

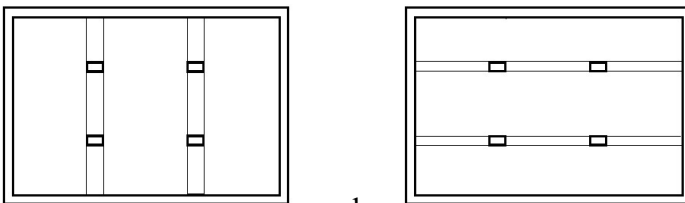
## K133BZA2 Betonové konstrukce v architektuře 2

### Obsah cvičení:

- 1 **jednosměrně pnuté desky** – předběžný návrh (tloušťka desky, rozměry podporových nosníků, rozměry sloupů);
- 2 monolitické spojité **desky po obvodě nepoddajně podepřené** – předběžný návrh, výpočet momentů užitím tabulek, zásady vyztužení;
- 3 **lokálně podepřené desky** – předběžný návrh, výpočet momentů desek užitím metody součtových momentů a označení postupu podle metody náhradních ráhů, posouzení protlačení, zásady vyztužení;
- 4 **železobetonový sloup** – výpočet účinků svislého zatížení, interakční diagram, zásady vyztužení;
- 5 **základové patky** pod sloupy - patka z prostého betonu a železobetonu – návrh, zásady vyztužení.

### 1. týden

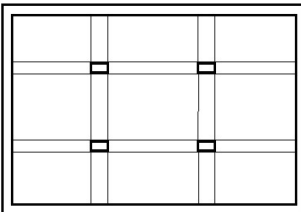
Desky jednosměrně pnuté



- předběžný návrh (tloušťka desky, šířka + výška nosníků, rozměr sloupu),
- schéma výkresu tvaru.

### 2. týden

Desky po obvodě podepřené



- předběžný návrh (tloušťka desky, šířka + výška nosníků, rozměr sloupu)
- schéma výkresu tvaru.

### 3. týden

Desky po obvodě podepřené

- výpočet ohybových momentů (tabulky podle teorie pružnosti),
- dimenzování vyztuže (stručně, pouze připomenutí).

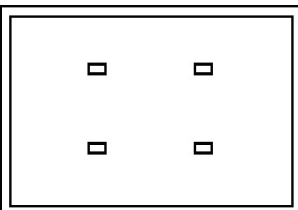
### 4. týden

Desky po obvodě podepřené

- zásady vyztužování, výkres vyztuže do půdorysu.

### 5. týden

Desky lokálně podepřené



- předběžný návrh (tloušťka desky, rozměr sloupu, ověření tloušťky desky s ohledem na protlačení)
- schéma výkresu tvaru.

## 6. týden

Desky lokálně podepřené

- výpočet ohybových momentů – metoda součtových momentů pro podélný směr,
- dimenzování výztuže,
- schéma výztuže v podélném směru.
- výpočet ohybových momentů – metoda náhradních rámu pro příčný směr – zatěžovací stavy – výpočet  $M$  a  $N$ ,
- schéma výztuže v příčném směru (počty profilů pouze odhadem) ... doplnění výkresu výztuže pro podélný směr.

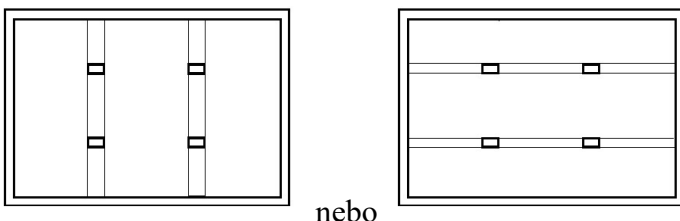
## 7. týden

Desky lokálně podepřené

- protlačení – zásady návrhu výztuže na protlačení,
- schéma výztuže na protlačení.

## 8. týden

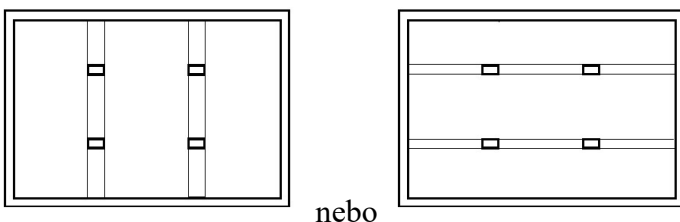
Sloup příčného rámu - v využitím zadání 1



- sloupy – sestavení rámu a výpočet ohybových momentů, posouvajících a normálových sil pro dvě kombinace zatížení.

## 9. týden

Sloup příčného rámu - v využitím zadání 1



- sloupy – interakční diagram, posouzení vnitřního sloupu pro dvě kombinace zatížení,
- schéma výztuže sloupu.

## 10. týden

Patky - s využitím zadání 1

- základová patka z prostého betonu,
- schéma výztuže patky – tvar + startovací výztuž pro sloup,
- základová patka ze železového betonu,
- schéma výztuže patky, včetně startovací výztuže pro sloup.

## Hodnocení cvičení

Pokud student odevzdá úlohu do stanoveného data, získává 1 bod za včasné odevzdání.

Odevzdá-li úlohu v období 14 dní po stanoveném datu, nedostane žádný bod.

**Pouze pokud je úloha zcela bez chyb – získá 1,0b;** pokud je úloha s chybami, ztrácí část bodu (drobné chyby -0,2 až -0,5b, zásadní nedostatky -0,5 až -1b

+ chyby bude třeba vždy opravit a úkoly znovu poslat cvičícím ke kontrole.

Kruhy	01, 02, 03			04, 05, 06. 07		
	výklad	datum odevzdání	body	výklad	datum odevzdání	body
<b>1. týden ... Deska jednosměrně pnuté</b> ... předběžný návrhy, schéma výkresu tvaru	Po 14.2.	do <b>28.2.</b>	<b>1b</b>	St 16.2.	do <b>2.3.</b>	<b>1b</b>
<b>2. týden - Desky po obvodě podepřené</b> ... předběžný návrh, schéma výkresu tvaru	Po 21.2.	do <b>7.3.</b>	<b>1b</b>	St 23.2.	do <b>9.3.</b>	<b>1b</b>
<b>3. týden ... Desky po obvodě podepřené</b> ... momenty na deskách po obvodě podepřených	Po 28.3.	do <b>14.3.</b>	<b>1b</b>	St 2.3.	do <b>16.3.</b>	<b>1b</b>
<b>4. týden ... Desky po obvodě podepřené</b> ... schéma výkresu výztuže	Po 7.3.	do <b>21.3.</b>	<b>1b</b>	St 9.3.	do <b>23.3.</b>	<b>1b</b>
<b>5. týden ... Desky lokálně podepřené</b> ... předběžný návrh	Po 14.3.	do <b>28.3.</b>	<b>1b</b>	St 16.3.	do <b>30.3.</b>	<b>1b</b>
<b>6. týden ... Desky lokálně podepřené</b> ... metoda součtových momentů ... metoda náhradních rámu – jen sestavení rámu, ... schéma výztuže desky pro oba směry, (v podélném s počty prutů, v příčném jen tvary)	Po 21.3.	do <b>4.4.</b>	<b>1b</b>	St 23.3.	do <b>6.4.</b>	<b>1b</b>
<b>7. týden ... Desky lokálně podepřené</b> ... protlačení ... schéma výztuže	Po 28.3.	do <b>11.4.</b>	<b>1b</b>	St 30.3.	do <b>13.4.</b>	<b>1b</b>
<b>8. týden ... Sloup (pro sloup ze zadání 1.)</b> ... alespoň 1 zatěžovací stav → rám, výpočet $M, N$	Po 4.4.	do <b>25.4.</b>	<b>1b</b>	St 6.4.	do <b>27.4.</b>	<b>1b</b>
<b>9. týden ... Sloup</b> ... interakční diagram, posouzení sloupu	Po 11.4.	do <b>2.5.</b>	<b>1b</b>	St 13.4.	do <b>4.5.</b>	<b>1b</b>
<b>10. týden ... konzultace</b>	Po 18.4. Velikonoční pondělí výuka odpadá			St 20.4. konzultace		
<b>11. týden ... Patky</b> ... prostá patka ... železobetonová patka	Po 25.4.	do <b>9.5.</b>	<b>1b</b>	St 27.4.	do <b>12.5.</b>	<b>1b</b>
<b>12. týden</b>	Po 2.5.	konzultace		St 4.5.	konzultace	
<b>13. týden</b>	zápočty			Rektorský den - výuka zrušena zápočty		
<b>Celkem 20b ze cvičení</b>			<b>10b</b>			<b>10b</b>