

## Domácí posilovna – Box

Použitá ocel:

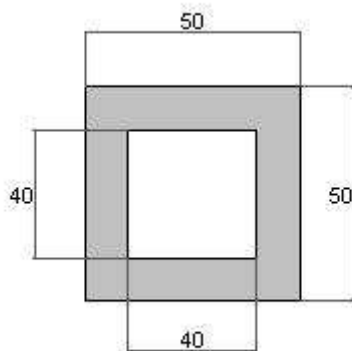
Ocel 10 370      Konstrukční, nelegovaná, tvářená, ocel pro všeobecné použití

$R_{m \min} = 360 \text{ MPa}$        $R_{e \min} = 205 \text{ MPa}$

Plechý a profily 0,5 – 3,5 mm

Dobrá svařitelnost

Čtvercový profil:



Potřebná délka:      7500 mm

Jednotlivé části:

Lavice      2x 1200, 2x 300, 2x 400

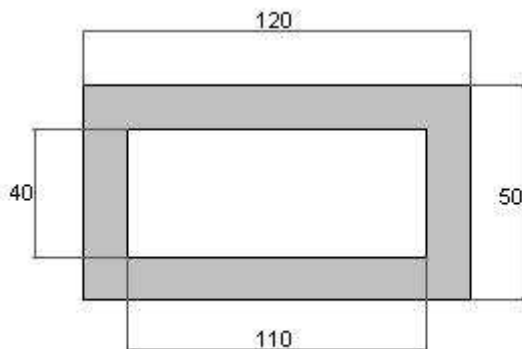
Zavěšení      2x 1000, 3x 300, 2x 400

Celková hmotnost:      50 kg

Sigma maximální v ohybu pro čtvercový profil je **110 Pa**.

- Podle výpočtů v Mathcadu bude na profil působit méně než 10 Pa.

Obdélníkový profil:

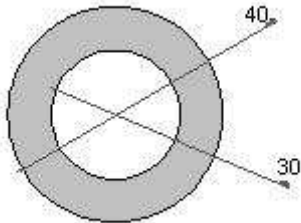


Potřebná délka: 5000 mm

Jednotlivé části:  
Žebřiny: 2x 2500

Celková hmotnost: 60 kg

### Kruhový profil:



Potřebná délka: 12 000 mm

Jednotlivé části:  
Žebřiny: 12x 100

Celková hmotnost: 50 kg

Sigma maximální v ohybu pro kruhový profil je **110 Pa**.

- Podle výpočtů v Mathcadu bude na tyč působit 50 Pa.

### Ostatní součásti:

#### Závěsný hák:

Typ D ČSN 02 1386-66

Hmotnost: max. 0,3 kg

Nosnost: 300 kg

Poznámky: Dobrá svařitelnost

#### Šrouby:

4x 100 mm podle: ČSN 02 1810

#### Svary:

Nejběžnější koutový vydutý svar (na tento projekt bohatě postačí)

Celková délka svarů: 3635 mm

Úchytky (navařené na žebřinách):

Stejný materiál jako mají profily

Destičky o rozměrech: 120 x 120 x 5 (mm) 2 ks  
70 x 70 x 5 (mm) 2 ks

Oba dva páry s otvorem uprostřed o průměru 10 mm

Hmotnost: 1 kg/pár

Desky:

Horní spojovací deska na závěsu

Dřevo 950 x 300 x 30 nebo plech 950 x 300 x 5

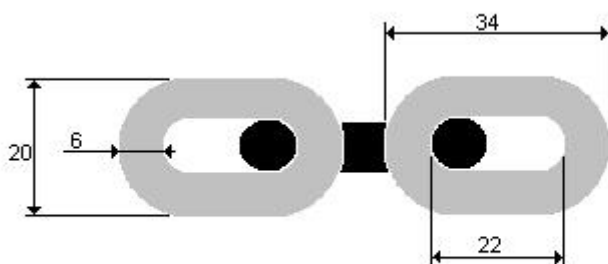
Hmotnost (plechu): 10 kg

Deska na lavičce (potažená látkou)

Dřevo 1200 x 300 x 30

Hmotnost: 6 kg

Řetěz:



Řetěz 18x36 ČSN 02 3222-21

Nosnost: 350 kg

Délka: 2 m

Hmotnost: 0,75 kg/m => 1,5 kg

Celkové hodnoty:

Hmotnost (přibližně):  $50 + 60 + 50 + 2 + 10 + 6 + 2 = 180 \text{ kg}$

+ samotný boxovací pytel (40 kg)

Ceny materiálu: Kruhový profil 81,4 Kč/m = 976,8 Kč

Čtvercový profil 106,0 Kč/m = 795,0 Kč

Obdélníkový profil 141,5 Kč/m = 707,5 Kč

Desky (ceny přibližně) 500 Kč

Šrouby, hák 110 Kč

Zaokrouhlená cena (čistého materiálu): 3000 Kč

+ svářecí přídatný materiál, ochranný lak (barva na kov), plastové zástrčky, ...  
+ práce

Ocel a profily odpovídají použitým materiálům a profilům ve veřejných posilovnách.

Zavěšení:



Výpočty pro pevnosti profilů v ohybu jsou v Mathcadu.

Výpočty v Mathcadu jsou jen pro zavěšení (síla 500 N) a pro žebřiny, respektive pro kruhový průřez (síla 1700 N).