

# NAUKA O POZEMNÍCH STAVBÁCH

**BH 02 / LETNÍ SEMESTR 2005/2006**

Přednášky – 2 hod. týdně

Přednášející: Ing. Věra Maceková, CSc.

## **Obsahová náplň a časový harmonogram**

1. **Úvod do stavitelství a architektura**  
Druhy pozemních staveb funkční a provozní požadavky na jednotlivé druhy staveb z hlediska užívání.  
Základní určování rozměrů a parametrů.  
Stavební zákon – územně plánovací dokumentace, dokumentace staveb.  
Normy, modulová koordinace, a geometrická přesnost ve výstavbě.
2. **Základní stavební systémy budov.**  
Okolní vlivy na architektonický a konstrukční návrh stavby.  
Budova – základní názvosloví, konstrukční celky (příp. konstrukce), funkční řešení staveb.  
Stavební systémy stěnové, skeletové a prostorové buňky.  
Zatížení stavebních konstrukcí. Působení nosných konstrukcí na základovou půdu, dilatace staveb.  
Tepelně technické vlastnosti stavby. Zvukově izolační funkce. Bezbariérový provoz.
- 3.-4. **Svislé nosné konstrukce** – stěny zděné, monolitické, montované.  
Druhy zdiva. Spojující hmoty. Dilatace.  
Tvárnice zdivo.  
Stavební úpravy ve zdivu – ztužující věnce, překlady.
- 5.-6. **Vodorovné nosné konstrukce.** Stropy monolitické, montované.
7. **Nenosné obvodové zdivo**, příčky, komíny, obvod pláště zděné, montované.
8. **Skeletové stavby** – Ž.B. monolitické, montované, ocelové, kombinované, základní systémové rozlišení, dilatace.
9. **Schody** – druhy, tvary, konstrukční uspořádání, parametry, zábradlí. Rampy, žebříky, výtahy.
10. **Založení stavby** – plošné základy (piloty jen zmínit – viz. mechanika zemin).
- 11.–12. **Střechy**  
Šikmé střechy – krovové konstrukce, stojatá stolice, hambálková soustava.  
Ploché střechy – jednoplášťová, dvouplášťová, základní funkční rozlišení.  
Krytiny.
13. **Izolace, podlahy, povrchové úpravy.**

## LITERATURA:

Matoušková, D.: *Pozemní stavitelství I, a II*, VUT Brno, 1993,1994, Ostrava,2005,  
Moudrý, I., Novotný, M., Spáčil, M., Škramlík, J.: *Pozemní stavitelství I*, VUT Brno, 1998,  
Hájek, P.: *Konstrukce pozemních staveb 10*, ČVUT Praha, 2005,

## Doporučená literatura:

Fajkoš, A., Novotný, M.: *Střechy, Základní konstrukce*: GRADA, 2003,  
Maceková V., Vlček M. *Základání staveb*, ERA Brno, 2004,  
Normy, ČSN, ISO ....

### **Zadání cvičení:**

#### **Úkol 1.**

Zpracujte v tabulkách na FA4 v měřítku 1:50 zakreslování hygienických prostor bytu (WC a koupelny) a kuchyně i se stolováním v typologických rozměrech dle *lit.[13] str.43-48*. Zakreslujte vše jednou tloušťkou čáry.

Jednu tabulku věnujte zakreslení hygienického prostoru v bytě pro osoby s omezenou schopností pohybu (pro invalidy), *lit.[15] str.14-17, 51*, nové rozměry doplnit dle *lit. [14]*.

Popis bude proveden technickým písmem kolmým, velké abecedy dle *lit.[16]*

*Celkem zakreslete 3 tabulky.*

#### **Úkol 2.**

Pro zakreslování výkresů pozemních staveb je nutno ovládat zakreslování stavebních výkresů viz ČSN 01 3420 *Výkresy pozemních staveb- Kreslení výkresů stavební části*, ČSN 01 3114 (ISO 128-23) *Technické výkresy-Pravidla zobrazování- část 23: Čáry na výkresech ve stavebnictví.*, str.8-9.

*Nastudujte :*

-Označování stavebních hmot v řezech – ČSN 01 3406 a ČSN 01 3420.

ČSN 01 3420:

-kreslení komínových a větracích průduchů, kreslení obkladů a zavěšených podhledů [kap.6.1.1, 6.1.6, 6.6.,6.7.,6.11.],

-kreslení prostupů, výklenků a drážek [kap.6.16.] ,

-kreslení oken [kap.6.14.,6.15., tabulka viz „BH02-pomůcka do cvičení“],

-kreslení dveří a vrat [kap.6.15],

-kreslení zařizovacích předmětů [kap.8.].

*Zpracujte v tabulkách na FA4:*

-kreslení oken

-kreslení dveří a vrat

Popis bude proveden technickým písmem kolmým typu B velké abecedy dle *lit.[16]*

*Celkem zakreslete 3 tabulky.*

#### **Úkol 3.**

Zakreslete **půdorys, řez a všechny pohledy** v měřítku 1:100 na FA3(FA2), funkčního řešení bydlení. K vyřešení si zvolte (individuální zadání) jednoduchý byt v bytovém domě nebo rodinný domek.

Vyřešení dispozic viz *lit.[12,13]*, konstrukce zděných systémů viz *lit.[1] str. 78-87*, grafické zpracování viz *lit.[5]*.

#### **Úkol 4.**

Zakreslete **půdorys, řez a jeden pohled** v měřítku 1:100 na FA3(FA2) jednoduché administrativní budovy (individuální zadání) ve skeletovém systému. Minimální velikost objektu je 3 moduly na šířku a 2 moduly na výšku.

Vyřešení dispozic např. *lit.[11] str. 159 - 169*, konstrukce skeletů viz *lit.[1] str. 173 - 182*, grafické zpracování viz *lit.[5]*. Materiály konstrukce volte např. dle *lit.[19]*.

## OPRAVENÉ PRÁCE ODEVZDÁTE K ZÁPOČTU V OBÁLCE S PŘEDEPSANOU ÚPRAVOU!

Vysvětlivky k literatuře najdete ve studijních oporách Maceková, V. *Průvodce předmětem, Nauka o pozemních stavbách* a na stránkách intranetu: [www.fce.vutbr.cz/PST/index.html](http://www.fce.vutbr.cz/PST/index.html)  
--kombinované studium --BH02 –pomůcka do cvičení

### Seznam literatury

- [1] Hájek, P. a kol. *Konstrukce pozemních staveb - 10, Nosné konstrukce*. Vydavatel ES ČVUT v Praze, 1998.
- [2] Stavební zákon a jeho prováděcí předpisy Zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších změn a doplňků- úplné znění vyhlášeno pod č. 197/1998 Sb.
- [3] Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 132/1998 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona.
- [4] Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných požadavcích na výstavbu.
- [5] ČSN 01 3420 *Výkresy pozemních staveb- Kreslení výkresů stavební části*, Vydavatel Český normalizační institut, 2004.
- [6] ČSN 73 0005 *Modulová koordinace rozměrů ve výstavbě*, Vydavatel Český normalizační institut.
- [7] ČSN 01 3114 (ISO 128-23) *Technické výkresy-Pravidla zobrazování- část 23: Čáry na výkresech ve stavebnictví*. Vydavatel Český normalizační institut, 2004.
- [8] Matoušková, D. *Pozemní stavitelství I*. Vydavatel VUT Brno.
- [9] Vlček, M., Puchýř, B. a kol. *Praktická příručka technických požadavků*. Vydavatel Verlag Dashöfer Praha, 2000 a aktualizace 3x ročně.
- [10] Čajková, L. *Nauka o budovách 30/31; Občanské stavby I* (Stavby pro cestovní ruch a veřejné stravování). Vydavatel ČVUT v Praze, 2003.
- [11] Zelenková, J. *Občanské stavby. Stavby školské*. Vydavatel ČVUT v Praze, 2003.
- [12] Štípek, J., Paroubek, J., Příbyl, L. *Stavby pro bydlení*. Vydavatel ES ČVUT v Praze, 2001.
- [13] ČSN 73 4301 *Obytné budovy*, Vydavatel Český normalizační institut, 2004.
- [14] Vyhláška č. 369/2001 Sb., pro místní rozvoj. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.
- [15] Skopec, J. *Bezbariérové řešení staveb*. Nakladatel ARCH Praha, 2002.
- [16] ČSN 01 3115, EN ISO 3098-0 *Technická dokumentace – Písmo – Část 0: Všeobecná ustanovení*. Vydavatel Český normalizační institut, 1999. *Část 2: Latinská abeceda, číslice a značky*. Vydavatel Český normalizační institut, 2001.
- [17] ČSN 73 4108:1994 *Šatny, umývárny, záchody*.
- [18] ČSN 01 3130:1995 *Kótování*
- [19] Katalogy firem, např. WIENEBERGER- POROTHERM...