

# **Střední odborná škola stavební a Střední odborné učiliště stavební Rybitví**



**Vzdělávací oblast: Stavební mechanika**  
**Název: Tlakové napětí**

Autor: Ing. Hana Backová

Datum, třída: 24.4.2012, 2.A

Stručná anotace: Princip působení tlakového napětí v průřezu

Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu  
Inovace ve vzdělávání na naší škole  
V rámci OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Tlakové napětí

Prvky namáhané tlakem:

Jednotlivé prvky příhradového vazníku

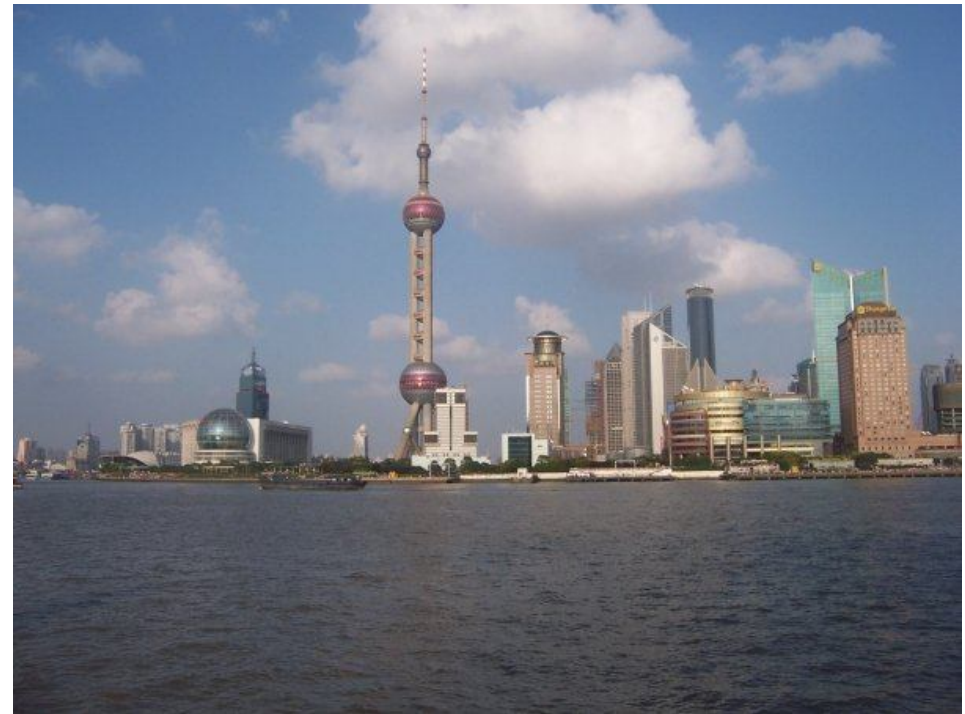
Sloupy

Stěny

Gravitační konstrukce

Mosty

A jiné

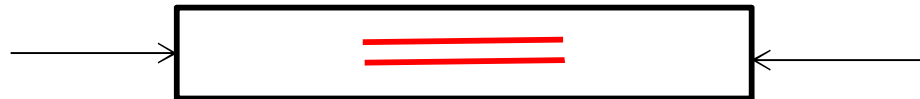


# Působení tlakového napětí

Tlakové napětí působí ve směru normály prvku.



Vznik trhliny při překročení pevnosti materiálu v tlaku



# Tlakové napětí

Stav, který vznikne v tělese při působení sil.  
Velikost rozložení sil v tělese na jednotku plochy.

Napětí v tlaku:  $\sigma = N/A$

$$\text{Pa} = \text{N/m}^2$$

$$\text{MPa} = \text{N/mm}^2$$

$\sigma$  – napětí

$N$  – síla

$A$  – plocha

# Vzpěrný tlak

Problém: ztráta stability tlačných prutů

Nutno počítat u štíhlých tlačných prvků s vlivem vzpěru.

Velikost vzpěrného tlaku závisí na:

Vzpěrné délce

Rozměru posuzovaného prvku

Druhu namáhání (excentricita)

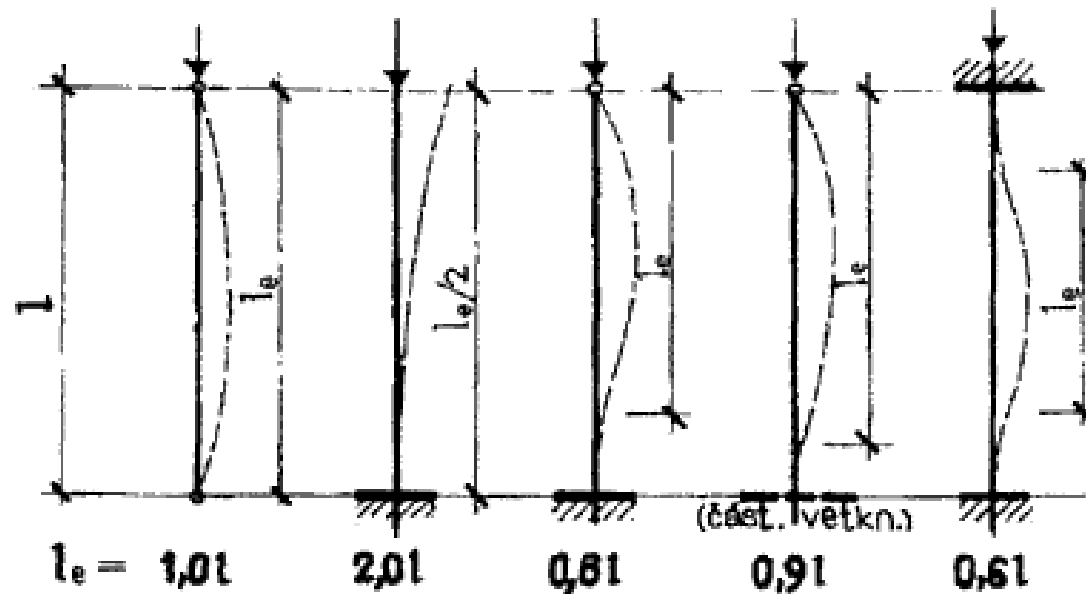
Velikosti namáhání



# Vzpěrné délky

Vzdálenost inflexních bodů (přechod z konkávní na konvexní funkci a obráceně)

Závisí na druhu podepření prutu.





**Děkuji za pozornost.**



# Seznam použitých zdrojů

- <http://www.pozemni-stavitelstvi.wz.cz/bek30.php>