

13

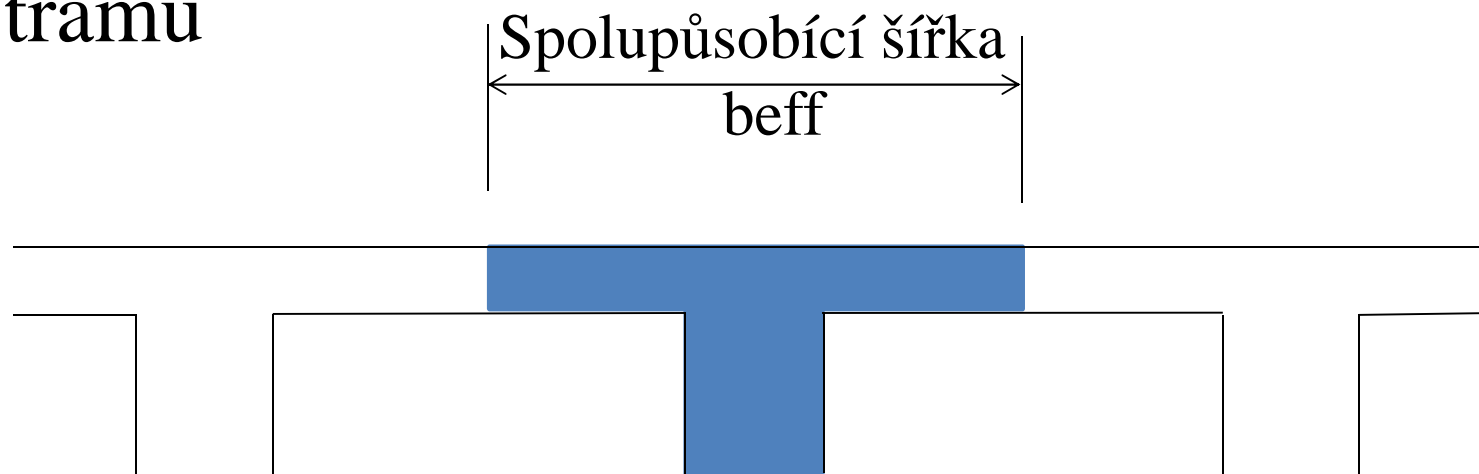
DESKOVÝ TRÁM

DESKOVÝ TRÁM – NAZÝVÁME „T“ PRŮŘEZ:

- Typické jsou stropní nebo střešní konstrukce
- Vzniká monolitickým propojením desky a trámu
- Monolitickým spojením trámu s deskou nabývá trám na únosnosti
- Tlaková zóna se rozšiřuje do desky
- Dochází ke zmenšení výšky tlačného betonu a tím ke zvětšení ramene vnitřních sil
- Lze využít pouze v případě tlačných horních vláken tj. kladného ohybového momentu

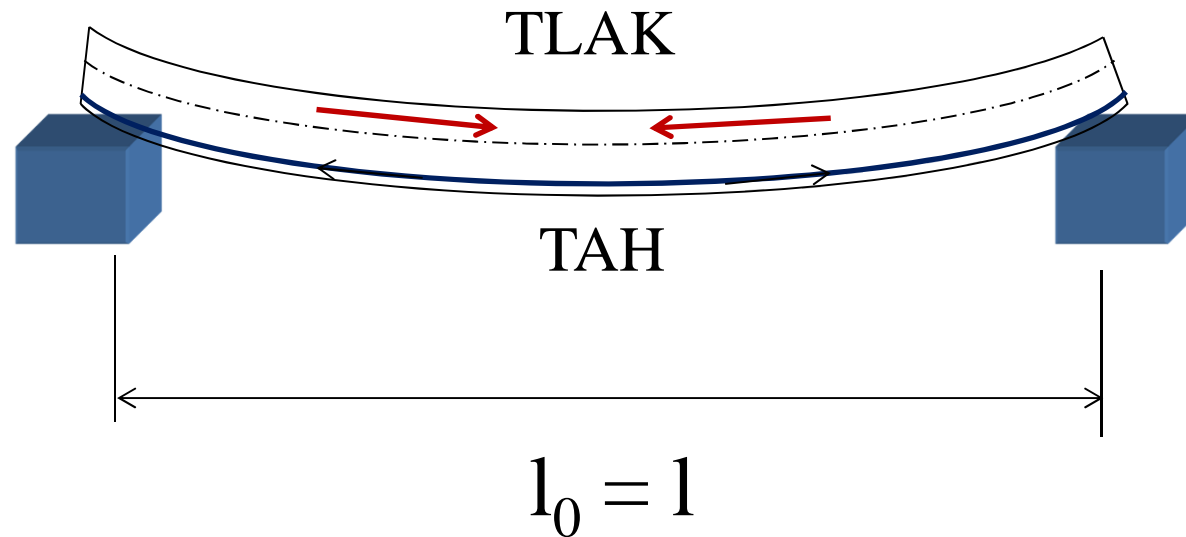
PODMÍNKY PRO „T“ PRŮŘEZ:

1. Výška žb desky je větší než 50mm
2. Kladný ohybový moment
3. Nosná výztuž desky je kolmá na podélnou osu trámu



Velikost spolupůsobící šířky je závislá na l_0 – délce úseku s kladným momentem.

U prostého nosníku:

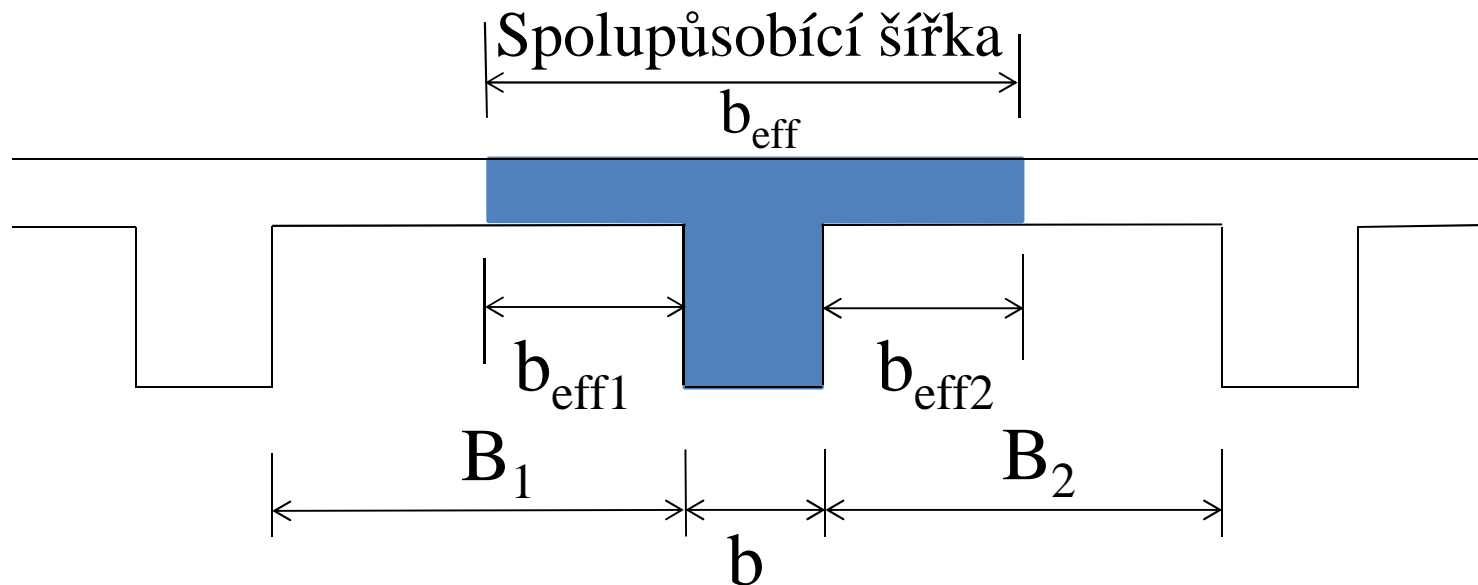


U vetknutého nosníku: $l_0 = 0,6l$

U spojitého nosníku, krajní pole: $l_0 = 0,85l$

U spojitého nosníku, vnitřní pole: $l_0 = 0,7l$

Výpočet spolupůsobící šířky



Spolupůsobící šířka $b_{\text{eff}} = b_{\text{eff}1} + b_{\text{eff}2} + b$

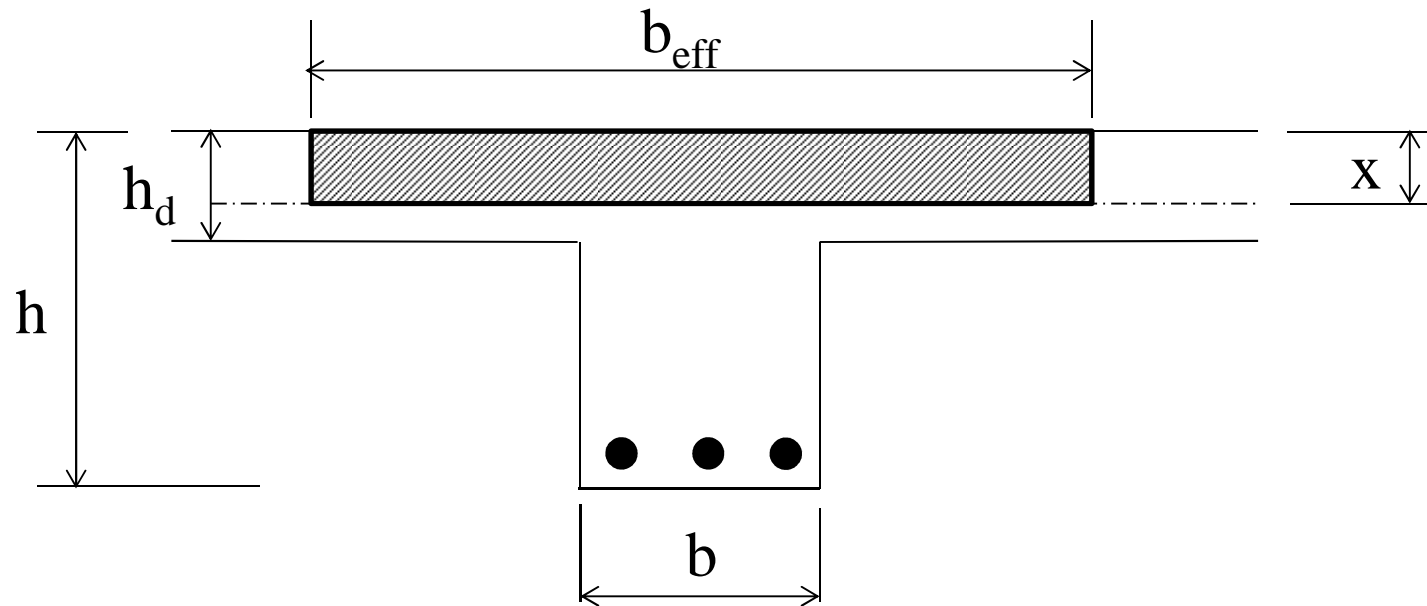
Hodnota $b_{\text{eff}1}$ a $b_{\text{eff}2}$ je menší z hodnot :

$$b_{\text{eff},1} = \begin{cases} B_1/2 \\ 0,2B_1/2 + 0,1 l_0 \\ 0,2 l_0 \end{cases}$$

$$b_{\text{eff},2} = \begin{cases} B_2/2 \\ 0,1B_2/2 + 0,1 l_0 \\ 0,2 l_0 \end{cases}$$

Poloha neutrálné osy

1. Neutrálná osa prochází deskou



Pokud platí:

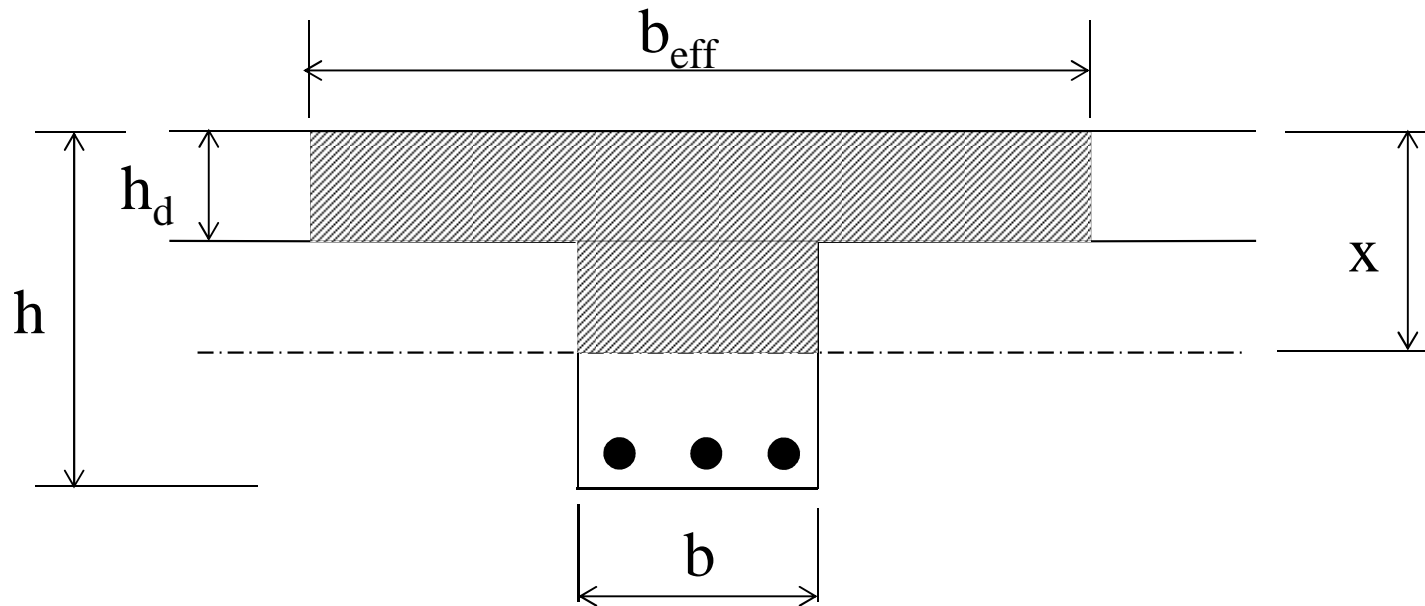
$$x = A_{st,sk} f_{yd} / (0,8 b f_{cd}) < h_d$$

Tlačená část betonu je obdélníková, těžiště $0,4x$ od okraje.

Platí vzorec $z = d - 0,4x$

Poloha neutrálné osy

2. Neutrálná osa prochází trámem



Pokud platí:

$$x = A_{st,sk} f_{yd} / (0,8 b f_{cd}) > h_d$$

Tlačená část betonu není obdélníková, ale tvaru T.

Neplatí vzorec $z = d - 0,4x$.

Stává se v případě, že trám je neekonomicky vyztužen.

- **POSTUP VÝPOČTU PRŮŽEZU „T“**

- Při návrhu tahové výztuže na moment kladný v poli používáme místo skutečné šířky b spolupůsobící šířku b_{eff} :

$$\mu = M_{ed} / (b_{eff} d^2 f_{cd})$$

$$x = A_{st,sk} f_{yd} / (0,8 b_{eff} f_{cd})$$

- Při návrhu tahové výztuže na moment záporný nad podporou používáme skutečnou šířku b .
- Při návrhu smykové výztuže používáme vždy skutečnou šířku trámu b , používáme běžný postup pro návrh smykové výztuže.