

Pozemní stavitelství II. – žel. beton. skelet, dřevostavby, schodiště, základy, situace

Program cvičení ve druhém semestru (1. ročník - semestr letní) studia Fakulty architektury ČVUT, kdy se přednáší a procvičuje návrh keramobetonového montovaného stropu, monolitického železobetonového skeletu, tříramenného schodiště v tomto skeletu; stavby na bázi dřeva, konstrukce a podrobnosti tradičního krovu, návrh a zobrazování základů a spodní stavby objektu vč. doplňkových úprav. Výkres situace.

Přednášející a garant předmětu: Ing.arch. Jan Hlavín, Ph.D. **cvičení:** Ing. Vladimír Jirka Ph.D. **Výstup:** zápočet
Další vyučující: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D., Ing. Miloš Rehberger, Ing. arch. Vít Wasserbauer, Ing. arch. Tomáš Klanc, Ing. arch. Martin Majna, Ing. arch. Ondřej Vápeník

týden	úloha	výkres	Věcné téma: 2021 / 2022	zadání výklad	konzul- tace	ode- vzdání
				v týdnu číslo:		
1	1	1	Stropní konstrukce montovaná – keramobetonová, „ocelová“. Půdorys části domu 1:50, varianty stropů vč. řezů sklopeného a příčného. Výkres sestavy stropních dílců, sestavy s nosníky monolitickými, polomontovanými a montovanými. Podrobnosti stropu, věnců, keramobetonových prefabrikovaných překladů. <i>Výkres č. 1 - Keramobetonový strop (půdorys, sklopené řezy)</i>	1	2, 3	3
2		2	Komín z prefabrikovaných dílců, silikátové, zděné a panelové příčky – zobrazování, kótování, popis. <i>Výkres č. 2 - Keramobetonový strop (detaily překladu, příčky)</i> Konzultace			
3	2	3	Skelet železobetonový monolitický. Půdorys domu, orientace a rozvržení rámu, žeber stropu, návrh sloupu, průvlaku a žebra. Kreslení a kótování kostrové (skeletové, sloupové) konstrukce měř. 1:50 <i>Výkres č. 3 – Železobetonový skelet monolitický (půdorys, výpočty)</i>	3	4, 5	5
4		4	Umístění a kotvení vrstveného pláště. Průčelí, kreslení a kótování. <i>Výkres č. 4 – Železobetonový skelet monolit. (fasáda, plášť, řez)</i> Konzultace			
5	3		Schodiště v železobetonovém monolitickém skeletu. Konstrukční řešení zajištění mezipodest, zavěšení pod nosníky, montovaná ramena desková, schodnicová, geometrické řešení sestavy, dimenzování stupňů, výpočet, odstupy schodů, uložení ramen. <i>Výkres č. 9 – Schodiště v žel. bet. monolit. skeletu (půdorys výseku, řez, detaily)</i>	5	6, 7	7
6			Návrh schodišťového zábradlí, madel. Povrchové úpravy stupnic a podstupnic, vzájemná poloha nástupních a výstupních stupňů Konzultace			
7	4	5	Dřevostavba – nosná konstrukce tesařsky vázaná, sbíjená z fošen, z panelů CLT. Kotvení prahů, úpravy pro otvory, prostupy, komín, návrh stropních nosných prvků. Skladby vrstev podlah, obvodového pláště a vnitřních dělicích stěn. <i>Výkres č. 5,6 – Dřevostavba (půdorys, řez, detaily)</i>	7	8, 9	9
		6				
8	4	7	Zastřešení krovem – půdorys střešního pláště, střecha plochá a šikmá, geometrie návrhu, možnosti konstrukčního řešení, dimenze prvků. Prostupy střešním pláštěm – střešní okna, vikýře, odvětrání prvků TZB, kótování. Výkres krovu a pergoly, půdorysy a řezy. <i>Výkres č. 7 – Zastřešení krovem (půdorys, výpočty)</i>	8	9, 11	11
9		8	Detaily konstrukce krovu, spoje dřevěných tesařských prvků – tradiční i novodobé, axonometrické zobrazení části konstrukce. <i>Výkres č. 8 – Zastřešení krovem (řezy, detaily)</i> Konzultace			
10	6	10	Základy a spodní stavba – návrh plošných základů domu, výpočet a dimenzování, řešení základové spáry, stavební jámy. Půdorys a řez podzemního podlaží i základů rodinného domu M 1:50, M 1:100 <i>Výkres č. 10 – Základy a spodní stavba (půdorys, řez, výpočty)</i>	10	11-12	12
11		11	Řešení větracích a osvětlovacích šachet, kreslení detailu M 1:20 <i>Výkres č. 11 – Základy a spodní stavba (detail šachty, soklu)</i> Konzultace			
12	7	12	Situace, terénní úpravy – umístění objektu na stavební parcele a vazby na okolní zástavbu i komunikace, adaptace k svažitosti terénu, výškopis, polohopis. Koordinace inženýrských sítí, přípojky. <i>Výkres č. 12 – Situace a koordinační výkres, terénní úpravy</i>	12	12-13	13
13	Odevzdávání, hodnocení a zápočty					

Forma cvičení:

Cvičení probíhá stejně jako v zimním semestru. Studenti rýsují na bílý karton formátu A3 (297 x 420 mm) tužkou, textové popisy provádějí ručně a perem. Individuální zadání hypotetických objektů zpracovávají v měřítcích 1:50, 1:100, podrobnosti 1:10, 1:5. Konzultace i odevzdávání prací může probíhat, dle dohody s vyučujícím, kontaktně nebo distančně. Ve druhém případě naskenované či ofotografované výkresy ve formátu .pdf, .jpg, .jpeg, .gif, .png apod. lze posílat prostřednictvím MS Teams. Nedostatků ve vrácených výkresech student opraví a v požadované lhůtě odevzdá. Opakované nedodržení termínu pro odevzdání práce prodlužuje, případně zabraňuje udělení zápočtu.

Při distanční formě práce je dovoleno výkres vypracovat i digitálně, za předpokladu, že student některý z vhodných programů ovládá a dokáže jej přizpůsobit požadavkům kreslení stavebních výkresů dle platných norem ČR. Odevzdání zkopírovaného digitálního výstupu jiného studenta jako výstupu vlastního je považováno za podvod a jako takové bude posuzováno!

Podmínky poskytnutí konzultace

očekává se především samostatné věcné uvažování a práce s doporučenými studijními podklady !!

1. **Dostatečná rozpracovanost** předkládané úlohy – tj. min.75% požadovaného, ve srozumitelné formě
2. Podklady jsou **pracovní skicy** – kreslené studentem ručně a tužkou, příp. digitálně
3. Nejedná se o třetí a další konzultaci stejné úlohy

*Asistent je v poloze odborného poradce a zodpovídá takové dotazy, které nelze nastudovat v doporučených podkladech !! Vyučující může konzultaci odložit, zjistí-li, že příčinou nepochopení diskutované problematiky je absence či povrchnost předchozího studia, především prezentací ke cvičení. **Konzultace neslouží k vyhledání (inventuře) veškerých chyb** v úloze obsažených, za to si odpovídá student sám. Konzultace je i jakousi „obhajobou“ vytvořeného. Student vysvětluje své úvahy, navržená řešení, a zdůvodňuje zvolené postupy.*

Podmínky udělení zápočtu

1. **Splnění** stanovených požadavků (cílů procvičované látky) a úrovně jejich prezentace (připravenost podkladů ke konzultacím, grafická i věcná kvalita výstupů, přijatelný rozsah vč. dodržení stanovených termínů *).
2. Alespoň **70% účast** na cvičeních (tj. na devíti),
3. Minimálně **jedna konzultace** každé ze 7 úloh, a to **ve stanoveném období **** !!!
4. Tolerují se **tři opožděná odevzdání** dokončených prací za podmínky, že nepřekročí dobu 2 týdnů

*) zápočty se udělují v týdnu do 13.05.2022, později jen po dohodě s vyučujícím (!), avšak nejpozději do 26. června. Student, který v uvedené lhůtě zápočet nezíská, má za daných podmínek možnost se zapsat do cvičení v letním semestru školního roku následujícího, které je povinen absolvovat znovu vč. docházky.

**) viz tabulka. Tuto časovou lhůtu lze prodloužit pouze výjimečně, u jedné, max. dvou, úloh v dohodě s vyučujícím. Odložení konzultace je možné jen v období, kdy ještě probíhá výuka tj. včetně týdne udělování zápočtů. Nikoli později!

Doporučená literatura

& prezentace k zadáním úloh (ke stažení, přístupový kód je sdělován na cvičení), na webu:

<https://www.fa.cvut.cz/cs/fakulta/organizacni-struktura/ustavy/126-ustav-stavitelstvi-i> & prezentace či vlastní poznámky z přednášek – Ing.arch. Jan Hlavín, Ph.D., & kol. & skripta a monografie k jednotlivým probíraným stavebním dílům - ČVUT pro fakultu stavební & normy kreslení stavebních výkresů

Vypracoval: únor 2021, Jan Hlavín, Vladimír Jirka