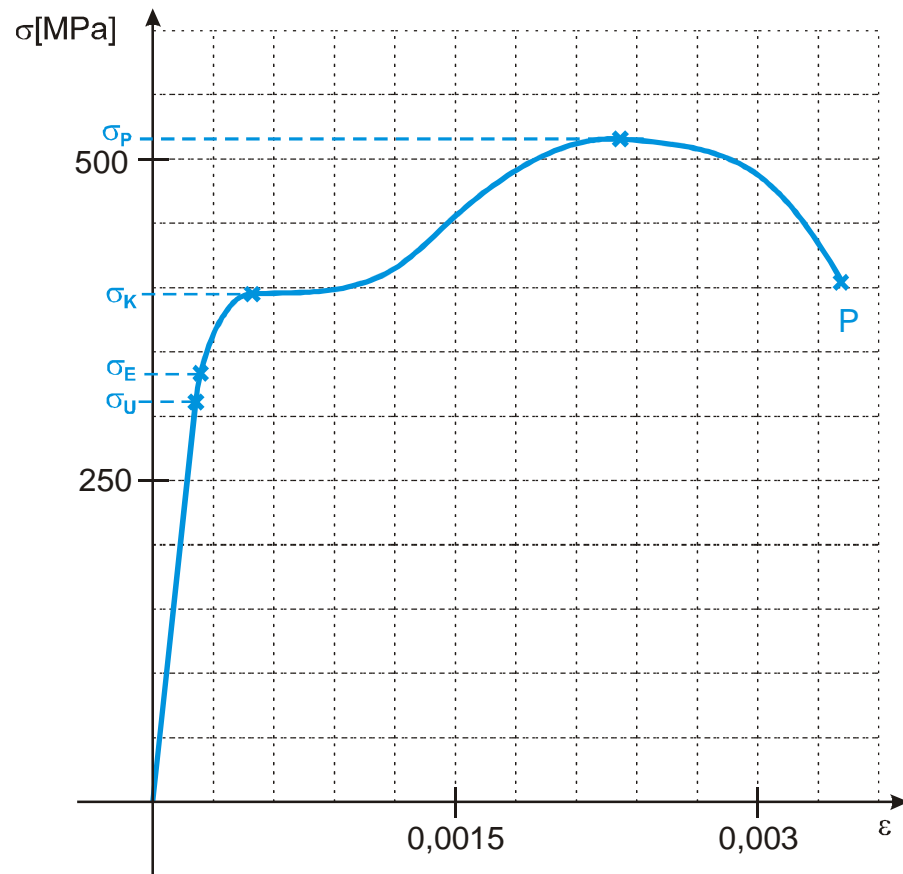


## 2.4.5 Deformace, normálové napětí II

**Př. 1:** Na obrázku je zachycena závislost normálového napětí na relativním prodloužení pro ocel. Jaký význam a jakou zkratku mají významné body vyznačené na křivce: mez kluzu, mez pevnosti, mez pružnosti a mez úměrnosti?



- Př. 2:** Urči z grafu:
- a) mez pevnosti ocele
  - b) mez kluzu ocele
  - c) O kolik procent se prodlouží ocel, než se přetrhne.
  - d) O kolik se může prodloužit 50 m dlouhé ocelové lano tak, aby jeho deformace zůstala pružná.
- Př. 3:** Urči minimální průměr ocelového lana pro výtah, když kabina má nosnost 300 kg a hmotnost 500 kg. Hmotnost lana zanedbej.
- Př. 4:** Vysvětli, proč se ocelová lana splétají z vláken a nejsou z jednoho kusu.
- Př. 5:** Urči mez pevnosti pavoučího vlákna, pokud má průměr přibližně  $1\mu\text{m}$  a je možné ho přetrhnout silou 8 mN.
- Př. 6:** Urči délku ocelového drátu, který by se při zavěšení přetrhl vlastní vahou.
- Př. 7:** Odvod' vztah pro učení maximální výšky stavby postavené z cihel (betonu). Urči pro obě hmoty výšku takové stavby v průměrném případě. Potřebné konstanty najdi v tabulkách.
- Př. 8:** Urči minimální průměr ocelového lana pro výtah, když kabina má nosnost 300 kg a hmotnost 500 kg. Hmotnost lana uvažuj, výtah je umístěn v nejvyšší budově světa a lano má délku 800 m.