

Zatížení konstrukcí

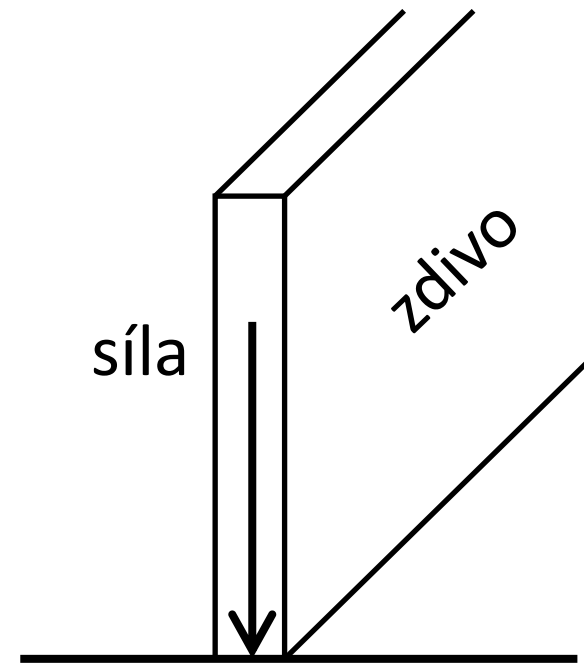
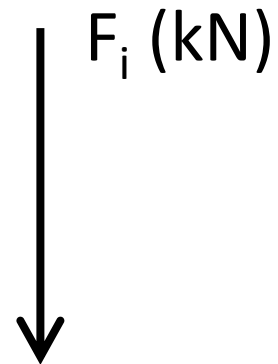
V této hodině se zaměříme na idealizovanou podobu zatížení, kterou budeme používat ve statických výpočtech. Určit hodnotu zatížení se budeme učit ve druhém ročníku.

Druhy zatížení:

- osamělé břemeno
- osamělý moment
- rovnoměrné spojitě zatížení
- trojúhelníkové spojitě zatížení
- lichoběžníkové spojitě zatížení
- normálové spojitě zatížení

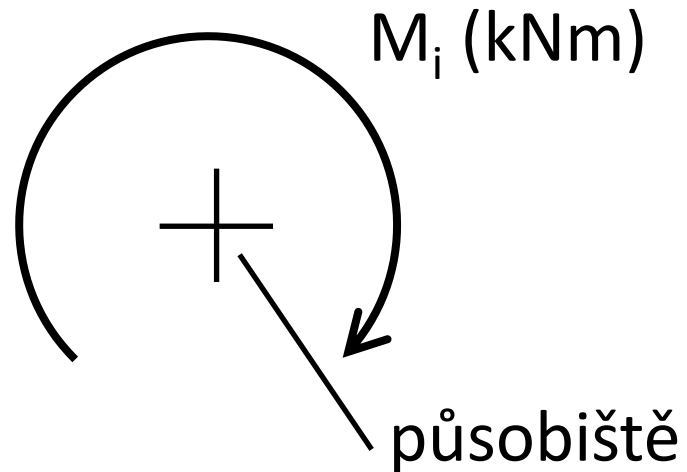
Osamělé břemeno

Jedná se o běžnou sílu, kterou známe z fyziky. Může představovat například zatížení od sloupu, zdiva v řezu, od stropního nosníku a podobně.



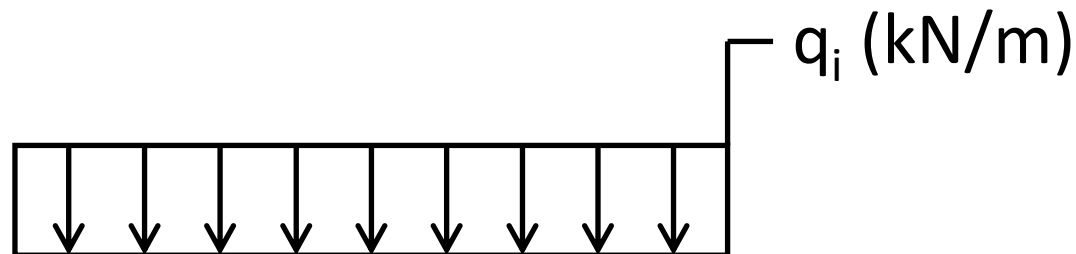
Osamělý moment

Jedná se o silové působení, které se snaží s působištěm otáčet. Nejčastěji je to jedna z reakcí na konzole, případně ve vetknutí.



Rovnoměrné (příčné) spojitě zatížení

Je to zatížení, které rovnoměrně zatěžuje nějakou plochu nebo délku. V zakreslení má tvar obdélníka, proto se mu někdy říká obdélníkové. Typicky se může jednat o vlastní váhu nosníku, podlahy a podobně.

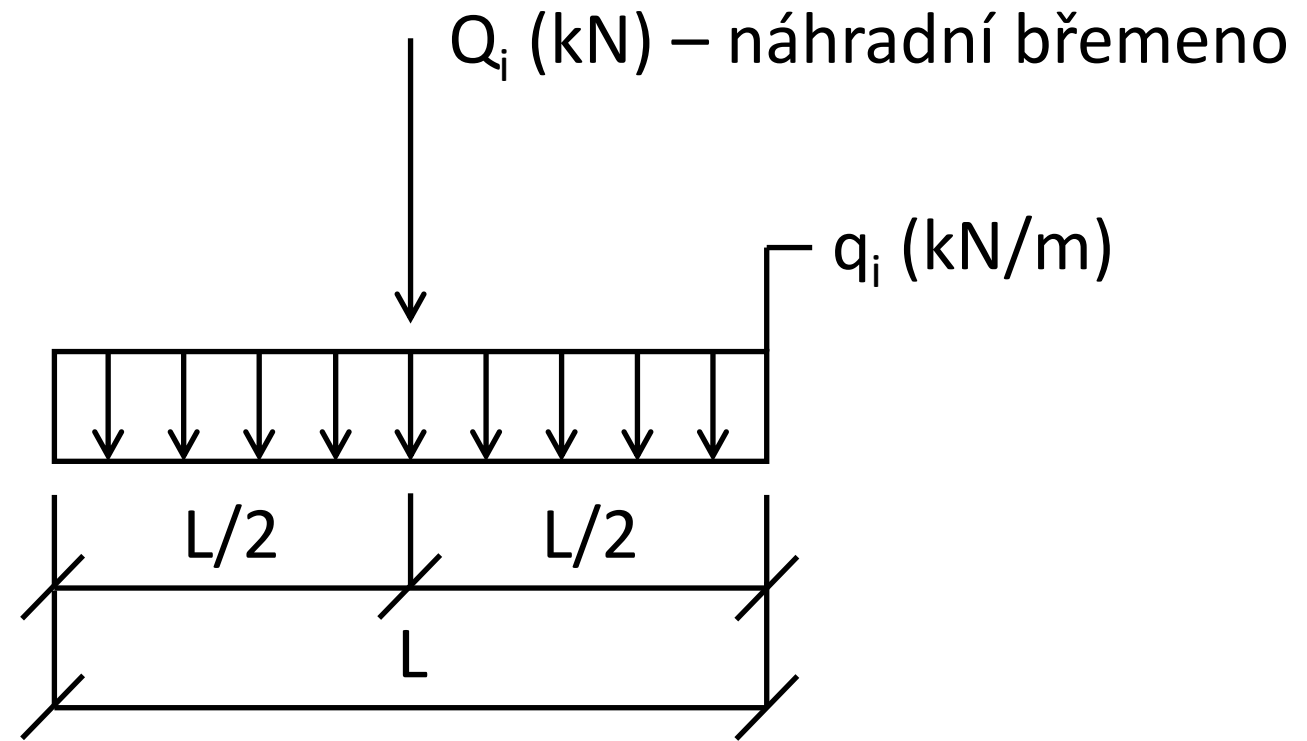


Pokud nejsou zakresleny šipky, uvažuje se směr působení směrem k nosníku.

Je dáno svojí intenzitou (velikostí) a délkou. Může být nahrazeno osamělým břemenem, jehož velikost odpovídá ploše spojitého zatížení a působí v těžišti zatěžovací plochy.

Kde:

$$Q_i = q_i \cdot L$$

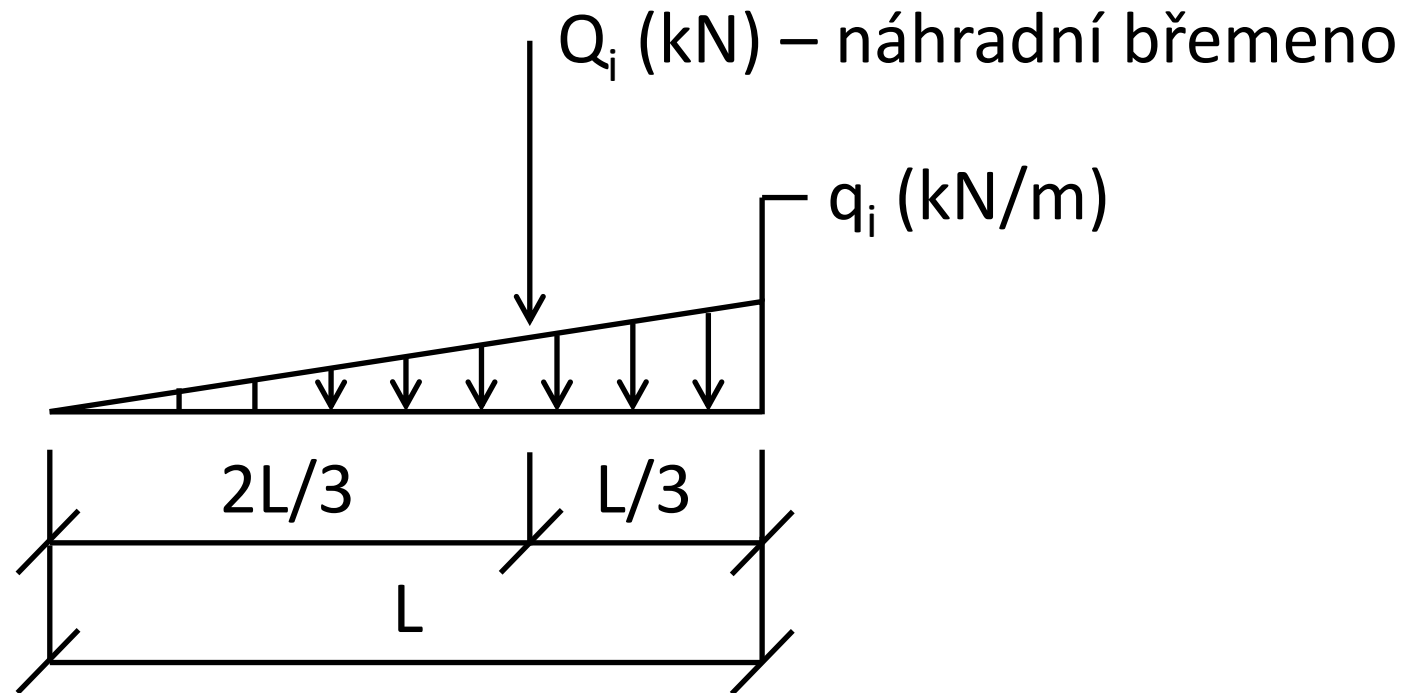


Trojúhelníkové (příčné) spojitě zatížení

Je to zatížení, které po délce plynule nabývá hodnoty od 0 po maximum. Ostatní principy jsou podobné jako u obdélníkového zatížení. V zakreslení má tvar trojúhelníka.

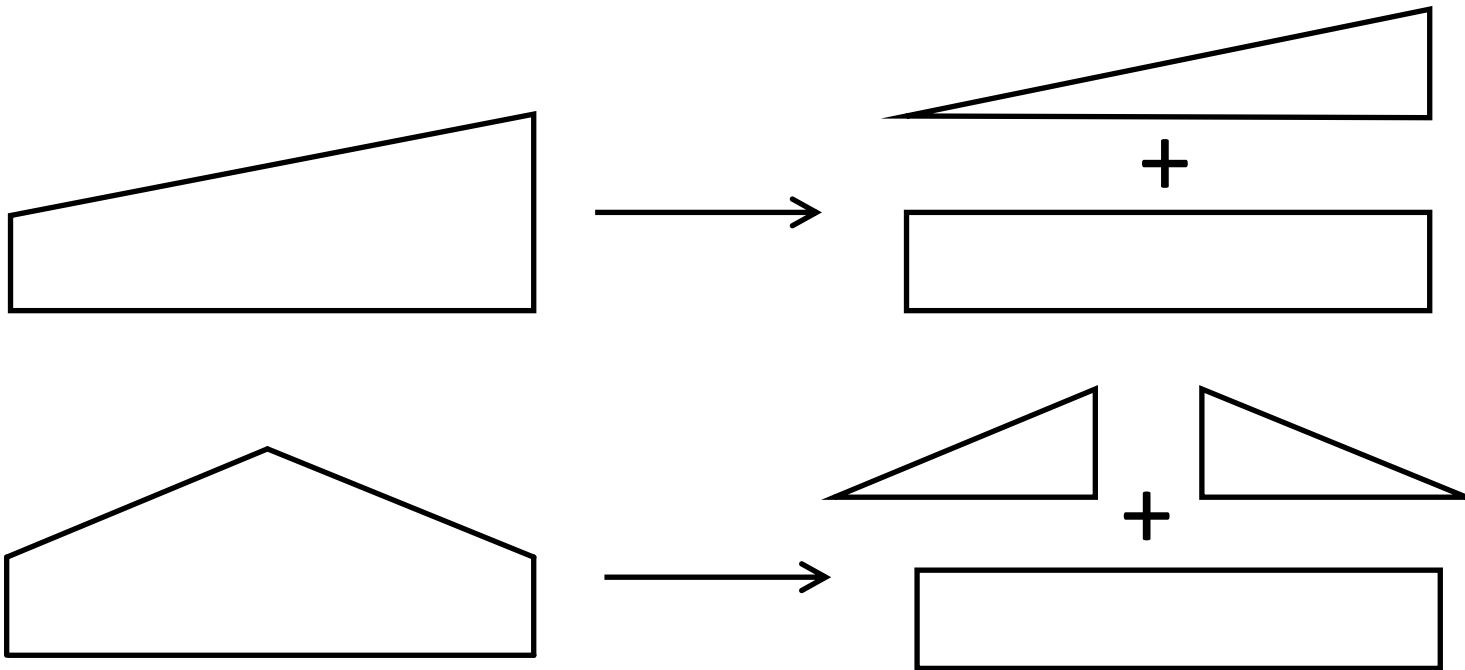
Kde:

$$Q_i = q_i \cdot L/2$$



Lichoběžníkové spojité zatížení

Je to zatížení, které je složené z obdélníkových a trojúhelníkových zatížení. Zatížení rozložíme na základní dílčí obdélníky a trojúhelníky. Dále počítáme jen s dílčími částmi.



Normálové (podélné) spojité zatížení

Je to obdobné zatížení jako obdélníkové, ale působí rovnoběžně s osou nosníku.

Kde:

$$N_i = n_i \cdot L$$

