

**BT01 – TZB II, VYTÁPĚNÍ BUDOV**

Příjmení, jméno: ..... roč.: ..... stud. skupina: .....

**Úkoly:** Zpracování uvedených úloh pro zadání č. 1 (ZTI z předchozího semestru) a pro zadání č. 2.**Zadání:** Otopná soustava teplovodní s nuceným oběhem, palivo: plyn, horká voda PS: ...../..... °Cč. 1 **RD:** místo stavby: ....., poloha/střecha: ...../....., způsob ohřevu TV: .....č. 2 **BD:** počet osob/podlahová plocha pro přípravu TV: ...../.....m, výška budovy: .....m,  
potřeba tepla pro ÚT: ..... kW, stavební modul BD: .....m /.....m

Č.	Úkol	Popis
1	<b>Zadání č. 1.</b> Budova, vstupní hodnoty. Základní pojmy sdílení tepla.	Stanovení součinitelů prostupu tepla charakteristických stavebních konstrukcí budovy.
2	Předběžný výpočet tepelných ztrát.	Výpočet tepelných ztrát obálkovou metodou (př. větr.).
3	Výpočet tepelných ztrát budov (výpočet tepelného výkonu).	Výpočet tepelných ztrát dle ČSN jednotlivých místností pro zadání č. 1.
4	Návrh otopných těles.	Velikost a situování těles v řešených místnostech.
5	Potrubní rozvody otopné soustavy.	Grafické značky, návrh tras a půdorys rozvodu, <b>výkres č. 1</b> , M.: 1:50. Schéma zapojení otopných těles, <b>v. č. 2</b> , M.: 1:50
6	Návrh zdroje tepla. Exkurze v laboratoři.	Návrh zdroje tepla – plynového spotřebiče do 50 kW. Odvod spalín, přívod spalovacího vzduchu.
7	<b>Zadání č. 2.</b> Ústřední příprava teplé vody (PTV).	Stanovení velikosti zásobníku a tepelného výkonu pro ohřev akumulární, průtočný a smíšený pro individuálně zadaný objekt počtem měrných jednotek.
8	Návrh plynové kotelny. III. kategorie.	Návrh kotelny a strojovny (kotle nízkoteplotní nebo kondenzační, HVDT, rozdělovače a sběrače, úprava a doplňování vody). Potřeba tepla pro PTV dle cv. 7. Dispozice kotelny, <b>v. č. 3</b> půdorys zdroje tepla.
9	Zabezpečovací zařízení vytápěcí soustavy.	Návrh pojistných ventilů a tlakové expanzní nádoby řešené soustavy zadání č. 2.
10	Schéma zapojení kotelny a strojovny cv. 8.	Schéma zapojení zdroje tepla. Návrh komínu a větrání kotelny pro zadání č. 2.
11	Návrh tlakově nezávislé vodní předávací stanice tepla.	Návrh předávací stanice pro zadání č. 2 s grafickým řešením. <b>Výkres č. 4</b> – schéma zapojení.
12	Dimenzování potrubí otopné soustavy zadání č. 1.	Dimenzování potrubí, hydraulika soustavy. „K <sub>v</sub> “, hodnota regulačních armatur. Návrh oběhových čerpadel.
13	Stanovení roční potřeby tepla a paliva. Technická zpráva. Zápočet.	Úkol se zpracuje pro zadání č. 1.

**Forma zpracování:** Výpočtová a textová část na kancelářský papír A4.  
Grafická část bude zpracována dle zásad projektové dokumentace.**Literatura:** Studijní opory FAST BT\_01 TZB II – Vytápění budov, modul M01 až M07  
Vyhlášky, časopisy Topin, VVI, TZB Haustechnik, internet. portál www.tzbinfo.cz,  
TZB FAST Brno, TP ČVUT Praha, podklady výrobců, apod.  
Základní normy oboru vytápění budov.