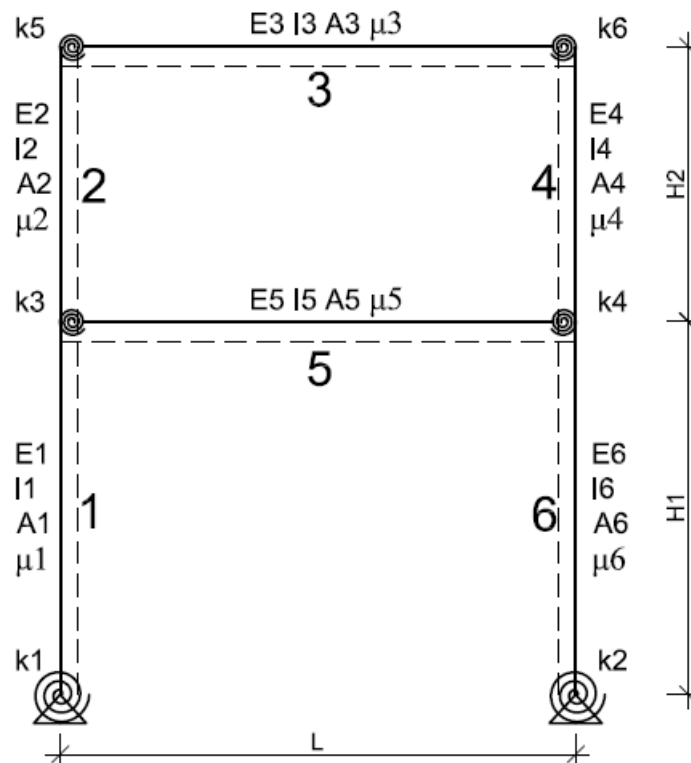


<b>1. ŘEŠENÁ KONSTRUKCE</b>	<b>2</b>
<b>2. UŽIVATELSKÉ ROZHRAŇÍ</b>	<b>2</b>
<b>3. VÝPOČET</b>	<b>3</b>
<b>4. POUŽITÁ LITERATURA</b>	<b>4</b>

## 1. ŘEŠENÁ KONSTRUKCE

Řešenou konstrukcí je rámová konstrukce, u které je možnost volby průřezových charakteristik a dále Youngova modulu pružnosti a hmotnosti daného prutu. Dále je možné volit, zda se jedná o jedno nebo dvoupatrový rám, výšku patra a rozpětí rámové příčle.



Obr. 1 Schéma rámové konstrukce

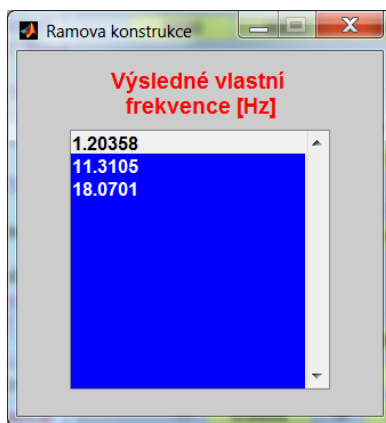
## 2. UŽIVATELSKÉ ROZHRAŇÍ

Po spuštění skriptu Ramova\_konstrukce.m se spustí uživatelské rozhraní pro výpočet vlastních frekvencí dané konstrukce. Uživatel má na výběr z možností pro jednopatrový nebo dvoupatrový rám. Po výběru se žlutě podbarví políčka, kam je nutné zadat číselné hodnoty požadované jako vstup do výpočtu vlastních frekvencí. Vždy je uvedené v jakých jednotkách je danou hodnotu zadat a co fyzikálně vyjadřuje.

Obr. 2 GUI pro výpočet vlastních frekvencí rámové konstrukce

### 3. VÝPOČET

Po zadání veškerých požadovaných hodnot se stane aktivní tlačítko „Zadat hodnoty“. Jeho stisknutím aktivujeme tlačítko „Výpočet“, které je umístěné vedle rozbalovací nabídky „Soubor“. V této nabídce se nachází možnost pro ukončení a pro uložení daných frekvencí ve formátu \*.txt. Vlastní frekvence jsou vypočteny pomocí Jacobiho metody rovinné rotace.



Obr. 3 Zobrazení výsledných vlastních frekvencí

#### 4. POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Kadlčák, J. – Kytýr, J.: Statika staveních konstrukcí II. VUTIUM Brno 2004
- [2] Křivý, A. – Marek, P.: Posudek spolehlivosti ocelových prutových konstrukcí podle teorie druhého řádu. Příspěvek na konferenci: Modelování v mechanice 2005.
- [3] Šána, V. – Vliv tuhosti styčnicků na modální charakteristiky ocelových rámových konstrukcí. In 10th international Conference on New Trends in Statics and Dynamics of Buildings. Bratislava: Slovak University of Technology in Bratislava, 2012. p. 155-158. ISBN 978-80-227-3786-9.
- [4] Wald, F. – Sokol, F.: Navrhování styčnicků. ČVUT. Praha 1999. ISBN 80-01-02073-8.

Vypracoval Vladimír Šána v rámci řešení projektu FRVŠ 112121328A: Nová výuková pomůcka pro předmět Dynamika stavebních konstrukcí.