

CH51 – SANACE A ADAPTACE BUDOV

Studijní program:	Stavební inženýrství Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Ročník:	1
Rozsah:	cvičení 2hod / týdně
Semestr výuky:	letní

Cvičení – Doplněný harmonogram předmětu

TÝDEN	ZADÁNÍ	PODROBNÝ OBSAH ZADÁNÍ ÚLOHY
1.	PROJEKT SANACE VLHKOSTI	<p><u>Úvod do předmětu, podmínky udělení zápočtu</u></p> <p><u>Požadavky na výběr objektu</u> pro zpracování jednotlivých úloh (rozsah určí individuálně vedoucí cvičení)</p> <p><u>Zadání stavebně vlhkostního průzkum objektu:</u></p> <p>- návaznost objektu na okolí:</p> <ul style="list-style-type: none"> vztah přilehlého terénu k objektu (výškové osazení, komunikace, chodníky, apod.); úpravy ploch přiléhajících k objektu (komunikace, chodníky, apod.); geologické složení (pokud je známé nebo je možné jej zjistit); hladina podzemní vody. <p>- konstrukční charakteristika objektu včetně popisu jednotlivých konstrukčních částí (nosný systém, zdivo, základy, stropní konstrukce, schodiště, zastřešení, izolace)</p> <p>- vlastní vlhkostní průzkum:</p> <ul style="list-style-type: none"> nález - vizuální projevy vlhkosti, přítomnost solí, plísní, apod. (popisy stavu, náčrty probíhající vlhkosti v pohledech na stěny, popř. vzorky, apod.) ; fotodokumentace včetně popisu a vyznačení míst jejího pořízení.
2.		<p><u>Zadání dokumentace skutečného stavu:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> koordinační situace s vyznačením předmětného objektu, napojením na technickou infrastrukturu (přípojky), průběhem terénu, situováním přilehlých vodních toků, vsakovacích šachet, jímek, septiků, zemědělských objektů, apod.; jeden půdorys skutečného stavu řešeného podlaží; jeden řez vystihující danou situaci; jeden hlavní pohled – stačí fotodokumentace doplněná popisem; zakreslení vlhkostních poruch do výkresů skutečného stavu.
3.		<p><u>Zadání dokumentace návrhu sanace vlhkosti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> přehled možných metod sanace pro daný objekt; popis zvolené metody sanace pro daný objekt; zakreslení vhodně zvolené a navržené sanace v půdorysu a řezu opatřených kótami.

4.		<p><u>Zadání dokumentace návrhu sanace vlhkosti (pokračování):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • technologický postup prováděných prací přímých, nepřímých a doplňkových sanačních opatření; • výpis použitých materiálů.
5.		<p><u>Zadání dokumentace návrhu sanace vlhkosti (pokračování):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vypracování min. 2 detailů podrobností dle zadání vedoucího cvičení – např. provedení soklu, způsob provedení hydroizolační clony, napojení hydroizolace, způsob provedení obvodové drenáže objektu, apod.
6.		Konzultační hodina
7.		<p><u>Požadavky na výběr objektu</u> pro zpracování jednotlivých úloh (rozsah určí individuálně vedoucí cvičení)</p> <p><u>Zadání návrhu zateplovacího systému</u> v souladu s platnou ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov, zejména část 2 : Požadavky (říjen 2011)</p>
8.	NÁVRH ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU	<p><u>Zadání dokumentace návrhu zateplovacího systému:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • stavebně technický průzkum objektu (základy, suterénní zdivo, zdivo nadzemních podlaží, krov-plochá střecha, stropní konstrukce posledního podlaží a podlaha na terénu, u všech konstrukcí popsat jejich stav); • výpis skladeb stávajících obvodových konstrukcí – stěna v úrovni soklu, stěna v ploše nad terénem, skladba střešního pláště, případně podlaha na terénu.
9.		<p><u>Zadání dokumentace návrhu zateplovacího systému (pokračování):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • tepelně technické a vlhkostní posouzení - vypočítat základní parametry konstrukce: <ul style="list-style-type: none"> - před zateplením (vypočtenou hodnotu porovnat s ČSN); - po konstrukčních úpravách – včetně zohlednění tepelných mostů (např. kotevních talířových hmoždinek); • vše pouze v jedné materiálové variantě tepelného izolantu.
10.		<p><u>Zadání dokumentace návrhu zateplovacího systému (pokračování):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vypracovat nebo použít existující výkresy: 1 NP nebo typického podlaží případně 1S, řez celým objektem nebo jeho fragment v M 1:50, (řez podkroví); • uvedené výkresy doplnit o navrhovanou stavební úpravu, tj. doplnit konstrukci zateplovacího systému v jedné materiálové variantě s výpisem nových skladeb; • detaily podrobností (min. 4 detaily dle určení vedoucího) – např. detail v úrovni soklu, detail parapetu, ostění a nadpraží včetně způsobu osazení výplně otvoru, detail ukončení u okapu, detail dilatační spáry, apod.

11.	<p><u>Zadání dokumentace návrhu zateplovacího systému (pokračování):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • technologický postup prováděných prací dle pokynů dodavatele ETICS a v souladu s ČSN 73 2901 (duben 2005) - pouze na vnější kompozitní zateplovací systém ETICS; • orientační způsob návrhu kotevního systému ETICS v souladu s ČSN 73 2902 (duben 2011), včetně zakreslení rozmístění talířových hmoždinek do výkresu pohledu.
12.	Konzultační hodina
13.	Zápočet

Podmínky udělení zápočtu

- **Povinná aktivní účast ve cvičení**, konzultace dle závazného harmonogramu;
- Odevzdání práce v zápočtovém týdnu:
Složka: všechna vypracovaná zadání budou odevzdána ve složce formátu A4 , složka bude opatřena seznamem příloh a titulním listem.
Textová a grafická část: bude zpracována rukou nebo na počítači, vždy však technickým písmem.
Náležitosti titulního listu: fakulta, ústav, předmět, jméno autora, jméno cvičícího, rok zpracování, studijní skupina.

Doporučená literatura k zadání č. 1:

- Vlček, M., Moudrý, I., Novotný, M., Beneš, P., Maceková, V. - Poruchy a rekonstrukce staveb. Brno: Nakladatelství ERA. 2001. ISBN 80-86517-10-1
- Vlček, M., Beneš, P. - Poruchy a rekonstrukce staveb II. Brno: Nakladatelství ERA. 2005. ISBN 80-7366-013-X
- Beneš, P. - Studijní opora pro předmět CH 51 - Sanace a adaptace budov, 2007.
- Vlček, M., Beneš, P. - Studijní opora pro předmět BH 55 - Poruchy a rekonstrukce staveb, 2006.
- Balík, M. – Odvlhčování staveb, Praha: Grada, 2008
- Balík, M. - Vysušování zdiva I., II., III. Praha: Grada, 1995-2002.
- Vlček, M. a kol. – Projektování rekonstrukcí. Skripta FAST, Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 1996.
- Kos, J. – Rekonstrukce pozemních staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 1999. ISBN 80-7204-132-0
- Lebeda, J. a kol. - Sanace zavlhělého zdiva budov, Praha: SNTL, 1988.
- ČSN 73 0601 (únor 2006) - Ochrana staveb proti radonu z podlahy
- ČSN P 73 0610 (prosinec 2000) - Hydroizolace staveb - Sanace vlhkého zdiva - Základní ustanovení
- ČSN P 73 0600 (prosinec 2000) - Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
- ČSN P 73 0606 (prosinec 2000) - Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení

Doporučená literatura k zadání č. 2:

- Studijní opory FAST VUT v Brně pro předměty BH 10, CH 03, CH 07
- ČSN 73 2901 (duben 2005) - Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)
- ČSN 73 2902 (duben 2011) - Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem
- ČSN 73 0540 (říjen 2011) - Tepelná ochrana budov, část 2 požadavky
- TNI 746077 (únor 2011) - Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování
- ETAG 004 (březen 2000) – Vnější kontaktní tepelně izolační systémy s omítkou
- ETAG 014 (leden 2002) – Plastové kotvy pro kotvení vnějších kontaktních tepelně izolačních systémů s omítkou
- Firemní podklady firem zabývajících se výrobou a montáží zateplovacích systémů, která splňují technická kritéria CZB