

Střední odborná škola stavební a Střední odborné učiliště stavební Rybitví



Vzdělávací oblast: Stavební mechanika

Název: Přetvoření a vnitřní síly

Autor: Ing. Hana Backová

Datum, třída: 3.4.2012, 1.S

Stručná anotace: Přetvoření tuhých těles a napětí v průřezu

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



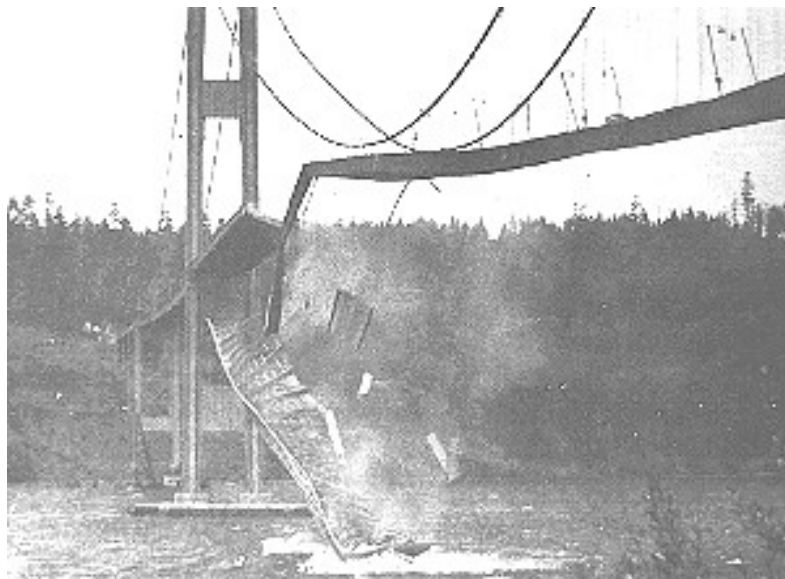
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ


Přetvoření tuhého tělesa

Přetvoření (deformace) tuhého tělesa je změna jeho tvaru způsobená vnějšími silami.



Přetvoření tuhého tělesa





Dokonalá pružnost

Schopnost tuhého tělesa nabývat svého původního tvaru, jakmile účinek sil pomine.

Pružnost je vlastnost látky, z níž je těleso zhotovené.

V praxi dokonalá pružnost neexistuje, ve výpočtech ano.



Pružnost

Trvalé přetvoření látky je malé nebo zanedbatelné.
(tzv. trvalé nebo nepružné přetvoření)

Stavební látky považujeme ve výpočtech za dokonalé pružné, mohou ale během zatěžování měnit svůj charakter.

Nepružnost (plasticita)

Látky u nichž převládá trvalá deformace.



Napětí

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

Napětí v tahu: $\sigma = N/A$

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

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

σ – napětí

N – síla

A – plocha

Napětí

Napětí v ohybu: $\sigma = M/W$

$$\text{Pa} = \text{Nm/m}^3$$

$$\text{MPa} = \text{Nmm/mm}^3$$

σ – napětí

M – ohybový moment

W – průřezový modul





Děkuji za pozornost.



Seznam použitých zdrojů

- http://en.wikipedia.org/wiki/Tacoma_Narrows_Bridge