



## Ocelové mosty 1

TÉMA :

### Prostorové působení mostů

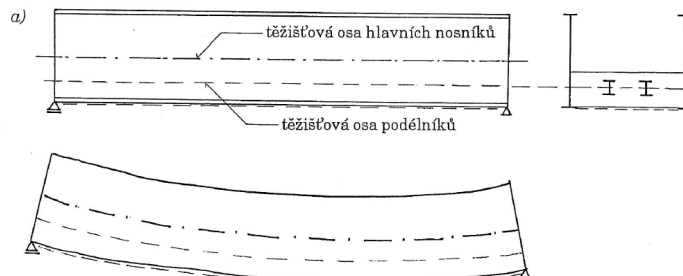
Doc. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D.



#### Prostorové působení mostů

Interakce mostovky s hlavní nosnou konstrukcí:

- Dochází k protažení dolní pásnice
- Důsledkem snaha „protáhnout i podélníky“
- Ty si ale snaží zachovat původní délku.
- Tato interakce vyvolá tahové síly v podélníkách a příčné ohybové momenty v příčnicích a podélníkách

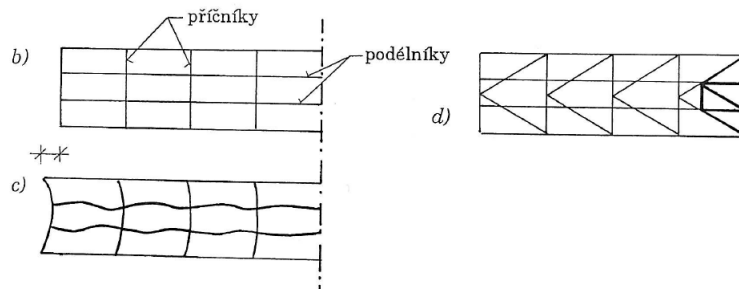




### Prostorové působení mostů

Interakce mostovky s hlavní nosnou konstrukcí:

- Dochází k protažení dolní pásnice
- Důsledkem snaha „protáhnout i podélníky“
- Ty si ale snaží zachovat původní délku.
- Tato interakce vyvolá tahové síly v podélníkách a příčné ohybové momenty v příčnicích a podélníkách
- Ty mohou generovat značná napětí, zejména u starších mostů



### Prostorové působení mostů

#### Ztužení mostů:

- Podélné
- Příčné
- Brzdné ztužidlo

#### Funkce:

- Zajišťuje prostorový tvar (doprava, montáž, provozní stav)
- Přenáší vodorovná zatížení



## Prostorové působení mostů

### Podélné ztužení

#### Podélné ztužení:

- Ocelové příhradové
- Plechová mostovka
- Žlab pro kolejové lože (ocelový, betonový)
- Betonová deska mostovky

#### Umístění:

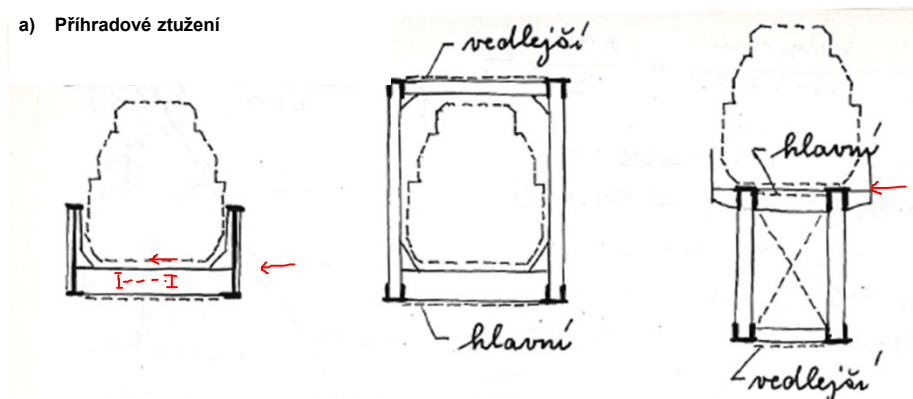
- Co nejbližže mostovky
- 1 nebo 2
- Hlavní x vedlejší



## Prostorové působení mostů

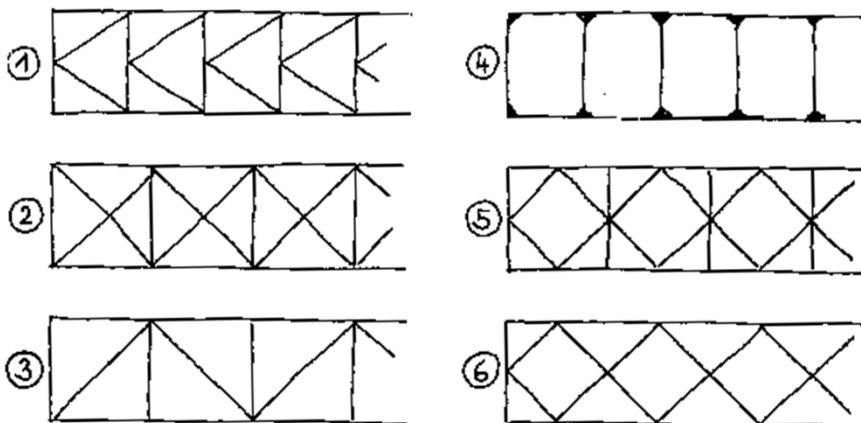
### Podélné ztužení

#### a) Příhradové ztužení

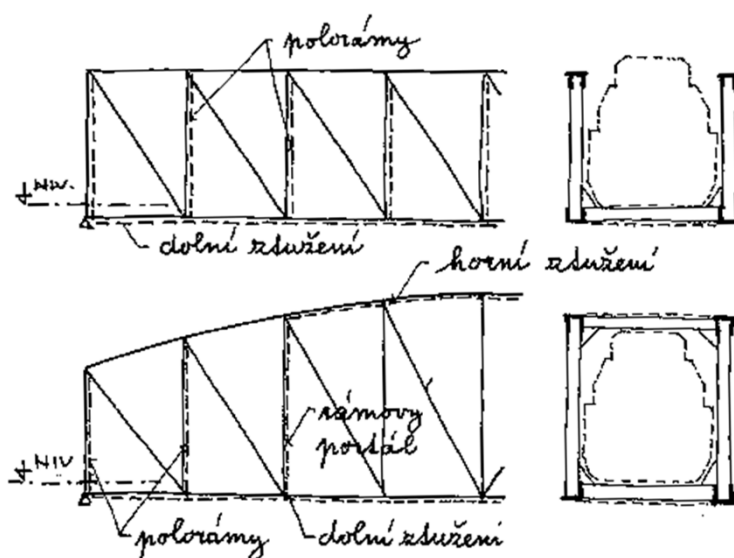




### Prostorové působení mostů Podélné ztužení



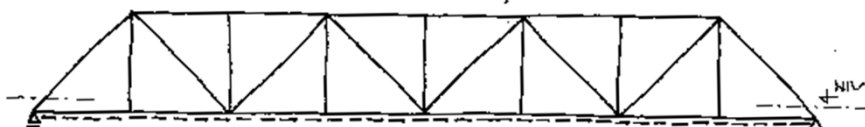
### Prostorové působení mostů Podélné ztužení



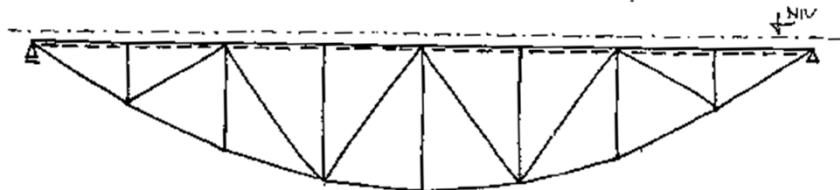


# Prostorové působení mostů Podélné ztužení

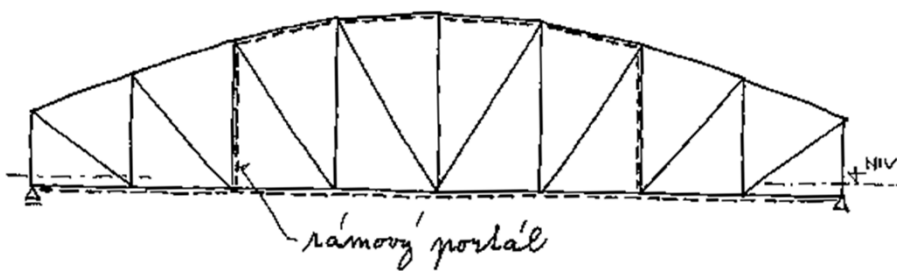
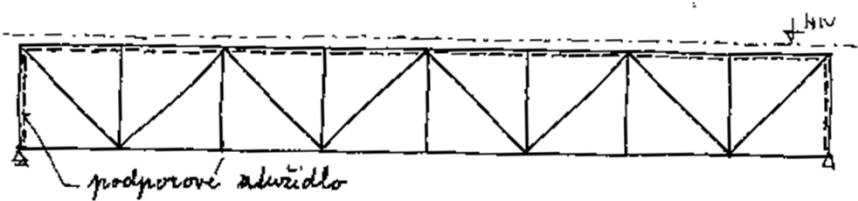
dolní ztužidlo:



horní ztužidlo:

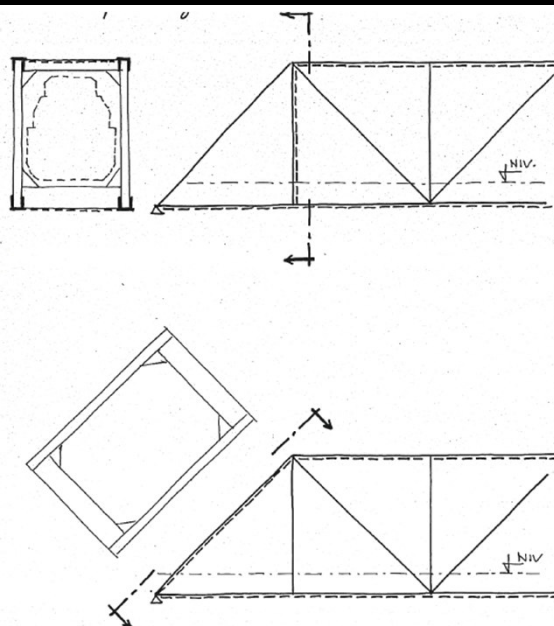


# Prostorové působení mostů Podélné ztužení



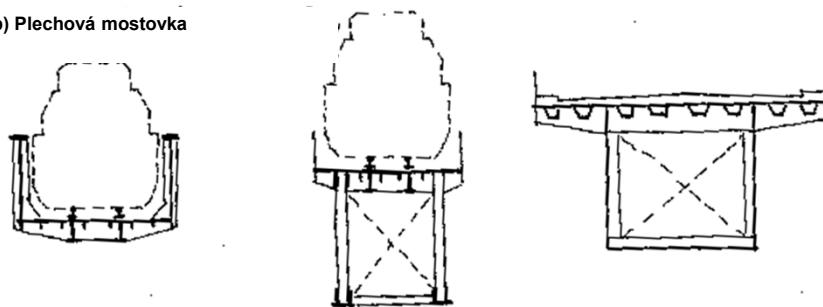


### Prostorové působení mostů Koncový portál



### Prostorové působení mostů Podélné ztužení

b) Plechová mostovka

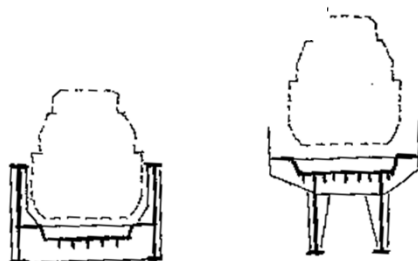




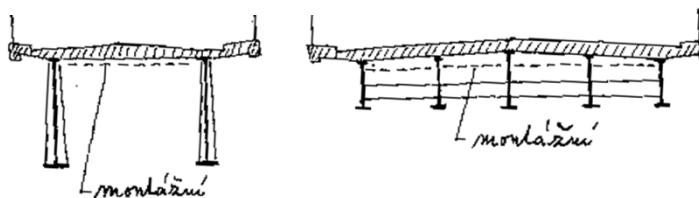
## Prostorové působení mostů

### Podélné ztužení

c) Žlab pro kolejové lože



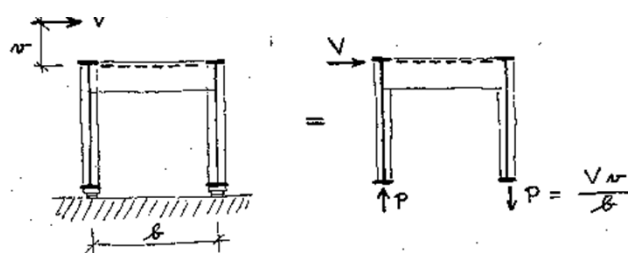
d) Betonová deska mostovky



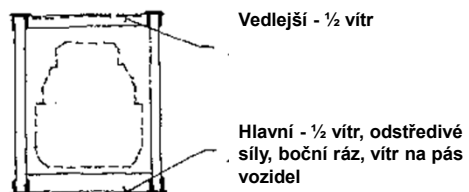
## Prostorové působení mostů

### Podélné ztužení – zjednodušený výpočet

1. Most s jedním ztužidlem



2. Most se dvěma ztužidly – netuhý na kroucení



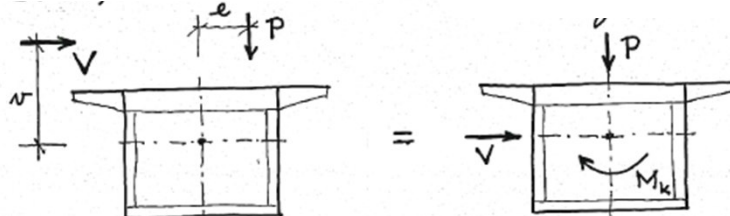


### Prostorové působení mostů

Podélné ztužení – zjednodušený výpočet

#### 3. Most torzně tuhý

##### 3a) Most komorový plnostěnný



$$M_k = P \cdot e + V \cdot h$$

$$q_t = \frac{M_k}{2ab}$$

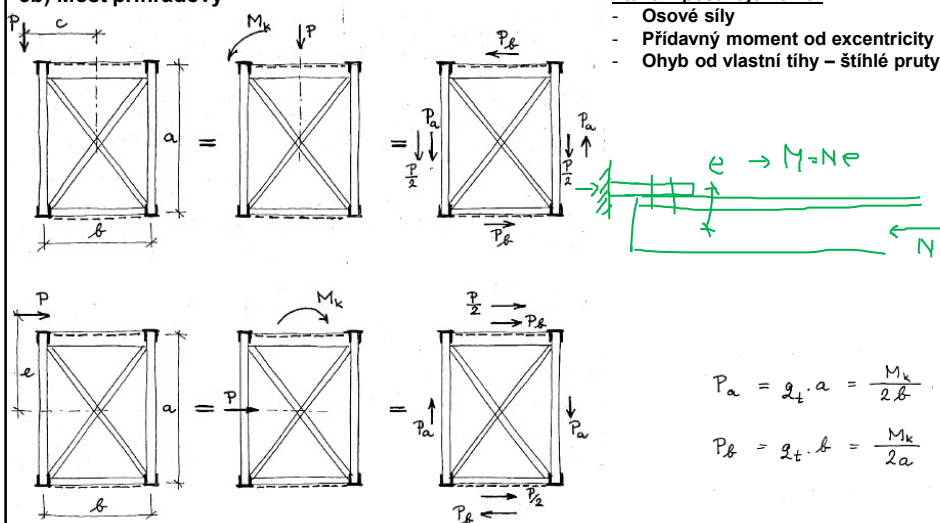
$$\tau_i = \frac{q_t}{t_i}$$



### Prostorové působení mostů

Podélné ztužení – zjednodušený výpočet

#### 3b) Most příhradový



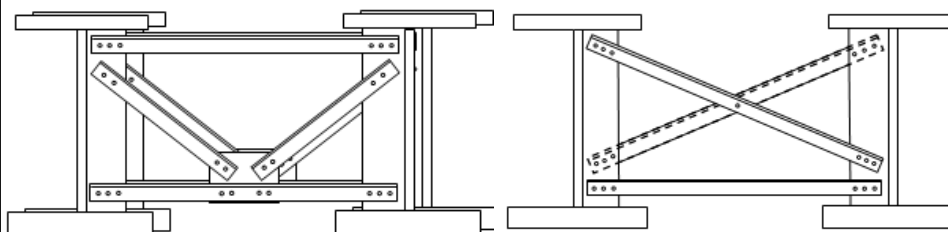




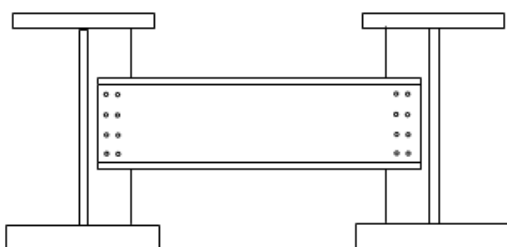
## Prostorové působení mostů

### Příčné ztužení

Příhradové



Rámové



## Prostorové působení mostů

### Příčné ztužení

Plnostěnné - diafragma

