchto dvou směsí dvoubodovou zkouškou ohybem na komolých klínech a zhodnotit vliv přídavku asfaltu modifikovaného pryžovým granulátem do jedné z těchto směsí.

15. Terminál MHD u nádraží v poloze ŘEKA – progresivní metoda

Řešitel: Pavel **Stupka** (4. roč., B4K4)
Vedoucí práce: Ing. Martin **Všetečka**, Ph.D.

Nádraží v poloze ŘEKA je dlouho spekulovaný projekt, v kterém se řeší přesunutí stávajícího hlavního vlakového nádraží na území dnešního nákladního nádraží u řeky Svratky. Tento projekt by měl zmodernizovat celou jižní část města Brna. Samostatná práce řeší polohu terminálu MHD vzhledem k Severojižnímu diametru (podzemní dráha - Progresivní metoda). Dále se zabývá přestupem chodů z SJD na autobusové linky MHD (poloha terminálu, uspořádání autobusových zastávek) a vlakové nádraží.

16. Přílnavost materiálů pro vodorovné dopravní značení

Řešitel: Daniela **Šašinková** (4. roč., B4K2)
Vedoucí práce: doc. Dr. Ing. Michal **Varaus**

Popis stávajícího stavu v oblasti přílnavosti materiálů určených pro vodorovné dopravní značení, příprava a zhotovení vzorků, sledování přílnavosti a měření parametrů vodorovného dopravního značení.

17. Úprava zemin v podloží vozovek

Řešitel:

Radka Šefránková (4. roč., B4K4)

Vedoucí práce:

Ing. Dušan Stehlík, Ph.D.

Práce se zabývá úpravou nevhodných zemin v podloží vozovky. Shrnuje zkušenosti ze zahraničí s využitím tradičních a alternativních pojmů, kterými se zeminy upravují. Dále srovnává možnost úpravy pojivem a mechanickým způsobem. Některé způsoby úpravy jsou provedeny a vyhodnoceny v laboratoři.

18. Vliv teploty na přípravu asfaltových směsí s vyšším obsahem R-materiálu

Řešitel:

Petr Škrobáček (4. roč., B4K3)

Vedoucí práce:

doc. Dr. Ing. Michal Varaus

Práce je zaměřena na přípravu R-materiálu pro výrobu asfaltových směsí. Sledována bude změna teploty teploty R-materiálu a vliv na optimální množství dávkování rejuvenátoru.

19. Využití drobného kameniva do směsí stmelných hydraulickým pojivem

Řešitel:

Monika Švarcová (4. roč., B4K4)

Vedoucí práce:

Ing. Dušan Stehlík, Ph.D.

Práce se zabývá využitím drobného kameniva frakce 0/4 mm do směsí stmelných hydraulickými pojivy. V praktické části je použito drobné těžené nebo drcené kamenivo stmelené cementem, fluidním popílkem, popřípadě kombinací těchto pojmů. Cílem práce je dosáhnout u zvolených stmelných směsí třídy pevnosti $C_{1,5/2}$, která zajišťuje možnost využití této směsi do podkladních vrstev vozovek.

20. Systém vyhodnocování laboratorních zkoušek v silniční laboratoři

Řešitel:

Petronela Uhrincová (4. roč., B4K3)

Vedoucí práce:

Ing. Dušan Stehlík, Ph.D.

Pro správný návrh pozemní komunikace (ale i pro jiné stavby) je potřebné dostatečně znát vlastnosti materiálu, na kterém se bude stavět, ale i materiálu, který bude při stavbě použit. Pro správné posouzení složení kameniva slouží různé zkoušky, kterých provádění je určeno normou. Norma tyto zkoušky popisuje detailně. Tato práce zjednodušeně popisuje vybrané zkoušky kameniva. Nedílnou součástí je tvorba šablon, které jsou nepřímým návodem pro realizaci zkoušky. Tyto šablony na základě naměřených (vstupních) dat provedené měření automaticky vyhodnocují, dopočítávají potřebné parametry, vykreslují grafy, a tak automaticky tvoří výstupní protokol o realizované zkoušce.

21. Křižovatka Špírkova – Hanácká v Tuřanech

Řešitel: David **Werner** (4. roč., B4K4)
Vedoucí práce: Ing. Martin **Všetečka**, Ph.D.

Návrh se zaměřuje na úpravu křižovatky ulic Špírkovy, Hanácké a Pratecké v brněnských Tuřanech. Návrh se dimenzuje na výhledovou dopravní zátěž po dostavbě obchvatu Tuřan (nová trasa II/380 Telnice - Černovická terasa). Dále zde bude prověřeno rozmístění zastávek IDS z hlediska komfortu cestujících. Dokumentace bude odevzdána v úrovni TST.

22. Asfaltový recyklát do podkladních vrstev vozovek

Řešitel: Karin **Winterová** (4. roč., 4NBK2)
Vedoucí práce: Ing. Dušan **Stehlík**, Ph.D.

Zpracování aktuální rešerše o používání asfaltového recyklátu do podkladních vrstev vozovek. Shrnutí zahraničních zkušeností s využitím zkoušeného materiálu. Sledování aktuálně používaných technologií na zpracování asfaltových recyklátů do konstrukčních vrstev vozovek. Praktické ověření možnosti využití asfaltového recyklátu v nestmelené a stmelené podkladní vrstvě vozovky.

23. Vyhledávací studie cyklostezky mezi obcemi Dolní Lomná-Horní Lomná

Řešitel: Andrea **Závadská** (4. roč., B4K4)
Vedoucí práce: Ing. Michal **Radimský**, Ph.D.

Práce řeší návrh cyklostezky mezi obcemi Dolní Lomná a Horní Lomná. Tyto lokality se nachází v Moravskoslezském kraji, konkrétně v okrese Frýdek-Místek. Jedná se o napojení na stávající cyklostezku vedoucí z Bocanovic a končící v Dolní Lomné. Trasa vede podél řeky Lomné. Součástí nové stezky bude i nová lávka přes řeku a odpočívadlo. Výstupem práce bude průvodní zpráva k projektu, situace variant, vzorové příčné řezy a fotodokumentace.

Stavební mechanika

Garantující ústav: Ústav stavební mechaniky
Vedoucí ústavu: prof. Ing. Drahomír Novák, DrSc.
Garant odborné sekce: Ing. Luděk Brdečko, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Bc. Kateřina Bónová
Analýza šíření trhliny pomocí J-integrálu
2. Andrea Dolníčková
Statická analýza střešní konstrukce
3. Barbora Hándlová
Statická analýza protihlukového krytu
4. Martin Jedelský
Návrh několika variant zastřešení výrobní haly
5. Bc. Michal Jedlička
Statická a dynamická analýza výškové budovy
6. Bc. Martin Ladecký
Integrácia mikroštrukturálnych rýchlo oscilujúcich bázových funkcií
7. Bc. Lukáš Novák
Stanovení návrhové hodnoty únosnosti při využití nelineární analýzy
8. Bc. Peter Póthe
Statická analýza nosného lana

Anotace soutěžních prací:

1. Analýza šíření trhliny pomocí J-integrálu

Řešitel: Bc. Kateřina **Bónová** (1. roč., C1K2KON)
Vedoucí práce: Ing. Jan **Eliáš** Ph.D.

Práce je zaměřena na význam a použití J-integrálu při šíření trhliny v tělese. J-integrál je metoda lomové mechaniky sloužící k určení rychlosti uvolňování energie pružné deformace. V práci jsou také uvedeny a odvozeny vztahy mezi J-integrálem, hnací silou trhliny a faktorem intenzity napětí. Hlavním cílem této práce je objasnění celé problematiky a podrobný rozbor J-integrálu na jednoduchých příkladech konstrukcí. Odvozené vztahy jsou v závěru práce porovnány s výpočty na modelech v programu ANSYS.

2. Statická analýza střešní konstrukce

Řešitel: Andrea **Dolníčková** (4. roč., B4S7)
Vedoucí práce: Ing. Zbyněk **Vlk**, Ph.D.

Práce se zabývá analýzou dřevěné střešní konstrukce – krovu. Konstrukce je vy-modelována v programu RFEM 5, který provádí výpočet pomocí MKP. Z toho programu jsou však převzaty pouze vnitřní síly v prutech a jejich deformace. Samotné posouzení na MSÚ a MSP je provedeno ručním výpočtem. Dále jsou zde řešena některá problematická místa, která na konstrukci vznikají.

3. Statická analýza protihlukového krytu

Řešitel: Barbora **Hándllová** (4. roč., B4S7)
Vedoucí práce: Ing. Zbyněk **Vlk**, Ph.D.

Práce se zabývá statickým posouzením protihlukového krytu, který je navržen tak, aby bylo možné jej po částech demontovat. Konstrukce se skládá ze samostatných segmentů, jejichž nosnou kostru tvoří čtvercové válcované profily. Cílem je naléznout vhodný způsob spojení jednotlivých segmentů, srovnání a posouzení možných variant. K modelování byl využit program RFEM.

4. Návrh několika variant zastřešení výrobní haly

Řešitel: Martin **Jedelský** (4. roč., B4K3)
Vedoucí práce: Ing. Zbyněk **Vlk**, Ph.D.

Práce se zabývá statickou analýzou střešní konstrukce výrobní haly. Hlavním úkolem práce je posoudit stávající konstrukci krovu a eventuální návrhy jiných variant - úspora materiálu, nebo efektivnější využití prostoru haly, průřezů. Zatížení bude vytvořeno dle platných norem. Model je vytvořen v softwaru RFEM.

5. Statická a dynamická analýza výškové budovy

Řešitel: Bc. Michal **Jedlička** (1. roč., C1K2KON)
Vedoucí práce: Ing. Zbyněk **Vlk**, Ph.D.

Práce se zabývá statickou a dynamickou analýzou výškové budovy (inspirováno Dynamic Tower), u které je umožněna rotace jednotlivých pater nezávisle na sobě. V rámci práce budou řešeny statické účinky v různých konfiguracích budovy. Dále bude řešena dynamická odezva konstrukce na dynamické jevy (zemětřesení, vítr, pohyb jednotlivých pater). Model bude vytvořen v softwaru od společnosti Dlubal RFEM.

6. Integrácia mikroštrukturálnych rýchlo oscilujúcich bázových funkcií

Řešitel: Bc. Martin **Ladecký** (1.roč., C1KSS2)
Vedoucí práce: Ing. Jan **Eliáš** Ph.D.

Táto práca sa zaoberá problémami spojenými s numerickou integráciou rýchlo oscilujúcich funkcií. Rozoberá klasické metódy a porovnáva ich s metódou Davida Levina. Levinova metóda je aplikovaná pri riešení Laplaceovej diferenciálnej rovnice, ktorá popisuje priehyb membrány. Na riešenie potenciálneho problému je použitá hybridná metóda konečných prvkov, ktorá využíva Trefftzove bázové funkcie.

7. Stanovení návrhové hodnoty únosnosti při využití nelineární analýzy

Řešitel: Bc. Lukáš **Novák** (1. roč., C1KSS2)
Vedoucí práce: prof. Ing. Drahomír **Novák**, DrSc.

Studie se zabývá stanovením návrhové hodnoty únosnosti střešních předpjatých nosníků porušených smykem pomocí přístupů statistické analýzy a alternativních metod uvedených v odborných publikacích. Výsledky jsou porovnány s ohledem na bezpečnost návrhu a nutný počet provedených nelineárních analýz.

8. Statická analýza nosného lana

Řešitel:

Bc. Peter **Pöthe** (1. roč., C1K2KON)

Vedoucí práce:

Ing. Zbyněk **Vlk**, Ph.D.

Práce se zabývá statickou analýzou nosného lana na visuté lávce. Pro zpracování byl proveden jak ruční výpočet, tak i výpočet pomocí softwaru RFEM pro statické analýzy metodou konečných prvků od firmy Dlubal. Byl stanoven geometrický tvar lana a skutečná poloha závěsů, kterou bychom obdrželi po výstavbě mostu. Výsledky jsou následně mezi sebou porovnány.

Materiálové inženýrství

Garantující ústav: Ústav technologie stavebních hmot a dílců
Vedoucí ústavu: prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Garant oborové sekce: doc. Ing. Jiří Zach, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Kamila Bergerová
Možnosti uložení nenasákavých prvků prostřednictvím nových adhezních materiálů
2. Pavel Černý
Studium zvýšení životnosti konstrukcí odpadních stok využitím výrobků z taveného čediče
3. Bc. Figala Petr
Využití druhotných surovin ve vysokopevnostním podlahovém potěru
4. Bc. Jana Húšťavová
Studium vlivu příměsí druhotných surovin na mikrostrukturu autoklávaného pórobetonu
5. Bc. Jakub Chlachula
Využití zemin ve formě zpětných samozhutnitelných zálivek
6. Bc. Viktor Juříčka
Vývoj polymerních správkových hmot na epoxidové bázi s vysokým podílem druhotných surovin
7. Patrik Kostura
Studium využití pórobetonové drti ve stavebnictví
8. Bc. Jiří Müller
Teplotně rezistentní materiál pro kotvení strojních zařízení do betonových podlah
9. Bc. Martina Novobilská
Problematika bezcementových žárobetonů

Anotace soutěžních prací:

1. Možnosti uložení nenasákavých prvků prostřednictvím nových adhezních materiálů

Řešitel: Kamila **Bergerová** (4. roč., B4M2)
Vedoucí práce: prof. Ing. Rostislav **Drochytka**, CSc.,
MBA

Práce se věnuje problematice uložení nenasákavých prvků (převážně výrobků z taveného čediče) v prostředích, které jsou vystaveny působení chemicky agresivních látek a vysokých teplot. Cílem práce je návrh receptury průmyslového lepidla na silikátové nebo polymerní bázi s podílem druhotných surovin jako plniva a ověření vlastností tohoto nově vyvinutého materiálu.

2. Studium zvýšení životnosti konstrukcí odpadních stok využitím výrobků z taveného čediče

Řešitel: Pavel **Černý** (4. roč., B4M3)
Vedoucí práce: prof. Ing. Rostislav **Drochytka**, CSc.,
MBA

Práce se věnuje uplatnění výrobků z taveného čediče v kanalizačních stavbách a jeho vlivu na životnost daných konstrukcí. Dále se věnuje porovnání materiálových vlastností běžně používaných stavebních prvků s prvky čedičovými. V neposlední řadě je zkoumána možnost náhrady výrobků z taveného čediče výrobky kompozitními.

3. Využití druhotných surovin ve vysokopevnostním podlahovém potěru

Řešitel: Bc. Petr **Figala** (1. roč., C1M2)
Vedoucí práce: prof. Ing. Rostislav **Drochytka**, CSc.,
MBA

Práce se věnuje možnosti náhrady až 50 % hmotnosti cementu ve vysokopevnostním podlahovém potěru druhotnými surovinami. Jedná se především o vysokotepelný popílek, škváru a dále pak obalové sklo. V úvodu se práce věnuje zejména mletí daných surovin na požadované tří hodnoty měrného povrchu. Pro experimenty byly zvoleny hodnoty přibližně 300, 400 a 500 m²/kg. Další experimenty jsou následně směřovány na prokázání vlivu náhrady části pojiva jak na chování směsi v čerstvém, tak v zatvrdlém stavu.

4. Studium vlivu příměsí druhotných surovin na mikrostrukturu autoklávaného pórobetonu

Řešitel:

Bc. Jana **Húšťavová** (1. roč., C1M3)

Vedoucí práce:

doc. Ing. Karel **Kulisek**, CSc.

Práce je zaměřena na studium vlivu příměsí druhotných a netradičních surovin na mikrostrukturu autoklávaného pískového pórobetonu. Jedná se o výsledky testování směsí s příměsí především fluidních, ale i vysokoteplotních popelovin, obalového skla a zeolitu. Testování je prováděno v malorozměrových autoklávcích s tím, že rozhodujícími kritérii jsou mineralogický a mikroskopický rozbor pro identifikaci množství a kvality vytvořeného tobermoritu.

5. Využití zemin ve formě zpětných samozhutnitelných záливок

Řešitel:

Bc. Jakub **Chlachula** (1. roč., C1M2)

Vedoucí práce:

prof. Ing. Rostislav **Drochytka**, CSc.,
MBA

Práce se zaměřuje na výzkum ztekucených zemin na bázi zpětných samozhutnitelných záливок. Tyto záливky by bylo možno použít jako lože pro inženýrské sítě při nízké finanční náročnosti a bez přebytečných odpadů. Předpokladem je, že zemina se stabilizuje vhodnou stabilizační přísadou, která by měla zvýšit pevnost kompozitu. Tento kompozit bude dále potřeba ztekutit za použití vody a vhodných ztekucovadel, či plastifikačních přísad. V rámci zpracování této práce je také zhodnocena geologická situace České republiky, dosud známá a používaná stabilizační přísady a ztekucovadla.

6. Vývoj polymerních správkových hmot na epoxidové bázi s vysokým podílem druhotných surovin

Řešitel:

Bc. Viktor **Juříčka** (1. roč., C1M1)

Vedoucí práce:

prof. Ing. Rostislav **Drochytka**, CSc.,
MBA

Hlavním cílem práce je vyvinout polymerní správkový materiál na epoxidové bázi ve dvou kvalitativních úrovních ECONOMY a PREMIUM určen zejména do těžkých strojírenských provozů a do energetického průmyslu. Polymerní správkové materiály budou navrženy tak, aby splňovali ty nejvyšší požadavky, jako jsou velmi rychlé nárůsty pevností a dobrá chemická a tepelná odolnost. Dále pak musí vykazovat výbornou přídržnost k betonovému podkladu, minimální smrštění a vhodnou reologii pro ruční nanášení. Obě kvalitativní úrovně budou obsahovat jako plnivo druhotné suroviny, přičemž u varianty ECONOMY bude kladen důraz mimo velice dobré vlastnosti na výslednou cenu materiálu.

7. Studium využití pórobetonové drti ve stavebnictví

Řešitel:	Patrik Kostura (4. roč., B4M1)
Vedoucí práce:	prof. Ing. Rostislav Drochytka , CSc., MBA

Při výrobě autoklávovaného pórobetonu vzniká nezanedbatelný podíl pórobetonové drti jakožto odpadu výroby. Vzhledem k současným trendům je třeba na tento materiál nahlížet jako na potenciální surovinu nebo výrobek a docílit tak bezodpadové technologie výroby.

Práce se tak věnuje návrhu konkrétních způsobů využití drcené pórobetonové hmoty nejen zpět ve výrobě pórobetonu, ale také v dalších druzích stavebních hmot. Experimentálně je pak ověřena především možnost maximálního zpětného využití v technologii výroby pórobetonu.

8. Teplotně rezistentní materiál pro kotvení strojních zařízení do betonových podlah

Řešitel:	Bc. Jiří Müller (1. roč., C1M2)
Vedoucí práce:	prof. Ing. Rostislav Drochytka , CSc., MBA

Řada průmyslových odvětví využívá nejrůznějších těžkotonážních technologií. Tato zařízení jsou zpravidla kotvena přímo do betonové podlahy. Při vysokých nárocích na užitné vlastnosti se jedná o podlahy vyrobené z vysokopevnostního betonu. Při řadě výrobních technologií je třeba také vzít v úvahu specifické expoziční podmínky. Jednou z možností je také působení zvýšených teplot, které mohou působit v okolí kotvení zmíněných zařízení. Záměrem práce je tedy vývoj a studium vlastností kotevních hmot na bázi anorganických matic pro betonové podlahy o pevnosti nejméně 50 N/mm². Tyto hmoty se musí vyznačovat řízenou expanzí. Současně kotevní materiál musí odolat zvýšeným teplotám, což je i experimentálně ověřeno. Optimální receptura je také posouzena pomocí vytrhávací zkoušky dle ČSN EN 1881 a to vč. teplotního namáhání.

9. Problematika bezcementových žárobetonů

Řešitel:	Bc. Martina Novobilská (1. roč., C1M2)
Vedoucí práce:	Ing. Lenka Nevřivová , Ph.D.

Bezcementové žárobetony jsou charakteristické nízkým obsahem CaO a zvýšeným obsahem Al₂O₃ v receptuře. Vlastnosti těchto žárobetonů je možné ovlivňovat jak kvalitou vstupních surovin, tak jejich granulometrií a nebo technologií jejich zpracování. Důležitou charakteristikou žárobetonu je jeho odolnost vůči korozi. Práce diskutuje vliv chemického složení NCC žárobetonu na jeho hutnost, mineralogické složení a odolnost vůči korozi.

Inženýrské konstrukce a mosty

Betonové a zděné konstrukce

Garantující ústav: Ústav betonových a zděných konstrukcí
Vedoucí ústavu: prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc.
Garant oborové sekce: Ing. Pavel Šulák, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Jakub Beran
Železobetonová nádrž
2. Martina Chalupová
Železobetonová lokálně podepřená deska
3. Michal Konečný
Ubytovací zařízení v areálu Beachwell – Pelhřimov
4. Tomáš Novotný
Železobetonová stropní deska lázeňského domu
5. Vladimír Paleček
Návrh betonové střešní konstrukce
6. Alena Pivodová
Železobetonová lokálně podepřená deska
7. Ivana Pumprlová
Lávka v Příboře
8. Ivo Záborský
Vliv tuhosti integrované rámové mostní konstrukce na změnu předpětí

Anotace soutěžních prací:

1. Železobetonová nádrž

Řešitel: Jakub **Beran** (4. roč., B4K5)
Vedoucí práce: Ing. Pavel **Šulák**, Ph.D.

Železobetonová nádrž je řešena jako zásobník na užitkovou vodu, zastřešena a zcela zasypána pod úroveň terénu. Projekt řeší zjištění vnitřních sil pomocí specializovaného software, kde je uvažována mimo jiné i interakce s podložím pomocí metody SOILIN. V rozsahu práce je dimenzování vyztužení na zjištěné vnitřní síly a také posudek trhlin z hlediska vodotěsnosti nádrže.

2. Železobetonová lokálně podepřená deska

Řešitel: Martina **Chalupová** (4. roč., B4S10)
Vedoucí práce: Ing. Ivana **Švaříčková**, Ph.D.

Řešení monolitické deskové stropní konstrukce. Jedná se o desku lokálně podepřenou se ztužujícím jádrem a stěnami. Podlaží nad stropní konstrukcí uvažováno jako kancelářská plocha. Porovnání různých tlouštěk desky a výpočetních metod.

3. Bytovací zařízení v areálu Beachwell - Pelhřimov

Řešitel: Michal **Konečný** (4. roč., B4S10)
Vedoucí práce: Ing. Ivana **Švaříčková**, Ph.D.

V práci je zpracován statický výpočet vybraných částí nosné konstrukce. Nosná konstrukce objektu je tvořena železobetonovými stropy a stěnami. Statická analýza je provedena pomocí výpočetního programu využívajícího metodu konečných prvků, následně ověření zjednodušující ruční metodou a posouzení vybraných částí konstrukce.

4. Železobetonová stropní deska lázeňského domu

Řešitel: Tomáš **Novotný** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: Ing. Jan **Perla**

Stropní deska je navržena jako železobetonová nad obdélníkovým půdorysem se světlostí 11,7 x 24,0 m. Po obvodu je podepřena zdívm tl. 30 cm typu THERM a uvnitř řadou pěti betonových sloupů, které desku rozdělují v podélném směru na dvoutrakt s modulem 6,77 a 4,97 m, v druhém směru na šestitrakt se čtyřmi vnitřními moduly po 5,4 m a dvěma kratšími krajními moduly 1,69 a 1,35 m. Práce se zabývá modelováním vlivu různého typu podepření na velikost ohybových a krouticích momentů a na deformace s nimi spojenými.

5. Návrh betonové střešní konstrukce

Řešitel: Vladimír **Paleček** (4. roč., B4K3)
Vedoucí práce: doc. Ing. Ladislav **Klusáček**, CSc.

Tématem práce SVOČ je návrh alternativních možností řešení atypické betonové střešní konstrukce ve styku s nádrží na vodu. Důvodem těch-to řešení je selhání již realizované střešní konstrukce.

6. Železobetonová lokálně podepřená deska

Řešitel: Alena **Pivodová** (4. roč., B4S6)
Vedoucí práce: Ing. Jan **Perla**

Práce se zabývá řešením železobetonové monolitické lokálně podepřené desky, sloužící jako zastřešení parkoviště s pochozí střechou s parkovou úpravou. Výpočet vnitřních sil je proveden na dvou variantách řešení desky, v první variantě jde o desku konstantní tloušťky počítanou metodou náhradních rámmů a metodou konečných prvků, ve druhé variantě je deska opatřena zesilujícími deskami nad sloupy a je řešena metodou konečných prvků. Práce se věnuje posouzení vhodnosti návrhů a srovnání daných výpočtových metod.

7. Lávka v Příboře

Řešitel: Ivana **Pumpřlová** (4. ročník, B4K1)
Vedoucí práce: Ing. Jan **Kolářek**, Ph.D.

Soutěžní projekt se zabývá návrhem lávky přes řeku Lubinu v Příboře. Lávka je navržena jako konstrukce o jednom poli z předepjatého betonu o průchozí šířce 3 m a rozpětí 36 m. Nové řešení nahrazuje současnou ocelovou konstrukci lávky, která je z estetického i funkčního hlediska nevyhovující.

8. Vliv tuhosti integrované rámové mostní konstrukce na změnu předpětí

Řešitel: Ivo **Zábranský** (4. roč., B4K3)
Vedoucí práce: doc. Ing. Ladislav **Klusáček**, CSc.

Cílem této práce je určit změnu předpětí na integrované rámové mostní konstrukci, která byla navržena jako protinávrh ke stávající málo únosné mostní konstrukci. Předpětí je zatíženo ztrátou vlivem tuhosti spodní stavby na pilotách. Předpětí vynáší účinky vlastní tíhy a vnějšího zatížení (dopravního a klimatického). Je také ovlivněno reologickými vlastnostmi betonu (dotvarováním a smršťováním).

Inženýrské konstrukce a mosty

Kovové a dřevěné konstrukce

Garantující ústav: Ústav kovových a dřevěných konstrukcí
Vedoucí ústavu: prof. Ing. Marcela Karmazínová, CSc.
Garant oborové sekce: Ing. Milan Pilgr, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Adam Bártů
Jízdárna v Chotěbuzi
2. Radim Bílek
Hala letiště v Břeclavi
3. Kateřina Brodová
Ocelová konstrukce výstavního pavilonu
4. Ondřej Ceh
Ocelová konstrukce sportovní haly
5. Ondřej Jančar
Konstrukce rodinného domu
6. Lumír Junek
Ocelová konstrukce autosalonu
7. Miroslav Kárník
Ocelová konstrukce výstavního pavilonu
8. Radim Klíč
Venkovní jeřábová dráha
9. Kristýna Kováčová
Lávka pro pěší přes řeku Berounku
10. Ludmila Kuchtová
Zastřešení jeviště amfiteátru
11. Matěj Laža
Nosná ocelová konstrukce hokejové haly
12. Pavla Matějková
Přístavek sportovní haly

13. Vojtěch Morks
Ocelová konstrukce sportovní haly
14. Radek Pešák
Tenisová hala v Novém Městě na Moravě
15. Jiří Petrovič
Ocelová konstrukce zastřešení nástupiště
16. Hoang Anh Pham
Tenisová hala
17. Katarína Polerecká
Ocelová konstrukce volejbalové haly
18. Eliška Tunková
Konstrukce sportovní haly
19. Denis Ujházy
Supermarket ve Vrbně pod Pradědem
20. Veronika Vraňanová
Ocelová konstrukce sportovní haly

Anotace soutěžních prací:

1. Jízdárna v Chotěbuzi

Řešitel:

Adam **Bártů** (4. roč., B4K3)

Vedoucí práce:

Ing. Jan **Barnat**, Ph.D.

Práce se zabývá návrhem a posouzením dvoulodní jezdecké haly s prostory pro ustájení koní. Zastřešení hlavní lodi o půdorysných rozměrech 48×24 m je řešeno pomocí příhradových sedlových vazníků, které jsou uloženy na plnostěnných sloupech. Vedlejší loď, určena pro ustájení koní, je řešena jako rámová konstrukce. Prostorová tuhost objektu je zajištěna systémem příčných a podélných ztužidel. Hlavním konstrukčním materiálem je ocel třídy S355.

2. Hala letiště v Břeclavi

Řešitel:

Radim **Bílek** (4. roč., B4K2)

Vedoucí práce:

Ing. Jan **Barnat**, Ph.D.

Ocelová hala tvaru čtvrt-elipsy s převislým koncem situována v lokalitě aeroklubu Břeclav je navržena s ohledem na architektonické požadavky související s účelem stavby. Konstrukce by měla nahradit dosavadní obytné a skladovací prostory letiště. Projekt řeší statický výpočet hlavních částí konstrukce včetně řešení směrných detailů.

3. Ocelová konstrukce výstavního pavilonu

Řešitel:

Kateřina **Brodová** (4. roč., B4K4)

Vedoucí práce:

Ing. Michal **Štrba**, Ph.D.

Předmětem této práce je návrh a posouzení ocelové konstrukce výstavního pavilonu v Ostravě. Objekt je uvažován jako trojlodní. Nosnou konstrukci tvoří sloupy a obloukové příhradové vazníky. Součástí práce je posouzení hlavních nosných konstrukčních prvků a vybraných detailů.

4. Ocelová konstrukce sportovní haly

Řešitel:

Ondřej **Ceh** (4. roč., B4S6)

Vedoucí práce:

Ing. Martin **Horáček**, Ph.D.

Práce se zabývá návrhem a posouzením ocelové konstrukce sportovní haly ve městě Zábřeh na Moravě. Půdorysné rozměry objektu jsou $29 \times 62,5$ metru. Výška haly činí 10 m. Nosná konstrukce střechy je vaznicová z tenkostěnných profilů a je tvořena soustavou plnostěnných rámu o rozpětí 29 m. Prostorová tuhost zajištěna podélnými a příčnými ztužidly. Materiál rámu je ocel S355, materiál

vaznice ocel S450. Šroubový montážní přípoj bude proveden v místě rámového rohu s ohledem na maximální tuhost spoje. Konstrukce je navržena dle platných norem.

5. Konstrukce rodinného domu

Řešitel: Ondřej **Jančar** (4. roč., B4S5)
Vedoucí práce: prof. Ing. Marcela **Karmazínová**, CSc.

Účel práce je vypracovat statický a konstrukční návrh montovaného rodinného domu. Nosná konstrukce je ocelová z tenkostěnných za studena tvarovaných profilů. Dům je jednopodlažní obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou. Střešní konstrukce je řešena jako bezvaznicový systém s příhradovými vazníky, umožňující vznik půdního prostoru pro skladování sezónních věcí. Dům je situován v městské zástavbě města Bílovec.

6. Ocelová konstrukce autosalonu

Řešitel: Lumír **Junek** (4. roč., B4K4)
Vedoucí práce: Ing. Ivan **Balázš**

Cílem práce je navrhnout a nadimenzovat ocelovou nosnou konstrukci autosalonu. Stavba se nachází v okolí Brna. Půdorys autosalonu je obdélníkového tvaru o rozměrech 24 × 45 m. Nosný systém je tvořen plnostěnnými sloupy a čokkovitými příhradovými vazníky z oceli pevnostní třídy S355.

Celková výška budovy je 10,125 m. Průřezy vazníku jsou z trubek, jako vaznice jsou použity plnostěnné válcované profily, na kterých je dále uložen střešní plášť ze sendvičových panelů. Příhradové vazníky jsou kloubově uloženy na nosných sloupech. Prostorová tuhost konstrukce je zajištěna pomocí podélných a příčných ztužidel. Výpočtový model je zpracováván v programu Dlubal RFEM.

7. Ocelová konstrukce výstavního pavilonu

Řešitel: Miroslav **Kárník** (4. roč., B4K4)
Vedoucí práce: Ing. Martin **Horáček**, Ph.D.

Práce se zabývá návrhem a posouzením ocelové konstrukce výstavního pavilonu v České Třebové. Rozpětí nosné konstrukce v příčném směru je 30 metrů, délka budovy činí 60 metrů. Maximální výška konstrukce je 12 metrů. Příčné vazby tvoří příhradové vazníky atypického tvaru, složené z přímých a obloukových částí o různých poloměrech. Vazníky jsou oboustranně kloubově uloženy (na jedné straně na plnostěnné sloupy, na druhé straně na betonové patky). Vzdálenost příčných vazeb je 6 metrů, plnostěnné vaznice jsou na vazníky uloženy po 3 metrech. Prostorová tuhost budovy je zajištěna systémem podélných a příčných ztužidel.

8. Venkovní jeřábová dráha

Řešitel: Radim **Klíč** (4. roč., B4K2)
Vedoucí práce: Ing. Ondřej **Pešek**

Cílem práce je návrh ocelové konstrukce venkovní jeřábové dráhy v objektu výroby betonových prefabrikátů u Čáslavi. Jeřábová dráha bude sloužit pojezdu dvojicí mostových jeřábů o nosnosti 40 tun. Konstrukce jeřábové dráhy měla být navržena pro rozpětí jeřábů 25 metrů. Skladebná výška konzoly je 10 metrů a délka jeřábové dráhy 100 metrů. Hlavní nosník jeřábové dráhy je tvořen svařovaným jednoose symetrickým I profilem, který je ve vodorovném směru vyztužen příhradovým výztužným nosníkem. Sloupy jsou navrženy jako příhradové. Všechny nosné prvky jsou navrženy z oceli pevnostní třídy S355.

9. Lávka pro pěší přes řeku Berouнку

Řešitel: Kristýna **Kováčová** (4. roč., B4K5)
Vedoucí práce: Ing. Milan **Šmak**, Ph.D.

Práce se zabývá problematikou návrhu nosné konstrukce lávky pro pěší a cyklisty přes řeku Berouнку. Lávka je řešena variantně ze dřeva a oceli v alternativním konstrukčním uspořádání.

10. Zastřešení jeviště amfiteátru

Řešitel: Ludmila **Kuchtová** (4. roč., B4S9)
Vedoucí práce: Ing. Milan **Šmak**, Ph.D.

Cílem práce je návrh zastřešení jeviště přírodního amfiteátru ve Vizovicích. Konstrukce je navržena variantně ze dřeva a oceli v různém konstrukčním uspořádání.

11. Nosná ocelová konstrukce hokejové haly

Řešitel: Matěj **Laža** (4. roč., B4K4)
Vedoucí práce: Ing. Ivan **Balázs**

Cílem práce je navrhnout na území města Brna nosnou ocelovou nosnou konstrukci pro hokejovou halu pro tréninkové účely, z čehož také vycházejí půdorysné rozměry 40 × 75 m. Objekt je zastřešen pultovou střechou ve sklonu 5°, jako hlavní nosné prvky slouží příhradové vazníky z trubek z oceli pevnostní třídy S355. Osová vzdálenost hlavních příčných vazeb je 12 m. Opláštění objektu je tvořeno sendvičovými panely KS1000 TOP-DEK. V nejvyšším místě haly je hrana pultové střechy ve výšce 18,5 m. Výška objektu je volena s ohledem na dostatečnou světlost a odpovídající prostor pro sportovní účely. Výpočet vnitřních sil byl proveden pomocí softwaru RFEM.

12. Přístavek sportovní haly

Řešitel: Pavla **Matějková** (4. roč., B4K2)
Vedoucí práce: Ing. Jan **Barnat**, Ph.D.

Práce se zabývá konstrukčním řešením a statickým výpočtem nosné ocelové konstrukce přidruženého objektu sportovní haly v Lanškrouně. Účel budovy je zázemí pro sportovce, menší cvičební sály a tělocvična se dvěma badmintonovými hřišti. Objekt má obdélníkový půdorys a obloukovou střechu.

13. Ocelová konstrukce sportovní haly

Řešitel: Vojtěch **Morks** (4. roč., B4K2)
Vedoucí práce: Ing. Michal **Štrba**, Ph.D.

Víceúčelová sportovní hala s půdorysnými rozměry 30,0 × 42,0 m a minimální světlou výškou 8,0 m. Konstrukce haly je řešena příčnými kloubově uloženými rámy, které jsou tvořeny obloukovými příhradovými vazníky a šikmými sloupy. Práce se zabývá konstrukčním řešením a dimenzováním jednotlivých prvků konstrukce.

14. Tenisová hala v Novém Městě na Moravě

Řešitel: Radek **Pešák** (4. roč., B4K3)
Vedoucí práce: Ing. Milan **Pilgr**, Ph.D.

Práce se zabývá návrhem nosné ocelové konstrukce tenisové haly v Novém Městě na Moravě. Objekt je obdélníkového půdorysu o rozpětí 34 m a délce 60 m. Příčné vazby jsou navrženy po 6 m. Střešní konstrukce je navržena jako soustava válcových příhradových vazníků, na které jsou uloženy vaznice. Prostorová tuhost je zajištěna podélným a příčným ztužidlem. Při návrhu se vychází z platných norem ČSN EN.

15. Ocelová konstrukce zastřešení nástupiště

Řešitel: Jiří **Petrovič** (4. roč., B4K2)
Vedoucí práce: Ing. Michal **Štrba**, Ph.D.

Zastřešení nástupiště je řešeno jako rámová konstrukce s převislými konzolami na obě strany. Konstrukce má celkové půdorysné rozměry 35 × 24 m a výšku 8 m. Řešení konstrukce je provedeno pomocí programu SCIA Engineer. Návrh jednotlivých prvků konstrukce je řešen z I profilů a uzavřených průřezů.

16. Tenisová hala

Řešitel: Hoang Anh **Pham** (4. roč., B4K5)
Vedoucí práce: prof. Ing. Marcela **Karmazínová**, CSc.

Účelem práce je vypracovat statický a konstrukční návrh nosné ocelové konstrukce tenisové haly obdélníkového půdorysu pro jeden tenisový kurt. Dispozice se řídí rozměry tenisového kurtu, technickými požadavky na provozovaný sport a navazující zázemí. Konstrukce je řešena jako oblouková příhradovina, bez sloupů. Výpočet vnitřních sil je proveden pomocí softwaru a vlastní návrh s posouzením je proveden ručním výpočtem.

17. Ocelová konstrukce volejbalové haly

Řešitel: Katarína **Polerecká** (4. roč., B4K5)
Vedoucí práce: Ing. Michal **Štrba**, Ph.D.

Úlohou práce je návrh nosnej ocelovej konštrukcie športového objektu v Brne, určeného pre volejbalové podujatia, z čoho vyplývajú pôdorysné rozmery a minimálna svetlá výška nad hracím poľom. Vstupom do výpočtu je zaťaženie charakteristické pre stavbu tohto typu ako aj klimatické zaťaženie, charakteristické pre Brno a jeho okolie. Vnútorne sily sú zistené pomocou výpočtového softvéru. Obsahom práce je ďalej posúdenie jednotlivých častí a detailov podľa súčasných platných noriem ČSN EN.

18. Konstrukce sportovní haly

Řešitel: Eliška **Tunková** (4. roč., B4S11)
Vedoucí práce: Ing. Milan **Šmak**, Ph.D.

Sportovní hala má obdélníkový půdorysný tvar. Konstrukce je navržena variantně ze dřeva a oceli v alternativním konstrukčním uspořádání.

19. Supermarket ve Vrbně pod Pradědem

Řešitel: Denis **Ujházy** (4. roč., B4K5)
Vedoucí práce: Ing. Milan **Pilgr**, Ph.D.

Obsah práce spočívá v návrhu ocelové konstrukce supermarketu ve Vrbně pod Pradědem o půdorysu tvaru obdélníka $32,00 \times 60,00$ m a výšce 12,64 m. Konstrukce je situována v lokalitě s velkými intenzitami klimatických zatížení – IV. větrná oblast, VI. sněhová oblast. Osová vzdálenost příčných vazeb z dvojkloubového rámu je 6,00 m. Plnostěnné vaznice jsou rozmístěny v poměrně malých vzdálenostech od sebe (1350 mm) z důvodu již zmíněných klimatických

podmínek. Střešní plášť je usazen ve sklonu 10°. Celkové opláštění je tvořeno panely Kingspan.

20. Ocelová konstrukce sportovní haly

Řešitel:

Veronika **Vraňanová** (4. roč., B4K4)

Vedoucí práce:

Ing. Ivan **Balázs**

Cílem práce je návrh a posouzení nosné ocelové konstrukce sportovní haly. Půdorys objektu je ve tvaru obdélníku o rozměrech 36 × 72 m. Materiálem navržené konstrukce je ocel S355. Hlavní nosnou částí je příhradová oblouková příčná vazba, která byla v předběžném návrhu zpracovaná ve třech variantách. Následné porovnání spotřeby materiálu vedlo k výběru výsledného tvaru konstrukce.

Vybraná varianta dále byla zpracovávána do prostorového modelu a posouzena. Konstrukce je zapuštěná do terénu. Její celková výška je 11,6 m a výška nad terénem 9,6 m. Nosný příhradový vazník bude kloubově uložen do železobetonových podpor. Střešní plášť ze sendvičových panelů bude podepřen příhradovými vaznicemi. Prostorovou tuhost konstrukce budou zajišťovat příčná a podélná ztužidla.

Inženýrské konstrukce a mosty

Stavební zkušebnictví

Garantující ústav: Ústav stavebního zkušebnictví
Vedoucí ústavu: doc. Ing. Pavel Schmid, Ph.D.
Garant odborné sekce: Ing. Dalibor Kocáb, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Bc. Martin Alexa
Experimentální ověření vývoje pevnosti v tlaku a modulu pružnosti betonu v čase
2. Bc. Anežka Kinclová
Diagnostika objektu a hodnocení vad a poruch
3. Bc. Robert Kocuba
Průzkum železobetonového skeletu z hlediska statiky
4. Bc. Štěpán Odstrčil
Numerická analýza objemových změn jemnozrnných betonů
5. Bc. Jakub Štěpánek
Diagnostické metody pro hodnocení stavu dřevěných konstrukcí
6. Bc. Jana Tomanová
Diagnostika stavebního objektu z nepálených cihel

Anotace soutěžních prací:

1. Experimentální ověření vývoje pevnosti v tlaku a modulu pružnosti betonu v čase

Řešitel: Bc. Martin **Alexa** (1. roč., C1K2KON)
Vedoucí práce: Ing. Dalibor **Kocáb**, Ph.D.

Především v počátečních dnech zrání betonu u staveb citlivých na deformace, jako jsou mosty z předpjatého betonu, je podstatná přesná znalost hodnot modulu pružnosti a pevnosti v tlaku, aby se dalo předcházet nadměrným deformacím. V této práci SVOČ je řešen vývoj pevnosti v tlaku a modulu pružnosti betonu (v prvních 28 dnech zrání), který je použit pro výstavbu mostů na dálnici D1 v blízkosti Ružomberoku. Mimo stanovení statického modulu pružnosti betonu v tlaku byl v rámci experimentu zjišťován i dynamický modul pružnosti pomocí ultrazvukové impulsní metody a metody rezonanční. Kromě stanovení pevnosti betonu v tlaku pomocí tlakové zkoušky ve zkušebním lise bylo také provedeno měření Schmidovým tvrdoměrem. Získané výsledky mohou posloužit pro ověření vývoje modulu pružnosti na skutečné konstrukci.

2. Výkonnostní ukazatele vodárenských provozů

Řešitel: Bc. Anežka **Kinclová** (1. roč., C1K2KON)
Vedoucí práce: doc. Ing. Pavel **Schmid**, Ph.D.

Práce SVOČ je zaměřena na měření vlhkosti v objektech. Na její příčiny, následky a na odstranění vlhkosti v objektu. Objekt ke zkoumání se nachází v obci Omice, okres Brno – venkov a je rekreačně využíván. Jedná se o jednopodlažní, cihelnou stavbu. Stavěn byl ve třech etapách. Vlhkost byla naměřena v neudržovaném objektu. Výsledky nám potvrdily vysokou vlhkost v objektu. Byla navržena řešení ke snížení vlhkosti, proběhla jejich realizace. Provedeme druhé měření, které nám ukáže, zda tato opatření byla správná, dostačující.

3. Identifikace nebezpečí a odhalování rizik vodojemů

Řešitel: Bc. Robert **Kocuba** (1. roč., C1K2KON)
Vedoucí práce: Ing. Petr **Cíkrle**, Ph.D.

Práce se zabývá stavebně-statickým průzkumem železobetonového skeletu s provedením zkoušek pevnosti betonu v tlaku na vývrtech pomocí zkoušky ve zkušebním lisu a stanovení dynamických modulů pružnosti v tahu a tlaku za pomoci ultrazvuku. Výsledkem průzkumu je zhodnocení stavu železobetonového skeletu.

Pomocí zkoušek je jednotlivým prvkům konstrukce přidělena pevnostní třída betonu. Závěrem práce je zpracován ideový návrh sanace poškozených míst.

4. Numerická analýza objemových změn jemnozrnných betonů

Řešitel:	Bc. Štěpán Odstrčil (1. roč., C1K2KON)
Vedoucí práce:	Ing. Barbara Kucharczyková , Ph.D.

Práce je zaměřena na zpracování a analýzu dat získaných v souvislosti s měřením objemových změn (smršťování, případně nabývání, teploty prostředí a kompozitu, relativní vlhkosti apod.) jemnozrnných betonů různého složení. Součástí práce bude zpracování modelu pro aproximaci objemových změn vzorků z jemnozrnných betonů.

5. Diagnostické metody pro hodnocení stavu dřevěných konstrukcí

Řešitel:	Bc. Jakub Štěpánek (1. roč., C1K1KON)
Vedoucí práce:	Ing. Věra Heřmánková , Ph.D.

Tato práce se zabývá diagnostickými metodami a metodikou průzkumu dřevěných konstrukcí. Teoretická část je zaměřena na dřevo jako konstrukční materiál, jeho vady, fyzikální a mechanické vlastnosti, přehled používaných diagnostických metod a jejich vhodnost použití. V praktické části popisují provedenou diagnostiku prvku dřevěné konstrukce se zaměřením na porovnání výsledků metody měření rychlosti šíření ultrazvukových vln a vybraných fyzikálních a mechanických vlastností dřeva. Na závěr jsem vyjádřil závislost pevnosti dřeva na míře poškození hmyzem a přítomností suků.

6. Diagnostika stavebního objektu z nepálených cihel

Řešitel:	Bc. Jana Tomanová (1. roč., C1K3KON)
Vedoucí práce:	doc. Ing. Pavel Schmid , Ph.D.

Práce se zabývá problematikou stavitelství z nepálené hlíny a zkušebními metodami používanými při diagnostice zděných hliněných konstrukcí. Podstata nepálené hlíny jako stavebního materiálu je vysvětlena v části věnované historii, vývoji, technologii výroby a vlastností nepálené hlíny. Praktická ukázka je stavebně technický průzkum stávajícího stavebního objektu z nepálených cihel.

Geotechnika

Garantující ústav: Ústav geotechniky
Vedoucí ústavu: doc. Ing. Lumír Miča, Ph.D.
Garant oborové sekce: Ing. Věra Glisníková, CSc.

Seznam soutěžních prací:

1. Aneta Fejfarová
Prvky hlubinného zakládání (piloty) v ČR ne zcela standardní
2. Vladimír Kováč
Statické posouzení stavební jámy v podmínkách městské zástavby
3. Ján Krajčovič
Zlepšování trvalých protipovodňových hrází
4. Nikola Svobodová
Stabilitní analýza svahu metodou konečných prvků
5. Jiří Umlauf
Vliv mafických mikrogranulárních enkláv na pevnost syenitoidů v Třebíčském masivu

Anotace soutěžních prací:

1. Prvky hlubinného zakládání (piloty) v ČR ne zcela standardní

Řešitel: Aneta **Fejfarová** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: doc. Ing. Vladislav **Horák**, CSc.

V zahraničním stavitelství se používá řada typů pilot, které jsou v ČR neznámé či považované za neobvyklé. Studentská vědecká práce některé z těchto zajímavých technologií přibližuje a uvádí jejich výhody (či nevýhody).

2. Statické posouzení stavební jámy v podmínkách městské zástavby

Řešitel: Vladimír **Kováč** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: Ing. Juraj **Chalmovský**, Ph.D.

Stavební jáma se nachází v Brně na ulici Křenová, nedaleko řeky Svitavy. Účelem této jámy je vytvoření dočasných podmínek pro výstavbu víceúčelového objektu s podzemními garážemi. Z inženýrsko-geologického průřezu je patrný vliv přítomnosti řeky Svitavy. Geologické podmínky jsou hodnoceny jako složité. Cílem práce je tedy navrhnout a posoudit statické zajištění stavební jámy pomocí ručního výpočtu, dále pomocí GEO 5 a numerického modelování v programu PLAXIS.

3. Zlepšování trvalých protipovodňových hrází

Řešitel: Ján **Krajčovič** (4. roč., B4K1)
Vedoucí práce: Ing. Václav **Račanský**, Ph.D.

Cílem práce je sumarizace, popis a ukázka použití technologií speciálního zakládání staveb pro zlepšení protipovodňových hrází. Práce řeší požadavky na zlepšení z hlediska hydrologického a z hlediska statického, přičemž porovnává normy české s normami jak evropskými, tak i americkými.

4. Stabilitní analýza svahu metodou konečných prvků

Řešitel: Nikola **Svobodová** (4. roč., B4K2)
Vedoucí práce: doc. Ing. Lumír **Miča**, Ph.D.

Hlavní náplní studentské práce bude provést stabilitní analýzu svahu za použití metody konečných prvků. Bude analyzován homogenní svah jednoduché geometrie. Stupeň stability bude určen pro vybrané materiálové modely, a to zejména Mohr - Coulombův model, Hardening soil model a Hypoplastic model. Svah je tvořen písčitou zeminou.

5. Vliv mafických mikrogranulárních enkláv na pevnost syenitoidů v Třebíčském masivu

Řešitel:

Jiří **Umlauf** (4. roč., B4K5)

Vedoucí práce:

doc. RNDr. Lukáš **Krmíček** Ph.D.

Lokalita Horka, jedna z možných lokalit vhodných pro vybudování hlubinného úložiště radioaktivního odpadu, leží v Třebíčském masivu, ve kterém je častý výskyt mafických mikrogranulárních enkláv. Autor se v této práci zabývá studiem fyzikálních a mechanických vlastností horninového kompozitu složeného ze syenitu a mafické mikrogranulární enklávy a vlivu enkláv na pevnost tohoto kompozitu. Zkoumané vzorky byly odebrány v aktivně těženém lomu Královec poblíž obce Jaroměřice Nad Rokytinou vzdáleném asi 30 kilometrů od lokality Horka.

Geodézie a kartografie

Garantující ústav: Ústav geodézie
Vedoucí ústavu: doc. Ing. Radovan Machotka, Ph.D.
Garant oborové sekce: Ing. Radim Kratochvíl, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Bc. Martin Balák
Aplikace kódové kresby při zaměření skutečného stavu
2. Bc. Petr Kubín
Zaměření části Dominikánského kláštera ve Znojmě
3. Bc. Tomáš Langar
Využití elektronické metody měření při mapování jeskyní ve Skalním zámku v Býčí skále
4. Bc. Romana Lokšová
Vyhodnocování mračen bodů pořízených skenováním
5. Bc. Veronika Mrázková, Bc. Tereza Mikošková
Ověření kvality katastrální mapy v katastrálním území Heroltice u Tišnova
6. Bc. Kristýna Žďárská
Cykloturistický GIS Moravských vinařských stezek

Anotace soutěžních prací:

1. Aplikace kódové kresby při zaměření skutečného stavu

Řešitel: Bc. Martin **Balák** (2. roč., H2KNE1)
Vedoucí práce: Ing. Michal **Kuruc**, Ph.D.

Práce se zabývá zaměřením skutečného stavu části Dominikánského kláštera ve Znojmě. Při měření bylo využito kódového měření. Práce se dále věnuje automatickému zpracování kódové kresby v programu MGEO. Měřická síť je připojena do závazných referenčních systémů – souřadnicový systém S-JTSK a výškový systém Bpv. Půdorysy byly vyhotoveny pro jednotlivá podlaží v měřítku 1:50. Dokumentace bude sloužit jako podklad pro chystanou rekonstrukci kláštera.

2. Zaměření části Dominikánského kláštera ve Znojmě

Řešitel: Bc. Petr **Kubín** (2. roč., H2IGE1)
Vedoucí práce: Ing. Michal **Kuruc**, Ph.D.

Účelem práce je vyhotovení výkresové dokumentace skutečného stavu památkového objektu části kláštera dominikánů ve Znojmě v měřítku 1:50. Práce se zabývá zaměřením a zobrazením charakteristických prvků těchto objektů v půdorysu. Výsledná dokumentace je připojena do závazných referenčních systémů S-JTSK a Bpv.

3. Využití elektronické metody měření při mapování jeskyní ve Skalním zámku v Býčí skále

Řešitel: Bc. Tomáš **Langar** (1. roč., H1G1)
Vedoucí práce: Ing. Radim **Kratochvíl**, Ph.D.

Předmět práce spočívá ve využití elektronické metody měření v prostorách jeskynního systému Býčí skála, konkrétně v severní části Skalního zámku. Měření bylo realizováno za pomoci kombinace zařízení DistoX2 a softwarové aplikace TopoDroid na vhodně zvoleném tabletu odolném vůči jeskynnímu prostředí. Součástí práce je pojednání o obsluze uvedené přístrojové techniky při měření a popis následného zpracování naměřených dat ve speleologickém programu Therion.

4. Vyhodnocování mračen bodů pořízených skenováním

Řešitel: Bc. Romana **Lokšová** (2. roč., H2KNE1)
Vedoucí práce: Ing. Alena **Berková**

Cieľom práce je vektorizácia mračna bodov, vyhotoveného mobilným a leteckým laserovým skenovaním, za použitia programov AutoCAD, MicroStation a Terrascan. Výsledkom vektorizácie je polohopis, ktorý je porovnaný s aktuálnym stavom vektorovej katastrálnej mapy a meraním v teréne. Účelom práce je zistiť, či a s akou presnosťou dokážeme touto metódou vyhotoviť polohopis, ktorý by nahrádzal použitie súčasných geodetických metód.

5. Ověření kvality katastrální mapy v katastrálním území Heroltice u Tišnova

Řešitelský kolektiv: Bc. Veronika **Mrázková** (2. roč.,
H2KNE1)
Bc. Tereza **Mikošková** (2. roč.,
H2KNE1)

Vedoucí práce: Ing. Alena **Berková**

Práce se zabývá ověřením kvality současně platné katastrální mapy v katastrálním území Heroltice u Tišnova. Předmětem práce je zaměření části intravilánu obce Heroltice, především znatelných hranic pozemků a obvodů budov, a porovnání získaných naměřených dat s platnou mapou katastru nemovitostí v tomto katastrálním území. Porovnání probíhá v souladu s body 13 a 15 vyhlášky č. 357/2013 Sb. (katastrální vyhláška). Zjištěné nesoulady jsou v práci okomentovány a ke konkrétním případům jsou navržena konkrétní řešení jejich uvedení do korektního stavu. Cílem práce je vytvoření podkladu, který může sloužit například pro rozhodnutí příslušného orgánu ve věci provedení obnovy katastrálního operátu novým mapováním, pro jednání s vlastníky při zjišťování průběhu hranic, a jako pomůcka vlastníkům pro zjištění, jaké nesoulady se na jejich pozemcích nacházejí, a jak je začít řešit.

6. Cykloturistický GIS Moravských vinařských stezek

Řešitel: Bc. Kristýna **Žďárská** (2. roč.,
H2KNE1)

Vedoucí práce: Ing. Jiří **Ježek**

Diplomová práce se zabývá tvorbou geografického informačního systému dvou vinařských stezek v okolí Mikulova. Data, informace a fotografie byly pořizovány přímo v terénu pomocí přístroje Leica Zeno 20. Navržený GIS umožňuje zobrazit průběh trasy dle různých kritérií a zájmových bodů zaměřených na potřeby vinařské cykloturistiky. Práce je zpracována v softwaru ArcGIS for Desktop 10.4.1. a zahrnuje sestavení databázových dotazů a jednoduchých analýz nad měřenými daty. Další část práce je věnována zkoumání možnosti výstupů a prezentace dat na webu.

Technická zařízení budov

Garantující ústav: Ústav technických zařízení budov

Vedoucí ústavu: doc. Ing. Jiří Hirš, CSc.

Garant oborové sekce: Ing. Jana Doležalová

Seznam soutěžních prací:

1. Bc. Jakub Diatel
Otopné plochy a tepelná pohoda
2. Bc. Zdena Dobrá
Energetická a environmentální analýza budovy
3. Skarleta Floreková
Rozvody teplé vody v lázních
4. Bc. Tomáš Chadima
Analýza vnitřního klimatu v lázeňské budově
5. Bc. Tomáš Malach
Zásobování obytných budov centrální výrobou tepla
6. Michal Matějčík
Vzduchotechnika prostoru relaxačního bazénu
7. Bc. Denis Miček
Analýza technicko-energetických vlastností budov pro vzdělávání
8. Bc. Aliaksandra Mishuk
Matematické modelování prvků pro distribuci vzduchu
9. Bc. Aleš Onderek
Archivace tištěných dokumentů
10. Bc. Tomáš Varmus
Větrání hromadných garáží

Anotace soutěžních prací:

7. Otopné plochy a tepelná pohoda

Řešitel: Bc. Jakub **Diatel** (1. roč., C1TZB1)
Vedoucí práce: Ing. Marcela **Počinková**, Ph.D.

Příspěvek na základě rozboru výsledků měření z reálné stavby analyzuje vliv otopných ploch a způsob jejich provozování na vnitřní teplotu místnosti.

8. Energetická a environmentální analýza budovy

Řešitel: Bc. Zdena **Dobrá** (1. roč., C1TZB1)
Vedoucí práce: doc. Ing. Jiří **Hirš**, CSc.

Příspěvek je zaměřen na popis systému měření vybraných parametrů vnitřního prostředí, dálkový přenos dat, analýzu naměřených dat a vyhodnocení zejména z hlediska energetických toků a kvality vnitřního prostředí místností v budově lázní.

9. Rozvody teplé vody v lázních

Řešitel: Skarleta **Floreková** (3. roč., BA3S1)
Vedoucí práce: doc. Ing. Jiří **Hirš**, CSc.

Příspěvek se zabývá zhodnocením rozvodů v balneoprovozu z hlediska efektivního provozu, vyhodnocením měření a stanovení možných úsporných opatření.

10. Analýza vnitřního klimatu v lázeňské budově

Řešitel: Bc. Tomáš **Chadima** (1. roč., C1TZB1)
Vedoucí práce: doc. Ing. Jiří **Hirš**, CSc.

Práce je zaměřena na monitorovací systém kvality vnitřního prostředí a vyhodnocení kvality vnitřního prostředí v lázeňské památkově chráněné budově. Analýza a datové soubory budou podkladem pro 3D model vybraných prostorů a ověření dynamické simulace energetických a environmentálních stavů budovy.

11. Zásobování obytných budov centrální výrobou tepla

Řešitel: Bc. Tomáš **Malach** (1. roč., C1TZB2)
Vedoucí práce: doc. Ing. Jiří **Hirš**, CSc.

Téma je zaměřeno na analýzu současného stavu centrálního zásobování teplem (CZT) obytných budov na sídlišti a analýzu možnosti využití energie

z obnovitelných zdrojů v kombinaci s CZT. Problematika zahrnuje také studii řešení systému CZT v tzv. „Chytrých regionech“.

12. Vzduchotechnika prostoru relaxačního bazénu

Řešitel: Michal **Matějčíček** (4. roč., B4S9)
Vedoucí práce: doc. Ing. Jiří **Hirš**, CSc.

Příspěvek se zabývá tématem vlhkého prostředí terapeutického bazénu v lázních, experimentálním ověřením okrajových podmínek výpočtu tepelně vlhkostních provozních stavů a stanovením požadavků na úpravu vzduchu v prostoru bazénu.

13. Analýza technicko-energetických vlastností budov pro vzdělávání

Řešitel: Bc. Denis **Miček** (1. roč., C1TZB2)
Vedoucí práce: doc. Ing. Jiří **Hirš**, CSc.

Příspěvek prezentuje analýzu budov pro vzdělávání, které prošly energetickými úpravami v rámci státních dotačních fondů v oblasti životního prostředí. Zaměření je hlavně na energetické úspory v oblasti vytápění budov a přehledné zpracování analyzovaných dat a informací.

14. Matematické modelování prvků pro distribuci vzduchu

Řešitel: Bc. Aliaksandra **Mishuk** (1. roč., C2TZB1)
Vedoucí práce: doc. Ing. Ondřej **Šikula**, Ph.D.

Hlavním cílem této práce je vytvoření zjednodušeného modelu skutečné vyústí s využitím CFD simulací, aby byl co nejjednodušší pro výpočet (měl jednoduchou geometrii a vhodnou výpočetní síť) a zároveň tvořil obraz proudění vzduchu v prostoru co nejvíce odpovídajícímu skutečnosti. Zjednodušené model bude validován měřením s použitím PIV metody.

15. Archivace tištěných dokumentů

Řešitel: Bc. Aleš **Onderek** (1. roč., C1TZB1)
Vedoucí práce: Ing. Olga **Rubínová**, Ph.D.

Dlouhodobé uchovávání tištěných dokumentů je u mnoha organizací na pokraji zájmu, což vede k tomu, že důležité dokumenty, které je ze zákona nutno uchovávat po stanovenou dobu, jsou skladovány v nevhodných podmínkách, což může vést k jejich částečné až úplné degradaci. Práce se zabývá posouzením tepelně vlhkostního mikroklimatu ve skladu diplomových prací na fakultě stavební.

Kromě hodnocení stávajícího stavu se zabývá také možnými technickými opatřeními ke zlepšení tohoto stavu.

16. Větrání hromadných garáží

Řešitel:

Bc. Tomáš **Varmus** (1. roč., C1TZB1)

Vedoucí práce:

Ing. Olga **Rubinová**, Ph.D

Požadavky na větrání krytých garáží prošly za poslední roky výraznou proměnou v důsledku výrazného snížení emisí spalovacích motorů a také zavedením motorů na stlačený plyn. Práce bude monitorovat koncentraci oxidu uhelnatého v několika hromadných krytých garážích v závislosti na denní době či pohybu vozidel.

Ekonomika a řízení stavebnictví

Ústav stavební ekonomiky a řízení

Garantující ústav: Ústav stavební ekonomiky a řízení
Vedoucí ústavu: doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Garant oborové sekce: Ing. Miloslav Výskala, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Nikol Istenčinová
**Mají manuálně pracující zaměstnanci snahu zlepšovat chod své firmy?
K otázkám komunikace a podnikové kultury ve stavebním podniku**
2. Svatopluk Pelčák
Vedení a řízení pracovníků va stavební firmě
3. Pavla Pospíšilová
Analýza rozdílů cenových soustav používaných ve stavebnictví v České republice
4. Kamila Ševčíková
Time management ve stavebnictví
5. Paulína Vojenčáková
Formy a metody motivace v práci stavebního podniku

Anotace soutěžních prací:

1. Mají manuálně pracující zaměstnanci snahu zlepšovat chod své firmy? K otázkám komunikace a podnikové kultury ve stavebním podniku.

Řešitel: Nikol **Istenčinová** (4. roč., B4E2)
Vedoucí práce: PhDr. Dana **Linkeschová** CSc.

Výzkum byl směřován na zaměstnance firmy pracující manuálně a na jejich úhel pohledu ve firmě. Práce tedy zkoumá především kvalitu komunikace podřízeného s nadřízeným, loajalitu zaměstnance vůči podniku, atmosféru na pracovišti a míru ovlivnitelnosti vztahů mezi zaměstnanci podnikovou kulturou. V dotazníkovém šetření se dozvídáme i to, jestli jsou zaměstnanci firmy schopni táhnout za jeden provaz a řídit se heslem v jednotě je síla.

2. Vedení a řízení pracovníků ve stavební firmě

Řešitel: Svatopluk **Pelčák** (4. roč., B4E2)
Vedoucí práce: Ing. Radek **Dohnal**, Ph.D.

Dispoziční řešení staveb významnou měrou ovlivňuje nejen výslednou cenu díla, ale i jeho postupné fáze životního cyklu. Zaměření této práce je na fázi plánování (dispoziční řešení). Ve fázi plánování životního cyklu stavby je vhodné využít marketingových metod pro tvorbu optimálního řešení projektu. V práci tedy aplikuji výzkumné metody marketingu ve fázi plánování a následně ve fázi provozní hodnotím efektivitu jednotlivých řešení.

3. Analýza rozdílů cenových soustav používaných ve stavebnictví v České republice

Řešitel: Pavla **Pospíšilová** (4. roč., B4E2)
Vedoucí práce: Ing. Miloslav **Výskala**, Ph.D.

Práce je zaměřena na porovnání rozdílů a odchylek v cenových soustavách používaných ve stavebnictví v České republice. Při použití obdobného kalkulačního vzorce dochází nezdědka k významným odchylkám v konečné (směrné) ceně, což je zapříčiněno rozdílnými vstupními parametry. Dané rozdíly jsou zkoumány zejména v souvislosti s tzv. hrubým rozpětím. Cílem práce je porovnat dané odchylky se skutečnou nabídkovou cenou díla, za kterou je možné jej v realu provést.

4. Time management ve stavebnictví

Řešitel: Kamila Ševčíková (4. roč., B4E2)
Vedoucí práce: PhDr. Dana Linkeschová, CSc.

Práce se zabývá efektivním využíváním času ve stavebnictví. Time management zahrnuje celou řadu aktivit, mezi které patří plánování, přidělování, stanovení cílů, atd. Jsou to také postupy a nástroje pro co nejefektivnější plánování času. V empirické části zkoumám využívání času i plánovacích pomůcek pro stanovování cílů v malé stavební firmě. Poté mne tyto otázky zajímají napříč mezi těmi známými, kteří pracují a pohybují se ve stavebnictví.

5. Formy a metody motivace v práci stavebního podniku

Řešitel: Paulína Vojenčáková (4. roč., B4E2)
Vedoucí práce: PhDr. Dana Linkeschová, CSc.

Práce sa zaoberá zaujímavými otázkami rôznych foriem. V praktickej časti sa stanovujú pracovné hypotézy a následne sa vykonáva dotazníkové šetrenie, týkajúce sa toho ako sú pracovníci spokojný, ako zachádzajú so svojou energiou, aký zmysel vidia vo svojej práci. Ďalej autorka analyzuje získané výsledky a v závere porovnáva a doporučuje ich praktické využitie v stavebnej oblasti.

Ekonomika, řízení a technologie staveb

Technologie, mechanizace a řízení staveb

Garantující ústav: Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Vedoucí ústavu: doc. Ing. Vít Motyčka, CSc.
Garant oborové sekce: Ing. Barbora Kovářová, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Dávid Balko
Bytový dom Nové Sady - hodnotenie variantných riešení plochej strechy
2. Jan Gabriel
Porovnání betonáže pomocí čerpadla a bádie
3. Dávid Kozla
Porovnanie dvoch typov variant obvodového plášťa drevenej nadstavby
4. Karel Kroutil
Porovnání způsobů montáže haly pomocí odlišných zvedacích mechanismů
5. Monika Kvičalová
Porovnání dvou různých způsobů založení bytového domu v Brně - Žabovřeskách
6. Michael Petřík
Multikriteriální analýza vybraných zdících prvků na řešeném objektu bytového domu
7. Michaela Rudolfová
Zateplení bytového domu Hranice – porovnání tepelných izolací
8. Martin Schrámek
Variantní opláštění haly v Kuřimi
9. Petr Sojka
Porovnání dvou způsobů montáže prefabrikovaného skeletu z hlediska volby zvedacího mechanismu
10. František Tůma
Ekonomické zhodnocení variantního řešení střešního pláště

Anotace soutěžních prací:

1. Bytový dom Nové Sady - hodnotenie variantných riešení plochej strechy

Řešitel: Dávid **Balko** (4. roč., B4S7)
Vedoucí práce: Ing. Michal **Novotný**, Ph.D.

Daná rozprava sa zaoberá nájdením najvhodnejšej varianty plochej strechy na bytový dom v Nových Sadoch. Posudzovať sa bude hlavne cenová náročnosť jednotlivých variant tejto etapy stavby. Ďalej sa bude brať zreteľ aj na technologickú stránku a náročnosť na realizáciu jednotlivých skladieb.

2. Porovnání betonáže pomocí čerpadla a bádie

Řešitel: Jan **Gabriel** (4. roč., B4S8)
Vedoucí práce: Ing. Boris **Biely**

Tato práce řeší dopravu betonu při provádění monolitických konstrukcí ve dvou variantách a to pomocí čerpadla betonové směsi a pomocí bádie. Hlavním cílem je porovnání těchto dvou alternativ z hlediska časového a finančního. Na základě tohoto porovnání si následně zhotovitel stavby může vybrat variantu, jakou použije k dopravě betonu.

3. Porovnanie dvoch typov variant obvodového plášťa drevenej nadstavby

Řešitel: Dávid **Kozla** (4. roč., B4S10)
Vedoucí práce: Ing. Yveta **Diaz**

V práci sa zaoberám drevenou nadstavbou 3.NP základnej školy. Skladba obvodového plášťa je riešená ako stĺpková drevostavba s tepelnou izoláciou medzi krokvami. Táto skladba je nevyhovujúca z hľadiska tepelnej techniky. Skladbu následne doplním vrstvou tepelnej izolácie tak, aby vyhovela požiadavkám normy a ďalej spracujem alternatívu obvodového plášťa zo samonosných drevených panelov. Tieto dve alternatívy v závere práce porovnám z hľadiska ekonomickej výhodnosti, časového riešenia a technologickej náročnosti.

4. Porovnání způsobů montáže haly pomocí odlišných zvedacích mechanismů

Řešitel: Karel **Kroutil** (4. roč., B4S5)
Vedoucí práce: Ing. Barbora **Kovářová**, Ph.D.

Cílem této práce je porovnání dvou odlišných způsobů montáže ocelové konstrukce haly. Volba zvedacího mechanismu bude závislá na zvoleném technologickém postupu montáže. Porovnání bude provedeno z časového a ekonomického hlediska.

5. Porovnání dvou různých způsobů založení bytového domu v Brně - Žabovřeskách

Řešitel: Monika **Kvíčalová** (4. roč., B4S7)
Vedoucí práce: Ing. Barbora **Kovářová**, Ph.D.

V této práci se budu zabývat dvěma různými způsoby založení bytového domu v Brně - Žabovřeskách. První variantou je založení na základových pasech, druhou je pak založení na pilotách. Bude provedeno porovnání technologických předpisů, bilance nasazení pracovníků, finanční, technologické a časové náročnosti. V závěru pak zhodnotím obě alternativy a jejich hlavní rozdíly.

6. Multikriteriální analýza vybraných zdících prvků na řešeném objektu bytového domu

Řešitel: Michael **Petřík** (4. roč., B4S6)
Vedoucí práce: Ing. Michal **Novotný**, Ph.D.

Obsahem této práce je multikriteriální srovnání zdících prvků pro konkrétní bytový dům v Praze. Ze sedmi vybraných zdících prvků od různých výrobců a z odlišných materiálů, bude provedeno srovnání v několika stupních. A to, aby vyhovovalo kritériím investora z hlediska finančního a časového, kritériím projektanta z hlediska tepelné vodivosti a omezení šíření hluku. A taky, aby vyhovovalo kritériím realizační firmy a to dostupnost materiálu v dané oblasti. Závěrem analýzy bude vybrán jednoho prvku, který bude nejlépe splňovat všechna kritéria.

7. Zateplení bytového domu Hranice – porovnání tepelných izolací

Řešitel: Michaela **Rudolfová** (4. roč., B4S5)
Vedoucí práce: Ing. Michal **Novotný**, Ph.D.

Cílem této práce je porovnání izolací jak z hlediska finančního, tak i z hlediska tepelně technického. U každého izolantu jsou zmíněny výhody i nevýhody jeho použití. Výsledkem této práce je materiál, který je kvalitní ale také cenově nejpříznivější.

8. Variantní opláštění haly v Kuřimi

Řešitel: Martin **Schrámek** (4. roč., B4S8)
Vedoucí práce: Ing. Radka **Kantová**

Cílem soutěžní práce je navrhnout a porovnat dva druhy obvodového pláště haly v Kuřimi. Porovnání bude provedeno z ekonomického a časového hlediska se stanovením hodnot prostupu tepla. Uvažována bude varianta izolačních sendvi-

čových panelů Kingspan a vyzdívka z pórobetonových tvárníc Ytong se zvoleným zateplením.

9. Porovnání dvou způsobů montáže prefabrikovaného skeletu z hlediska volby zvedacího mechanismu

Řešitel:

Petr **Sojka** (4. roč., B4S3)

Vedoucí práce:

Ing. Barbora **Kovářová**, Ph.D.

Soutěžní práce se bude zabývat porovnáním a zhodnocením dvou navržených způsobů montáže nosné konstrukce novostavby víceúčelového objektu s prodejnou LAMEX. Způsoby montáže se budou lišit volbou zvedacího mechanismu. Nosná konstrukce objektu je tyčová prefabrikovaná. Bude porovnána výhodnost obou způsobů montáže z hlediska ekonomického, časového a proveditelného.

10. Ekonomické zhodnocení variantního řešení střešního pláště

Řešitel:

František **Tůma** (4. roč., B4S1)

Vedoucí práce:

Ing. Martin **Mohapl**, Ph.D.

V práci budou porovnány nové a starší možnosti zateplení střešního pláště. První metodou je metoda pomocí dřevěných hranolů nad nosný systém střechy a mezi ně minerální vatu. Druhá varianta je pomocí nadstřešní izolace z desek PIR. Srovnání budu provádět podle prostupu tepla a podle ceny na m2 skladby.

Společenské vědy

Garantující ústav: Ústav společenských věd
Vedoucí ústavu: Ing. et Ing. Barbara Andrllová
Garant oborové sekce: RNDr. Mgr. Ing. Mgr. Bc. Jaroslav Lindr, Ph.D.

Seznam soutěžních prací:

1. Karolína Bednářová
Zívání
2. Bc. Eva Burešová
Kryonika aneb člověk u ledu
3. Ondřej Hanousek
Urbanizace venkova v Etiopii – zkušenost s urbanizačním projektem T2D
4. Klára Kuklínková, Barbora Leitmannová
Architektonický výraz a jeho sociální a emocionální účinek
5. Lukáš Martinák
Neverbální komunikace aneb začni vnímat svůj svět
6. Michaela Musilová, Petra Schneiderová
Analýza demografického vývoje u nás a ve světě
7. Adam Paulus
Jak prodat mrtvému zimník
8. Petra Sepešiová
Grafológia
9. Magdaléna Slunečková
Rodové osady – podstata a společenský význam
10. Lucie Šiprová
Sociologie Brna vs. sociologie Kaunasu
11. Silvia Tuhá
Výber partnera

Anotace soutěžních prací:

1. Zívání

Řešitel:

Karolína **Bednářová** (3. roč., G3G1)

Vedoucí práce:

Mgr. Katarína **Šafářová**

Zívání je fyziologický proces, který se projevuje v průběhu únavy. Tento (fakt je samozřejmý a všichni ho známe z vlastní zkušenosti. Existují však i jiné situace ve kterých se zívání projevuje? Existují okolnosti, za kterých si většina lidí zívne? Kdy a proč se tak stává? Tato práce má za cíl objasnit zívání nejenom z hlediska lidské fyziologie, zaměřuje se také na zívání, jako sociální a psychologický fenomén. V literatuře se objevují sporné důkazy o tzv. nakažlivosti zívání, a to nejenom na humánní, ale také na subhumánní úrovni. Nakažlivé zívání se také zkoumá u různých duševních poruch, jakými jsou autismus a psychopatie. Tyto nemoci jsou známe nízkou sociální percepcí a vědci často poukazují na toto spojení. Lze teda zívání považovat za nakažlivé? Práce si klade za cíl teoreticky objasnit nastolené otázky a experimentálně ověřit nakažlivost zívání v praxi.

2. Kryonika aneb člověk u ledu

Řešitel:

Bc. Eva **Burešová** (1. roč., C1E2)

Vedoucí práce:

RNDr. Mgr. Ing. Mgr. Bc. Jaroslav **Lindr**, Ph.D.

Předmětem práce je věda zabývající se ukládáním živých bytostí do ledového lože. Jedná se o proces zpomalení metabolických funkcí, který vede až k jejich úplnému zastavení. V současnosti se tento vědní obor rozvíjí, nicméně s sebou nese spoustu nezodpovězených otázek, které si zaslouží širší diskusi. Zatím totiž není možné organismus zmrazit a později rozmrazit bez poškození. Předpokládá se, že se tato věda bude i nadále zdokonalovat a že se časem najde cesta pro probuzení těla se zachováním všech původních funkcí.

Je vůbec eticky přípustné, aby se lidská těla uměle prohlašovala za mrtvé? Aby se zakonzervovala do tekutého dusíku a nechala se „vstát z mrtvých“ za 50, 100 nebo 200 let? Tyto a další otázky týkající se sledované problematiky budou analyzovány díky dotazníkovému šetření a na závěr vyhodnoceny. Cílem práce je zjistit rozsah znalostí veřejnosti o daném tématu a rozšířit všeobecné povědomí o kryonice.

3. Urbanizace venkova v Etiopii – zkušenost s urbanizačním projektem T2D

Řešitel:

Ondřej **Hanousek** (3. roč., A3A2)

Vedoucí práce:

RNDr. Mgr. Ing. Mgr. Bc. Jaroslav **Lindr**, Ph.D.

Práce se zabývá analýzou trendů demografické a urbanistické situace v Etiopii. Srovnává je se situací v jiných různě rozvinutých zemích. Na základě těchto údajů předvídá očekávatelný vývoj situace v zemi a hodnotí snahy různých subjektů tento vývoj korigovat žádoucím směrem. Především pak jde o popis a subjektivní zhodnocení metodiky projektu urbanizace venkova T2D (Tukuls to Dachas) organizovaného etiopskou vládou, realitním koncernem Flintstone, německou Bauhaus Universität Weimar a několika univerzitami v Etiopii. Projekt je představen na příkladu vesnice Gamra ve státě Tigráj, která patří mezi deset pilotních obcí, kde by měl být projekt realizován. Autor práce se projektu zúčastnil ve čtyřčlenném týmu, který v této vesnici prováděl socioekonomický a urbanisticko-architektonický průzkum, na jehož základě dále vypracoval rámcový rozvojový plán.

4. Architektonický výraz a jeho sociální a emocionální účinek

Řešitelský kolektiv:	Klára Kuklínková (4. roč., A4A2) Barbora Leitmannová (4. roč, A4A3)
Vedoucí práce:	RNDr. Mgr. Ing. Mgr. Bc. Jaroslav Lindr , Ph.D.

Jako studentky architektury si často klademe otázku, jaký dopad budou mít výsledky naší práce na lidi a jaké citové a myšlenkové reakce v nich vyvolají. Proto jsme se snažily aplikovat naši studii na námi běžně vytvářené architektonické celky, a to konkrétně na interiéry, exteriéry budov a veřejná prostranství.

Práce je rozdělena na dvě části. První část popisuje přímé faktory ovlivňující vnímání architektury jako je například barva, měřítko, proporce, světlo, tvar, zeď, materiál aj. Druhá část, zpracovaná na základě reakcí lidí na konkrétní vizuální příklady, měla prokázat rozporuplnost, případně naopak podobnost reakcí lidí ovlivněných odlišným hodnotovým podvědomým základem. Výsledky byly velmi odlišné, a proto bylo vyhodnocení dotazníku specifikováno podle pohlaví, odbornosti, vzdělání a místa působení jednotlivců.

5. Neverbální komunikace aneb začni vnímat svůj svět

Řešitel:	Lukáš Martinák (4. roč., B4E2)
Vedoucí práce:	RNDr. Mgr. Ing. Mgr. Bc. Jaroslav Lindr , Ph.D.

Hlasitost řeči, vzdálenost mezi lidmi, dotyk, postoj, gestikulace, oční kontakt, mimika nebo vůně. Ano – to vše a ještě mnohem více patří do neverbální, chcete-li neverbální komunikace. V práci se podíváme na to, jak nás tento druh komunikace ovlivňuje na každém našem kroku, aniž bychom si to vůbec uvědomovali. Na začátku je třeba se v neverbální komunikaci trochu zorientovat; trocha teorie nikdy nezaškodí. Poté se podíváme na neverbální komunikaci na mezinárodní úrovni, jak

ovlivňuje mezinárodní schůzky, volbu prezidentů a další významné události. Zkoumání zakončíme na každém z nás.

Autor v práci vychází především z vlastních zkušeností. Zároveň se opírá o knihu Jak prokouknout kolegy i obchodní partnery od Navarro Joea, bývalého agenta FBI a firemního poradce v oblasti neverbální komunikace. Součástí práce je též průzkum zaměřený na vnímání neverbální komunikace v každodenním životě, jak nás ovlivňuje, aniž bychom to chtěli a uvědomovali si to. Cílem práce je apelovat, abychom dokázali v lidech číst a neverbální komunikaci používat v náš prospěch.

6. Analýza demografického vývoje u nás a ve světě

Řešitelský kolektiv: Michaela **Musilová** (4. roč., A4A3)
Petra **Schneiderová** (4. roč., A4A3)
Vedoucí práce: RNDr. Mgr. Ing. Mgr. Bc. Jaroslav
Lindr, Ph.D.

Autorky se v práci zajímají o demografický vývoj v České republice a ve světě. Nejprve studovaly, čím se tato věda zabývá a z jakých zdrojů čerpá data pro své výzkumy a prognózy. Zkoumaly historický vývoj a proces reprodukce lidské populace. Porovnávaly výsledky výzkumů v naší zemi a ve světě, rozebíraly statistiky a získávaly informace z několika oblastí zájmu demografie např. natality, mortality, migrace, věkové struktury obyvatelstva, sňatečnosti nebo rozvodovosti aj.

Autorky dospěly k závěru, že na vývoj populace měly v minulosti vliv zejména válečná období a s tím související plošné epidemie, kterým se v tehdejší době dalo více s těžší předejít. V rámci celosvětového vývoje demografie dále řešily rozdíly mezi rozvinutými a rozvojovými zeměmi, kde často narazily na problémy týkající se poměru plodnosti a porodnosti, věkové struktury obyvatel a především naděje na dožití v jednotlivých částech světa.

7. Jak prodat mrtvému zimmík

Řešitel: Adam **Paulus** (4. roč., B4E1)
Vedoucí práce: RNDr. Mgr. Ing. Mgr. Bc. Jaroslav
Lindr, Ph.D.

Práce se zabývá psychologií prodeje. Hlavní část je věnována popisu různých metod a triků, kterými se prodejci snaží ovlivnit zákazníky. Věnuje se hlavně praktickým poznatkům, které autor sám odpozoval. Jedná se zejména o triky, které se používají při prodeji v kamenných prodejnách, přičemž většinu z nich nakupující ani nezaregistruje. Jde i o takové postupy, které používají prodejci při přímé komunikaci přes telefon nebo osobně. Část práce je věnována též reklamě, jejím důležitým milníkům a rozdílům v přístupu k ní. Přímo s psychologií prodeje souvisí také umění komunikovat, kterému je věnována závěrečná část práce. Pamatujte, že pokaždé, když komunikujete s jinou osobou, tak jí „nabízíte“ své názory a návrhy, takže ač si to uvědomuje jen málokdo, tak i vy vlastně prodáváte neustále.

8. Grafológia

Řešitel:

Petra **Sepešiová** (3. roč., G3G1)

Vedoucí práce:

Mgr. Katarína **Šafárová**

Grafologie se dle základní definice vymezuje jako věda o psaní. Stojí na principech projekce osobnosti a dalších psychických vlastností pisatele do psaného písma. K tomuto tématu bylo vydáno mnoho informací a manuálů, které mají pomoci odborníkům rozpoznat osobnost na základě jednotlivých znaků, které písmo sebou nese. Jaké osobnostní vlastnosti lze teda poznat na základě psaného projevu? Lze podle písma vůbec rozpoznat osobnost? Grafologie jako věda je často obhajovaná svými zastánci, ale má také své kritiky. Práce se proto zabývá pohledem na grafologii jako takovou a nabízí i její kritické zhodnocení. Cílem práce bylo srovnání hodnocení psaného projevu konkrétního člověka dvěma nezávislými hodnotiteli a výsledků osobnostního dotazníku zmíněného účastníka. Výsledky budou prezentovány.

9. Rodové osady – podstata a společenský význam

Řešitel:

Magdaléna **Slunečková** (4. roč., A4A1)

Vedoucí práce:

RNDr. Mgr. Ing. Mgr. Bc. Jaroslav
Lindr, Ph.D.

Práce si klade za cíl seznámit veřejnost s myšlenkou tzv. rodových osad v Rusku. Snaží se objasnit podstatu daného pojmu a vystihnout, s jakým záměrem jsou rodové osady vytvořeny a jak se tuto myšlenku daří uskutečňovat v zahraničí i u nás. Čím se liší rodové osady od vesnice a ekovesnice? Autorka v práci stručně popisuje rodové osady z pohledu urbanistického (prostorové uspořádání, infrastruktura), architektonického a z hlediska ekologie a ekonomie. Podrobněji se zaměřuje na sociologii rodových osad. Jaký vliv má život v osadě na jednotlivce a rodinu? Jak vzniká a čím se řídí místní komunita a jak je zabezpečena zdravotní péče, vzdělání nebo volnočasové aktivity? Jaká je kvalita života a očekávaný celkový dopad žití v osadách na společnost? Odpovědi na tyto otázky jsou podloženy informacemi získanými zejména z dokumentárních filmů a z literatury české a cizojazyčné.

10. Sociologie Brna vs. sociologie Kaunasu

Řešitel:

Lucie **Šiprová** (3. roč., A3A2)

Vedoucí práce:

RNDr. Mgr. Ing. Mgr. Bc. Jaroslav
Lindr, Ph.D.

Práce se zabývá porovnáním rozdílů mezi evropskými městy Brnem (Česká republika) a Kaunasem (Litva). Popisuje vliv urbanismu, zeleně, městské hromadné dopravy a složení města na pohyb a chování lidí. Porovnává strukturu obyvatelstva. Práce je doplněna o vlastní zkušenosti autorky z pobytu v obou městech.

Kaunas i Brno jsou druhými největšími městy v obou republikách a zároveň jsou centry života studentů. Autorka studovala a bydlela v obou. Překvapilo ji, jak jsou si obě města podobná mentalitou lidí a fungováním. Proto se je v této práci rozhodla navzájem porovnat. Kaunas je v mnoha věcech (městská hromadná doprava, vybavenost) pozadu za Brnem, ale jeho centrum je vybavené zelení a městským mobiliářem, čímž je pohyb lidí v centru zcela jiný než v Brně. Další kapitolou je problematika parkování a městské hromadné dopravy, která svojí hustotou a časovým rozpětím ovlivňuje např. věkové složení cestujících.

11. Výber partnera

Řešitel:

Silvia **Tuhá** (3. roč., G3G1)

Vedoucí práce:

Mgr. Katarína **Šafárová**

Většina lidí má vlastní zkušenost s hledáním partnera. Existuje řada implicitních laických teorií o tom, jak najít a jak si udržet toho pravého. Tato práce se však dívá na výběr partnera z pohledu evoluční psychologie, která nabízí nejen teoretický rámec. Existuje řada výzkumů, které dokládají různé strategie a projevy chování, za pomoci kterých se snažíme získat přízeň opačného pohlaví. V našich tělesných i psychických procesech je zabudován evoluční mechanismus, který nám pomáhá s nejenom s výběrem, ale i s dlouhodobým udržováním partnerského vztahu. Cílem práce byl průzkum různých znaků, které muži a ženy považují za přitažlivé na druhém pohlaví. Výsledky práce budou prezentovány formou shrnujících výsledků.