



# Téma: Schodiště – stupně a schodišťová ramena

## POS 2

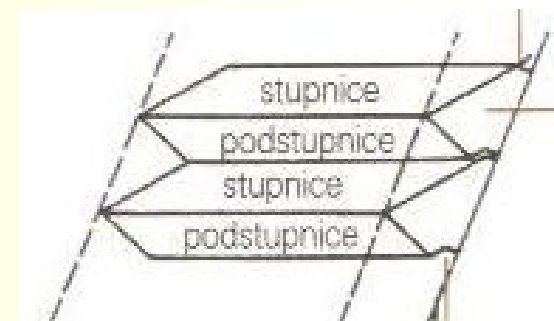
Vypracoval: Ing. Josef Charamza

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY.



# Schodišťové stupně

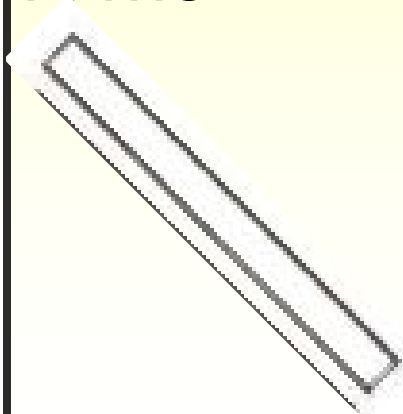
Horní plocha se nazývá stupnice,  
přední plocha je podstupnice a  
obě boční čela



Stupnice má směrem k přední hraně spád max. 1,5 %.  
Přední hrana stupně se mírně zkosí nebo zaoblí (šířka  
20-30 mm).

Rozdělení stupňů dle půdorysného tvaru:

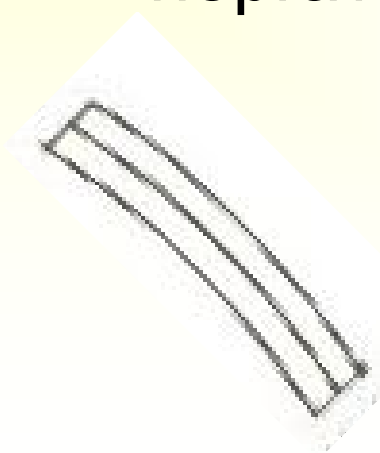
rovné



kosé



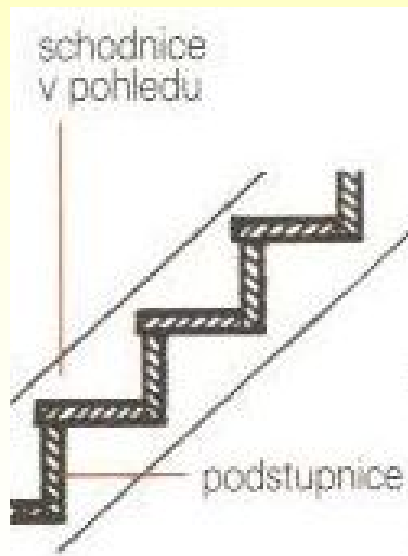
nepravidelné



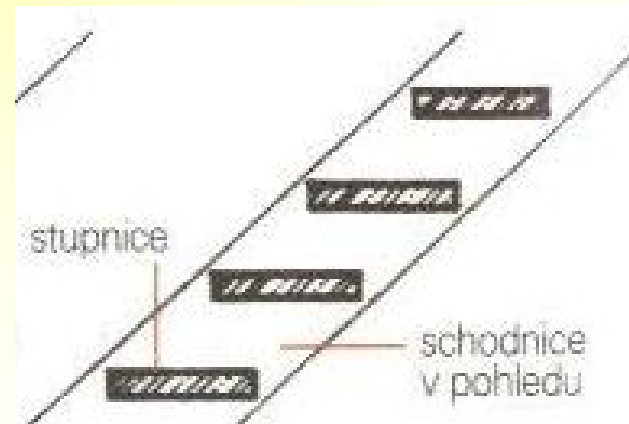
# Schodišťové stupně

Podstupnice u žebříkových či deskových schodišť nemusí být ve schodišti obsažena.

Schodnicové schodiště ze stupnic a podstupnic

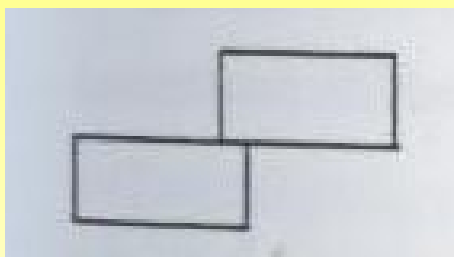


Schodnicové schodiště ze stupnic

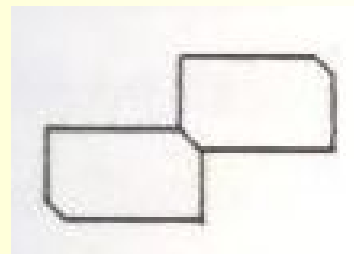


# Profily stupňů

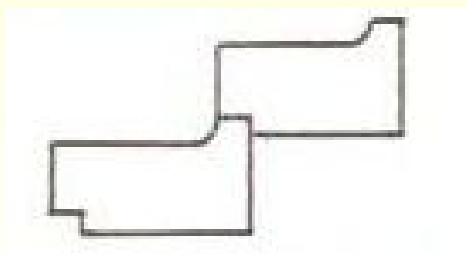
Stupně s obyčejným přesahem



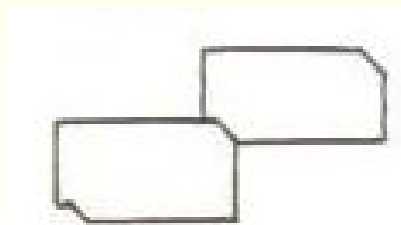
Stupně dosedající sedlem



Stupně dosedající drážkou

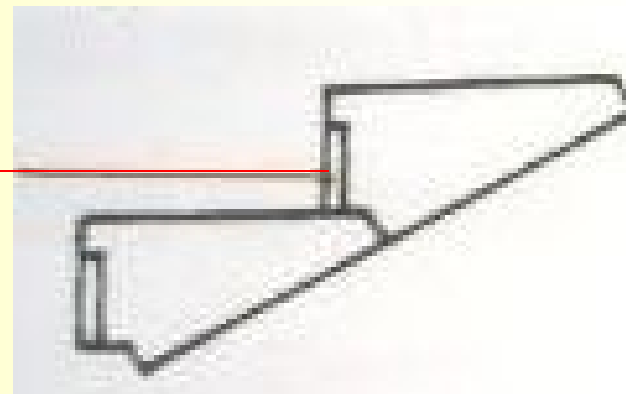


Stupně dosedající sedlem a drážkou do drážky



# Profily stupňů - snímané stupně

Zrcátko stupně  
vybrané v postupnici



Běžný průřez stupně



## Návrh rozměrů schodišťových stupňů

Při návrhu schodišťového stupně se vychází z průměrné délky kroku (610 – 630 mm). Základní

vzorec pro návrh  **$2h+b = 630 \text{ mm}$**

$h$  – výška stupně,  $b$  – šířka stupně

Výšky stupňů musí být v jednom rameni stejná, šířky stupňů jsou stejné vždy na výstupní čáře. Sklon schodiště by měl být u bytových a občanských staveb maximálně  $35^\circ$ .

Maximální počet stupňů v jednom rameni je 16 a u rodinných domů 18, minimální počet jsou 3 schody.



# Šířka schodišťového ramene

Vychází z průchozí šířky pro jednoho člověka – 550mm ( doporučená hodnota 600 mm).

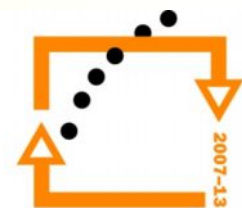
Minimální používané šířky u jednotlivých objektů:

600 mm – krátká ramena jednoproudových schodišť  
– provozní lávky, přístup ke kotlům ...

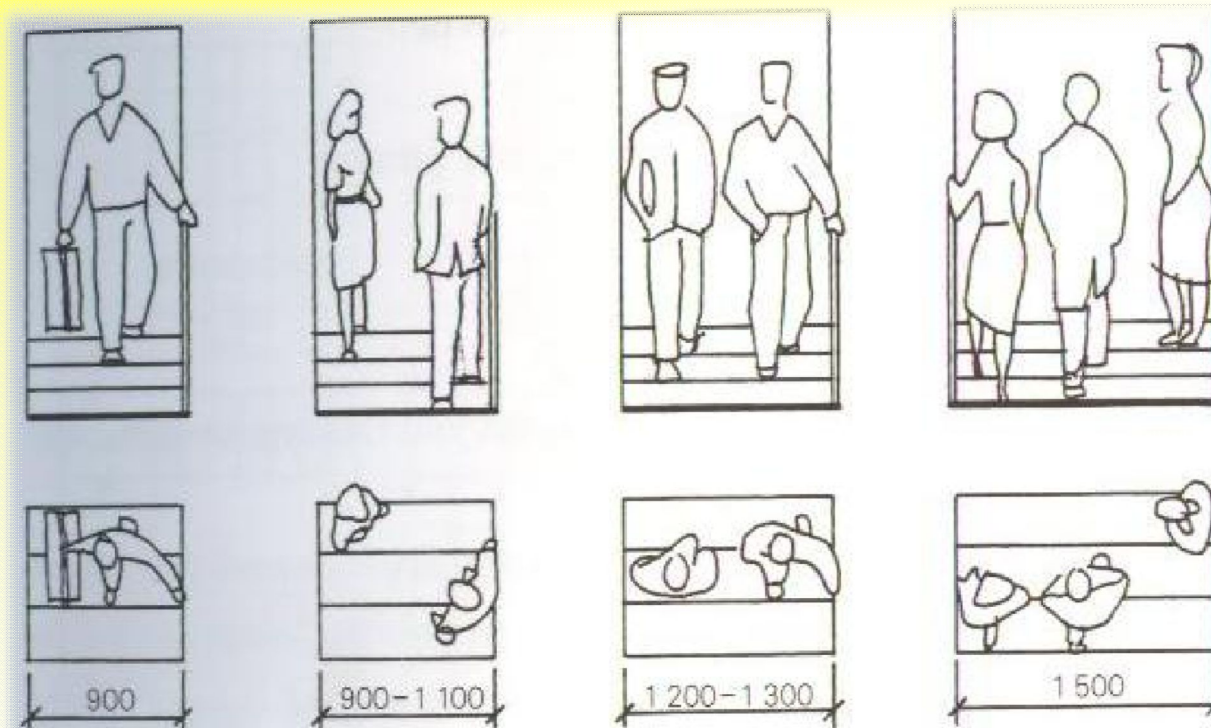
900 mm – pomocná schodiště průmyslových objektů

900 – 1200 mm rodinné domy a mezonetové byty

1100 – minimální šířka dvouproudových schodišť v bytových a občanských stavbách.



# Šířka schodišťového ramene

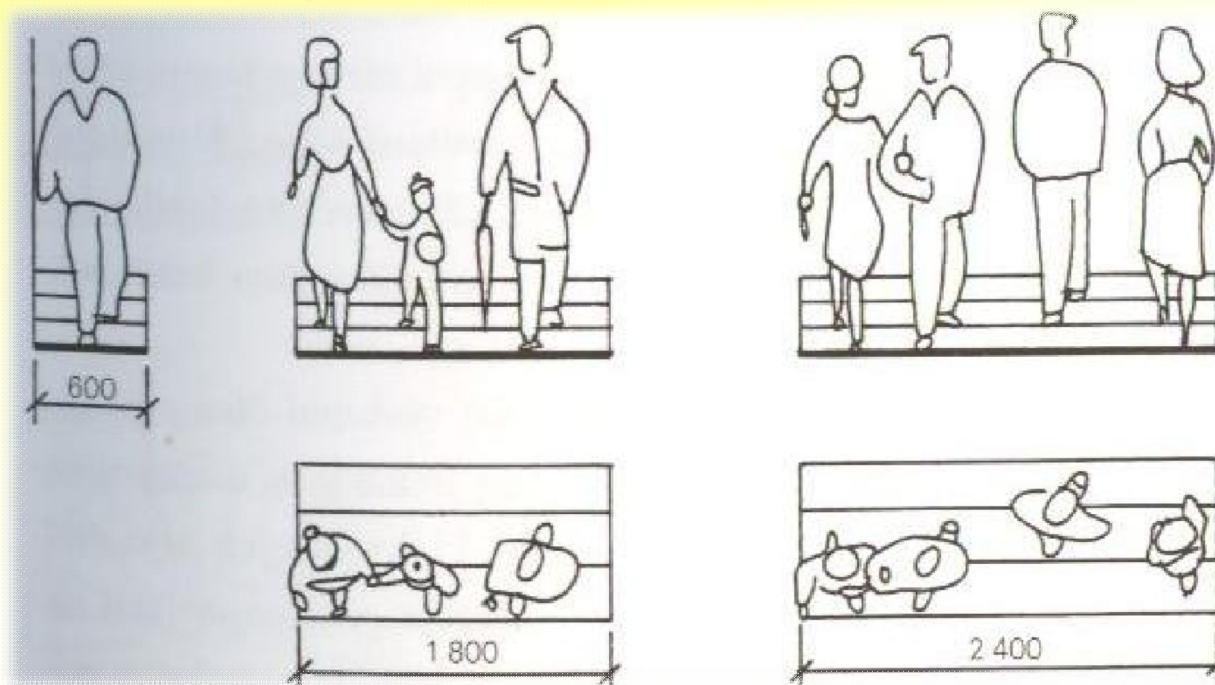


Běžně používané šířky schodiště



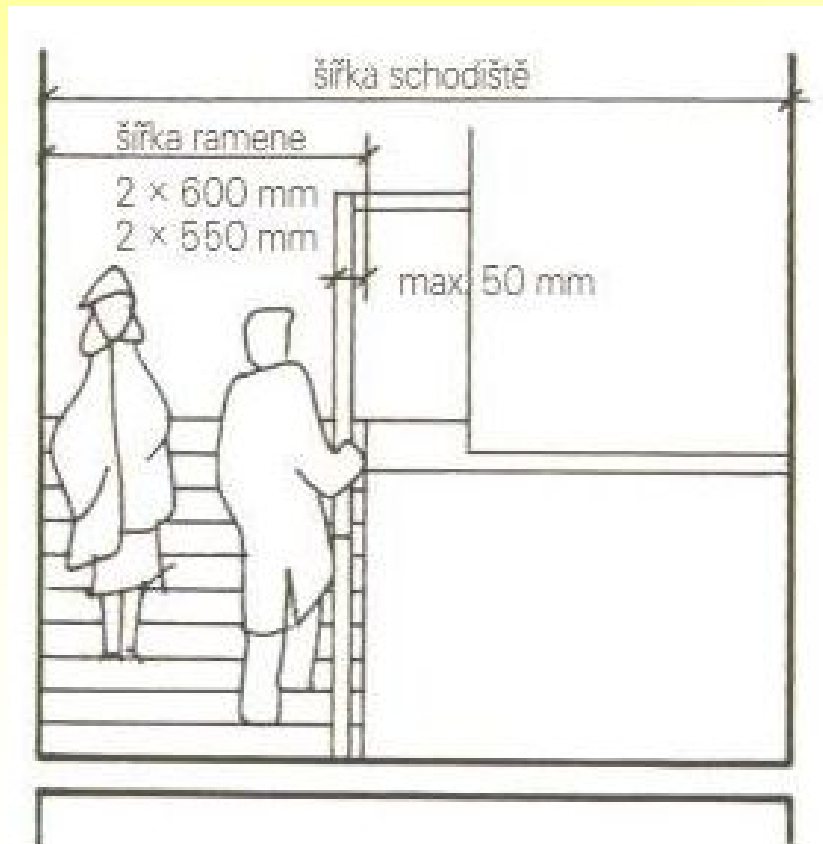
# Šířka schodišťového ramene

Pokud je šířka schodiště větší než 2400 mm rozděljuje se z bezpečnostních důvodů na jednotlivé proudy.



# Šířka schodišťového ramene

Průchozí šířka schodiště nesmí být snížena zasahující či vyčnívající konstrukcí (včetně zábradlí).



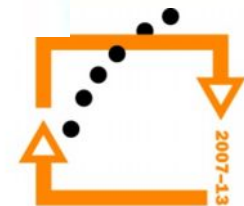
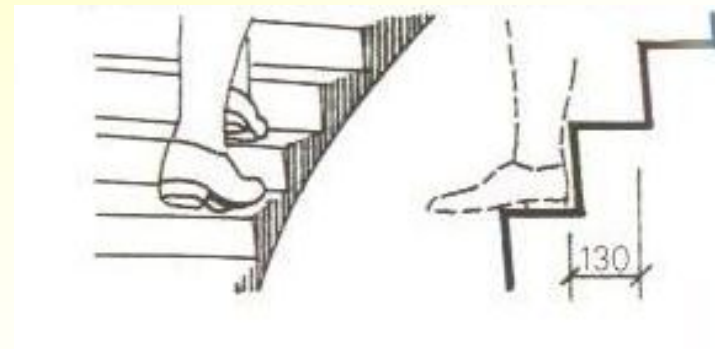
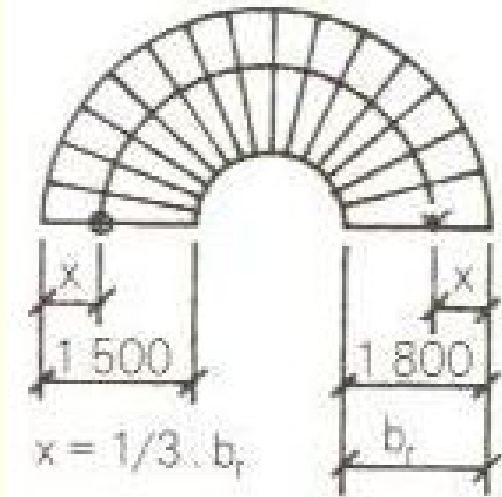
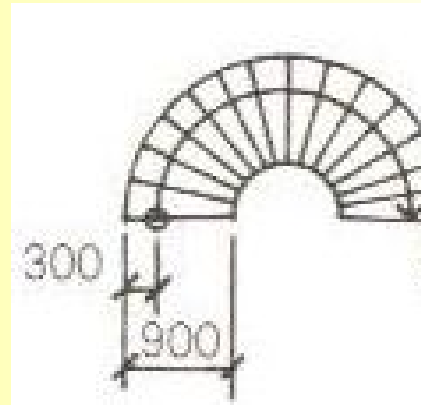
Pokud zasahuje konstrukce zábradlí do průchozí šířky max. 50 mm nebo max. 100 mm, pak je možné vystačit se stejnou stavební šířkou.



# Šířky schodišťových stupňů

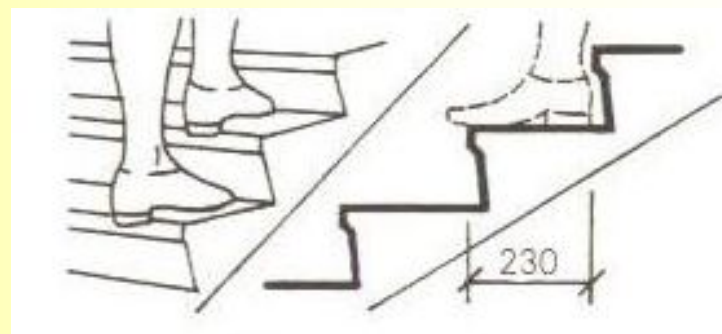
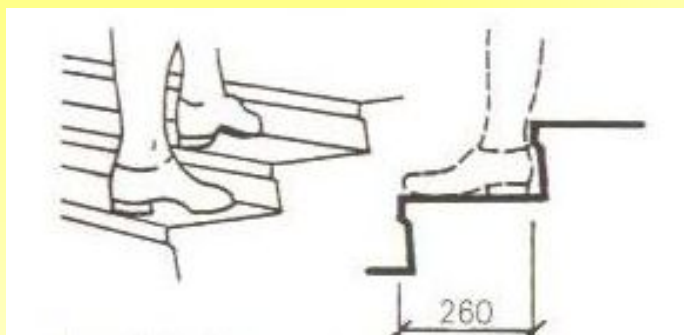
Šířky stupňů jsou stejné vždy na výstupní čáře, která je umístěna u přímých ramen v polovině a u zakřivených ramen zpravidla v 1/3.

Minimální šířka stupně v zakřivení na vnitřní straně schodiště je 130 mm – stupně jsou vhodné pouze pro výstup ne pro sestup.

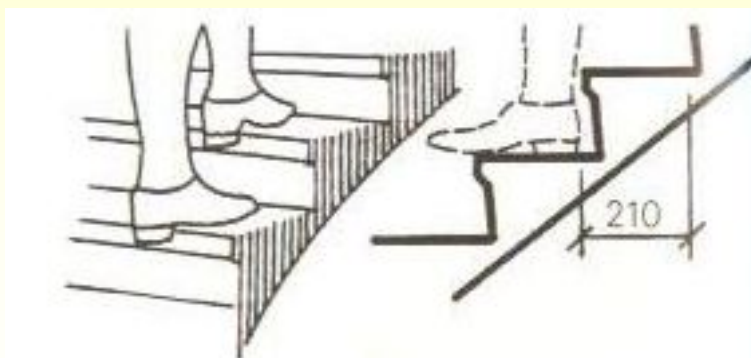


# Šířky schodišťových stupňů

Šířky stupňů – vhodné pro výstup i sestup

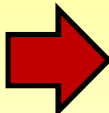


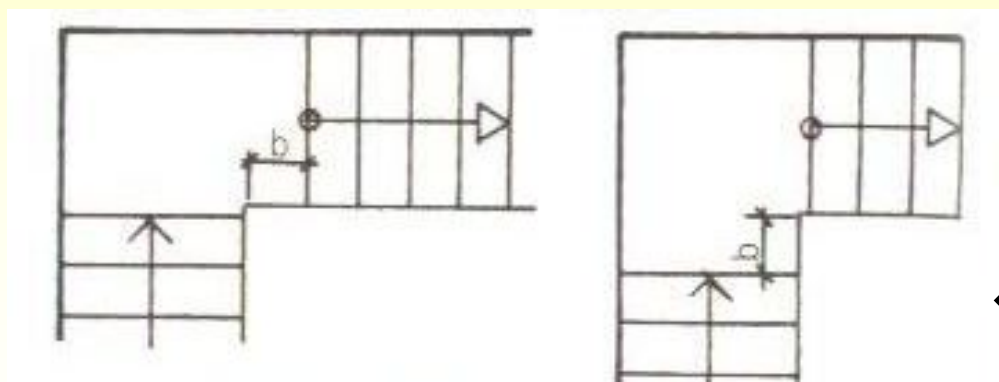
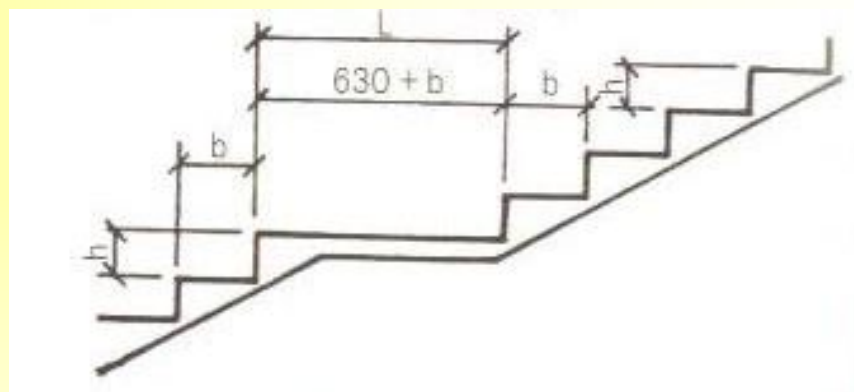
Šířky stupňů – nepohodlný sestup

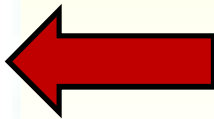


# Podesty a mezipodesty

Minimální šířka mezipodesty je stejná jako šířka schodišťového ramene, minimální šířka podesty je o 100 mm větší.

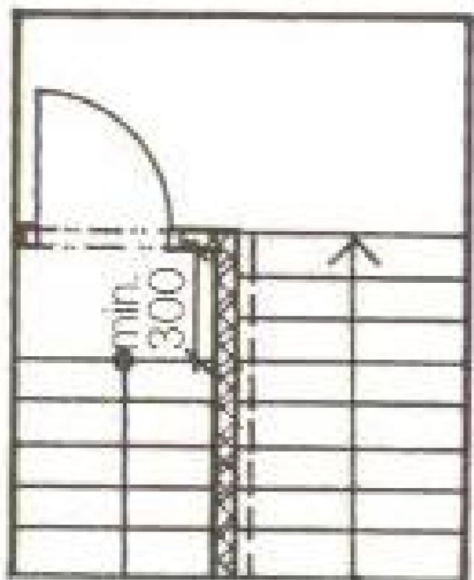
Podesta vložená do dlouhého ramene 



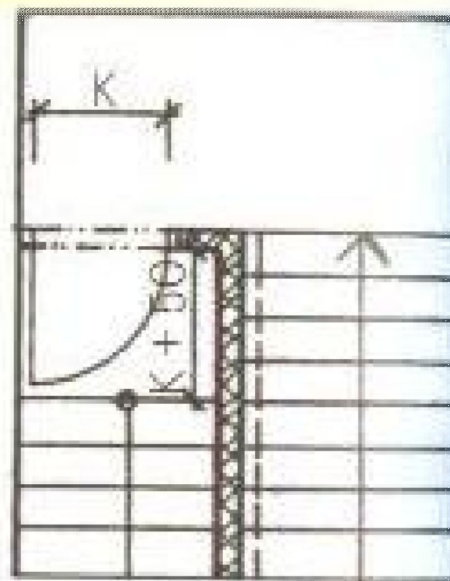
Rozšíření podesty o šířku schodišťového stupně 

# Dveře u schodiště a podesty

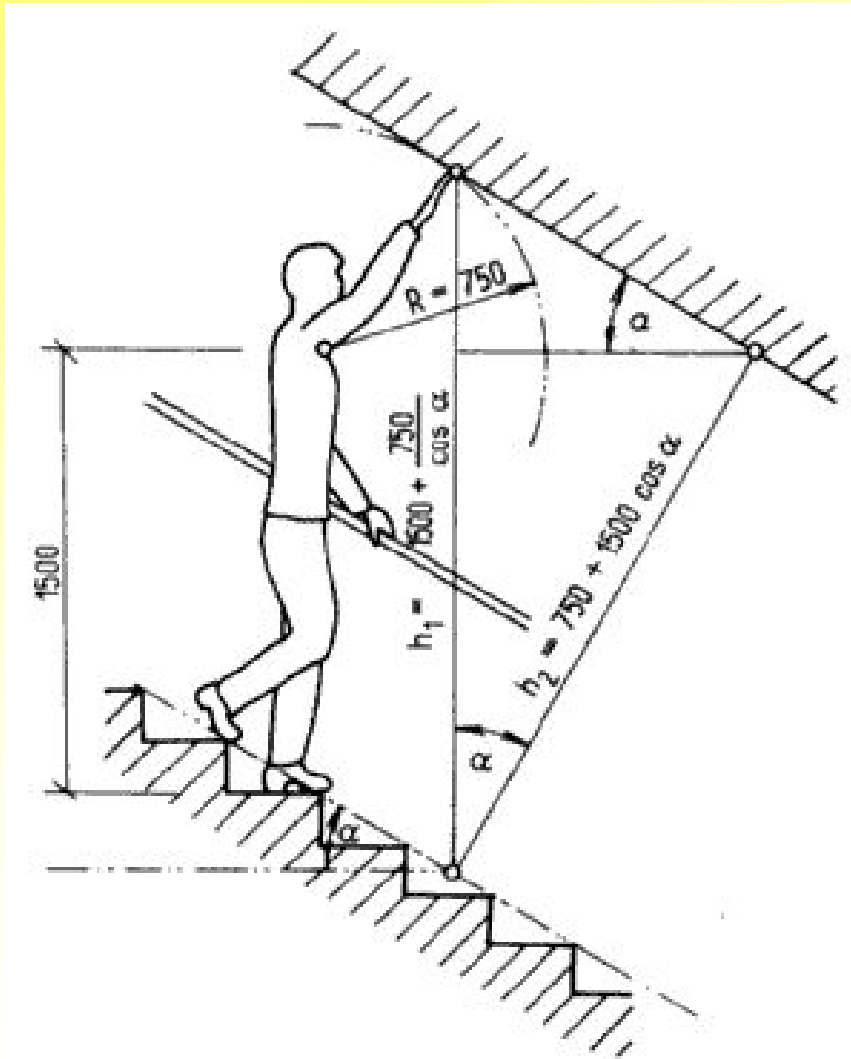
Prostor přede dveřmi otevíranými na podestu



Prostor přede dveřmi otevíranými ke schodišťovému rameni



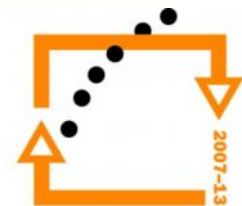
# Výška podchodná ( $h_p$ ) a průchodná ( $h_{pr}$ )



$$h_p = 1500 + \frac{750}{\cos \alpha}$$

$$h_{pr} = 750 + 1500 \cdot \cos \alpha$$

Minimální podchodná výška je 2100 mm, minimální průchodná 1900 mm.



# Úkoly

Ve skupinách vyhledejte na internetu

A – schodiště se snímanými stupni

B – schodiště se stupni se sedlem

C- provedení zábradlí u schodišť a podest

D – polohy výstupních čar u jednotlivých schodišť

E – velikosti podest u výtahových šachet



## Použitá literatura

- Nestle, Hans a kol. *Moderní stavitelství pro školu a praxi*: vydáno v roce 2005; 608 stran a 1425 obrázků; ISBN 80-86706-11-7
- Ing. Marie Sedláčková, Csc., Ing. Eva Škrabalová *Schodiště*: vydáno v roce 2008 ; ISBN 978-80-7366-121-2
- [www.pozemni-stavitelstvi.wz.cz](http://www.pozemni-stavitelstvi.wz.cz)