



10

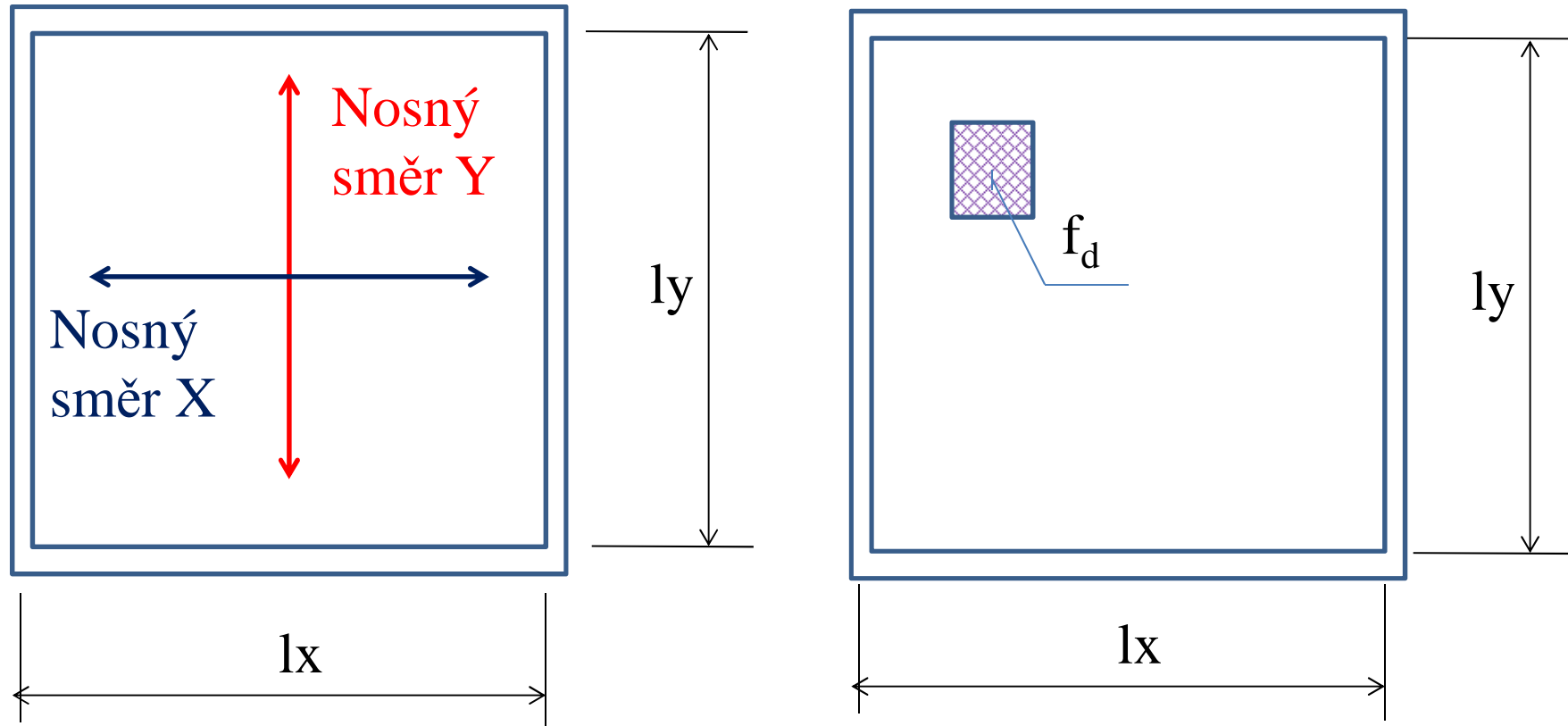
ŽELEZOBETONOVÉ DESKY VI.

KŘÍŽEM VYZTUŽENÁ DESKA

Křížem vyztužená deska - všeobecné konstrukční zásady

- Deska křížem vyztužená je podepřená po obvodě a nosná výztuž je v obou směrech
- Navrhujeme nad čtvercovými půdorysy přibližně do 6m nebo nad obdélníkovým půdorysem do poměru 1:2
- Deska může být po obvodě:
 - a) prostě uložená 
 - b) vetknutá 
 - c) kombinované
- Výška desky $h_d = (l_x + l_y) / 75$ u prosté desky
- Výška desky $h_d = (l_x + l_y) / 105$ u vetknuté desky

Křížem vyztužená deska – prostě uložení

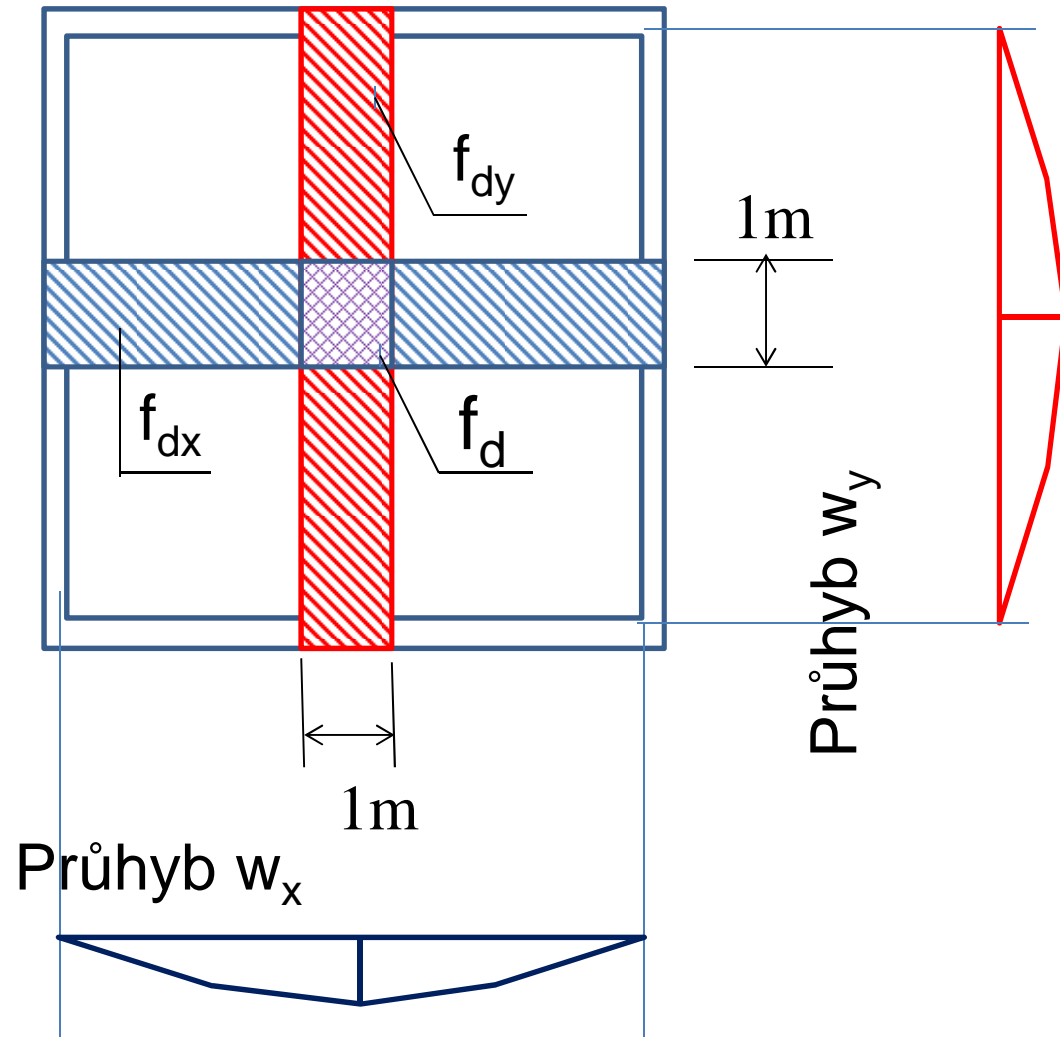


Celkové zatížení f_d rozložíme pro dva nosné směry:

-nosný směr X

-nosný směr Y

Zatížení desky



Zatížení desky f_d rozdělíme na f_{dx} a f_{dy} za předpokladu, že průhyb desky musí být v obou nosných směrech stejný.

$$w_x = w_y$$

Rozklad zatížení desky

$$W_x = W_y$$

$$(5/384) \cdot f_{kx} \cdot l_x^4 / (E \cdot I) = (5/384) \cdot f_{ky} \cdot l_y^4 / (E \cdot I)$$

$$f_{kx} \cdot l_x^4 = f_{ky} \cdot l_y^4 \quad \text{rovnice 1}$$

A dále platí:

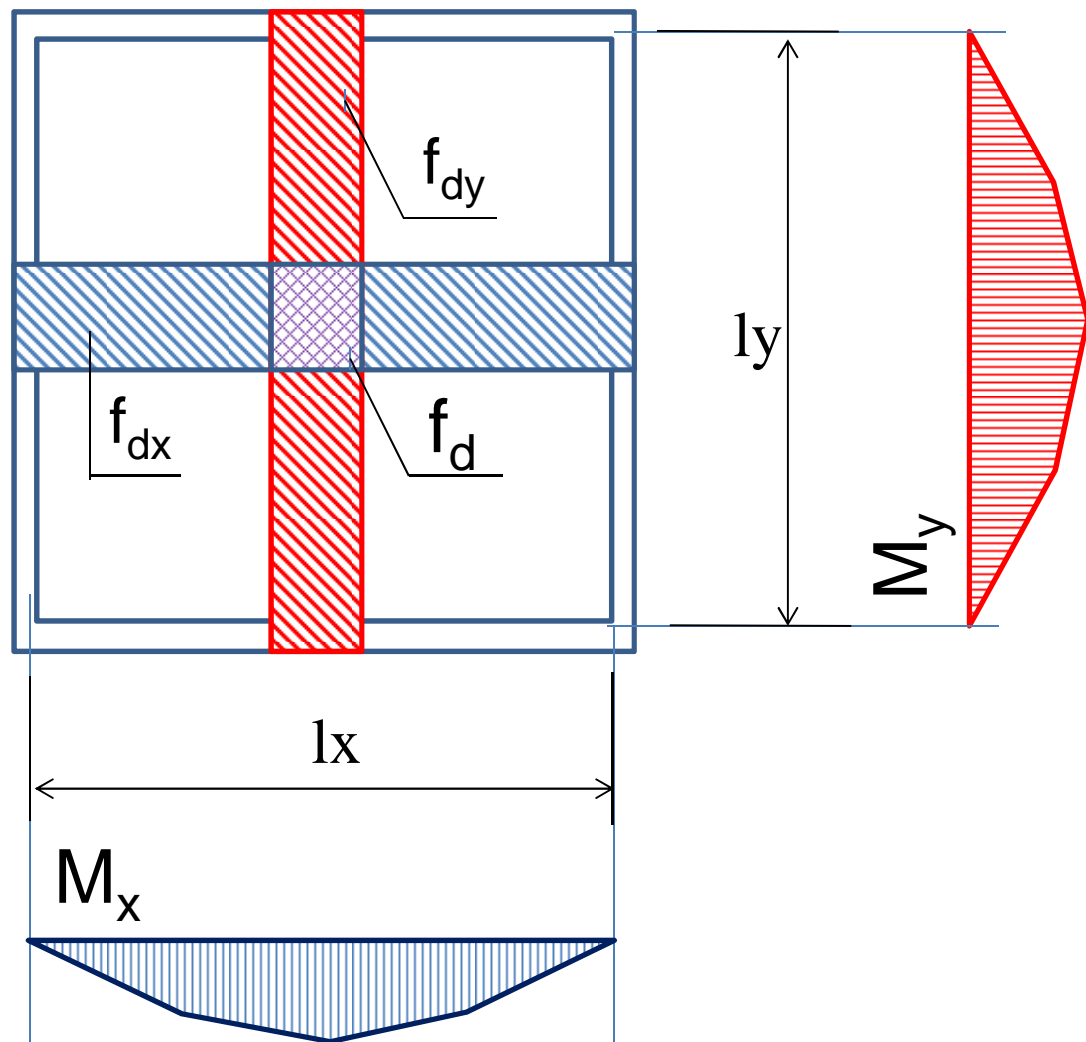
$$f_k = f_{kx} + f_{ky} \quad \rightarrow \quad f_{kx} = f_k - f_{ky}$$

→ dosazením do rovnice 1 pak vyjádříme:

$$f_{kx} = f_k \cdot l_y^4 / (l_x^4 + l_y^4)$$

$$f_{ky} = f_k \cdot l_x^4 / (l_x^4 + l_y^4)$$

Ohybové momenty



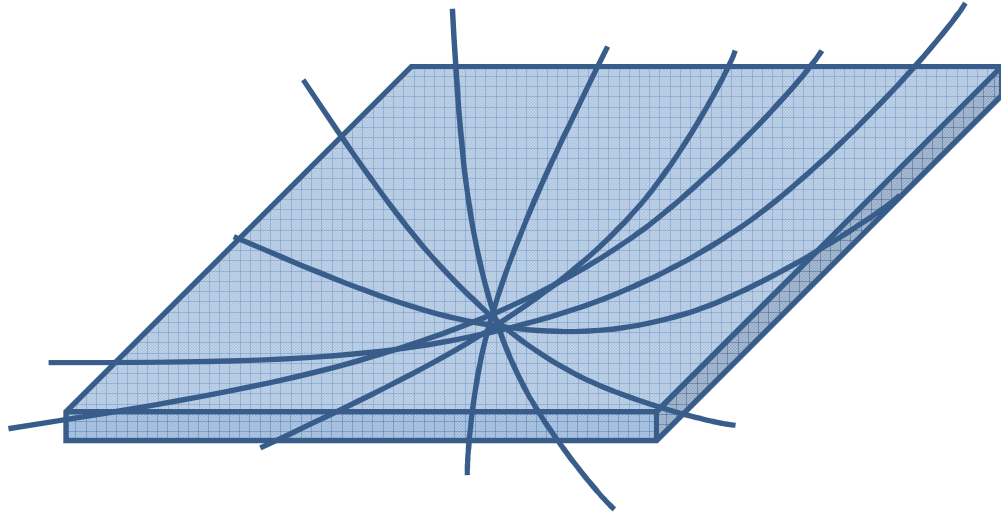
$$M_x = 1/8 f_{dx} l_x^2$$

$$M_y = 1/8 f_{dy} l_y^2$$

Na ohybový moment M_x navrhne výztuž $A_{st,x}$.

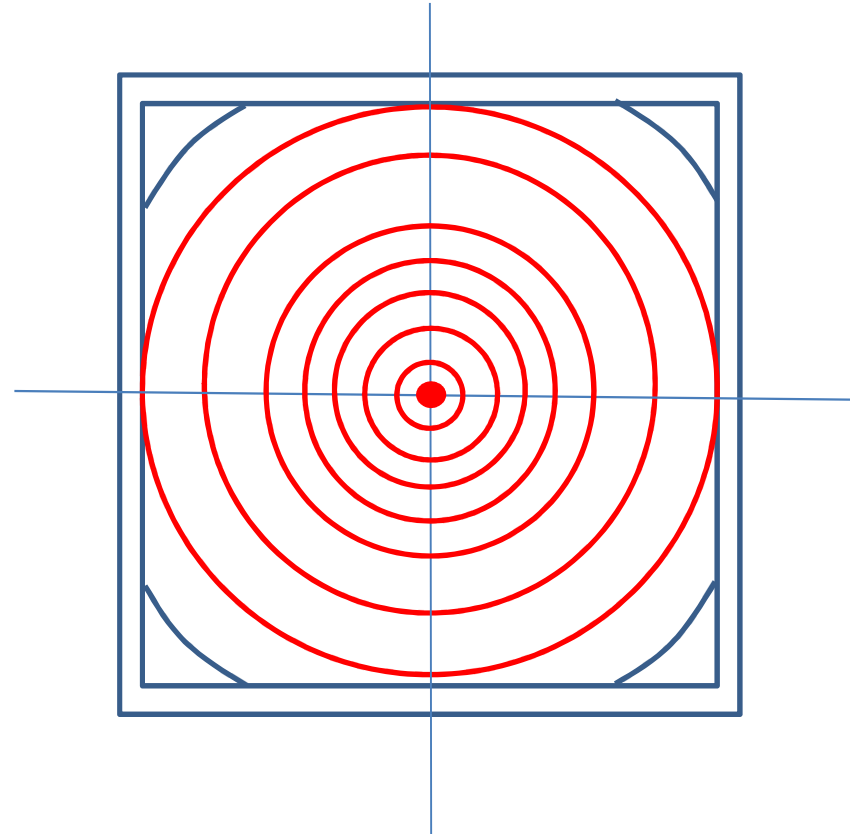
Na ohybový moment M_y navrhne výztuž $A_{st,y}$.

Deformace a průběh momentů

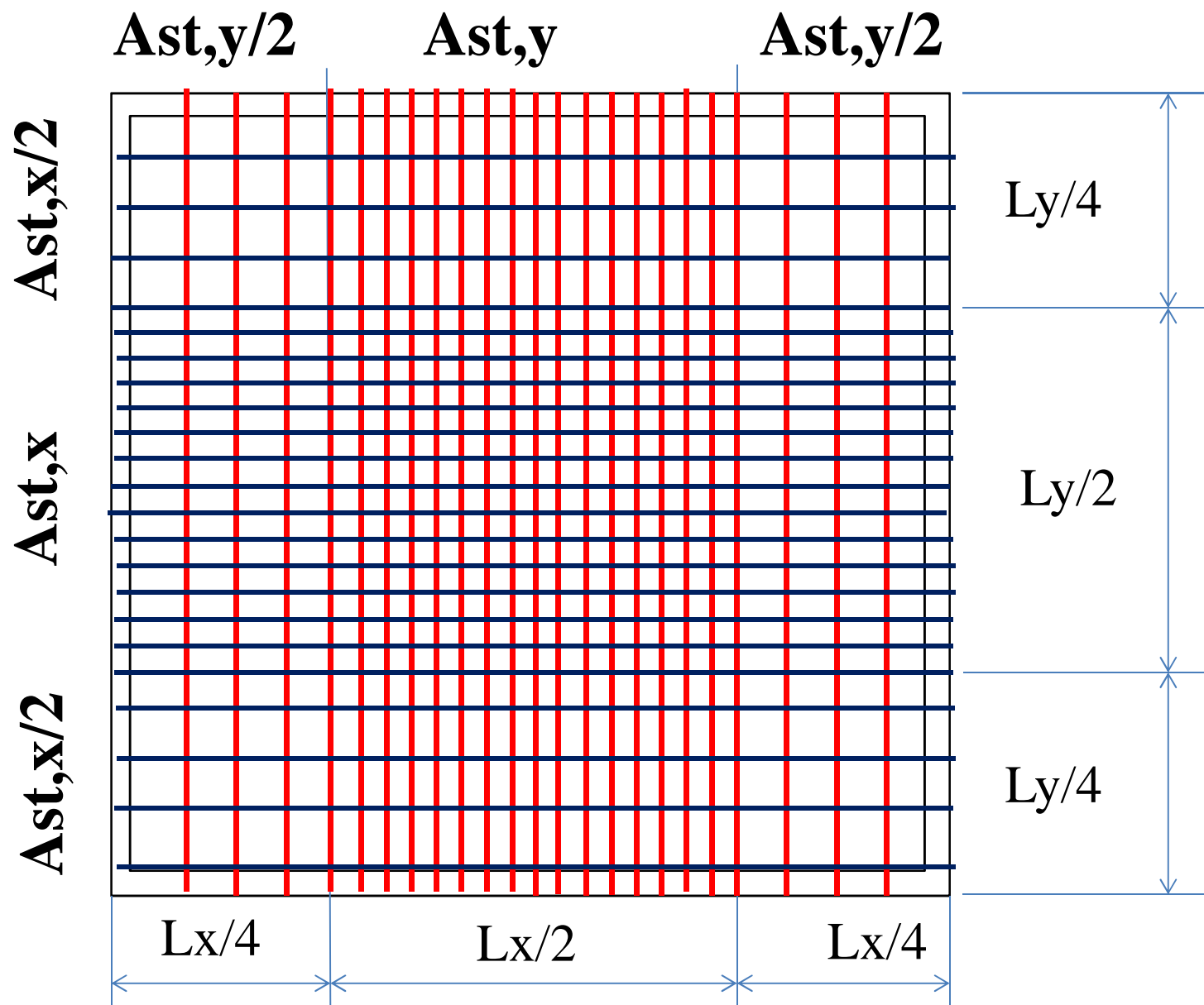


Dochází k poklesu ve středu desky a tím dochází k nadzvedávání rohů.

Trajektorie deformací



Výztuž u dolního okraje



Výztuž u horního okraje

