

# 3. Konstrukční systémy vícepodlažních budov

# Rozdělení systémů vícepodlažních budov

- Podle **druhu svislých nosných konstrukcí** rozeznáváme:
  - Konstrukční systém stěnový
  - Konstrukční systém sloupový (skeletový)
  - Konstrukční systém kombinovaný
  - Konstrukční systém jádrový
  - Superkonstrukce

**Konstrukční systém vícepodlažních budov** je charakteristický převahou svislých nosných konstrukcí přenášející veškeré zatížení do základové půdy.

# Konstrukční stěnové systémy

- **Konstrukční systém podélný**

- Nosné stěny jsou uspořádány rovnoběžně s podélnou osou a tvoří podélné trakty. Stropní konstrukce je běžně ukládána ve směru kolmém k podélné ose budovy.

- **Konstrukční systém příčný**

- Nosné stěny jsou kolmé k podélné ose budovy a tvoří příčné trakty. Stropní konstrukce se realizuje v podélném směru.

- **Konstrukční systém obousměrný**

- V případě obousměrného konstrukčního systému jsou nosné stěny uspořádány v podélném i příčném směru.

# Sloupové konstrukční systémy – skelety

- Princip skeletového systému spočívá v oddělení funkce nosné a funkce obalové.
- Podle způsobu přenášení zatížení rozlišujeme:
  - **Skelety rámové x hlavicové x deskové**
- Základní skladební jednotkou rámových skeletů je **rám** tvořenými dvěma sloupy a průvlakem
  - **Podélné rámy** - průvlaky jsou rovnoběžné s podélnou osou budovy.
  - **Příčné rámy** - průvlaky jsou kolmé k podélné ose budovy.
  - **Obousměrné rámy** - průvlaky jsou rozmístěny v příčném i podélném směru.

# Kombinované konstrukční systémy

- **Kombinované systémy** vycházejí z výhod jednotlivých konstrukčních systémů a je možné je provádět v řadě variací:
  - Kombinace podélných obvodových stěn s vnitřním skeletem
  - Kombinace příčných obvodových stěn s vnitřním skeletem
  - Kombinace příčných a podélných stěn s vnitřním skeletem
  - Kombinace obousměrného skeletu s vnitřním vyztužujícím jádrem
- Kombinací nosných stěn a sloupů vznikají různorodé prostorové útvary s velkou tuhostí a minimální hmotností.

# Jadrové konstrukční systémy

- **Jadrový konstrukční systém** přenáší zatížení budovy do základů středním tuhým jádrem. Konstrukce jednotlivých podlaží jadrových systémů mohou být nesený:
  - Primární spodní horizontální nosnou konstrukcí konzolově vyloženou z jádra nad parterem, která sekundárně nese sloupy vyšších podlaží.
  - Primární horní nosnou konstrukcí vyloženou v hlavě jádra, na které jsou po obvodu zavěšené stropy nižších podlaží.
  - Stropy jednotlivě vykonzolovanými z jádra, do kterého se přenášejí veškerá zatížení přímo.

# Superkonstrukce

- **Superkonstrukce** jsou dvoustupňové stavební konstrukce, které vznikají soustředěním zatížení do omezeného počtu mohutných prvků hlavní (primární) nosné konstrukce, do které je vložena druhotná (sekundární) konstrukce.
- Primární nosná konstrukce je obvykle tvořena superrámem, jehož jednotlivá podlaží mají výšku odpovídající výšce několika podlaží vložených