

Drevené schody

1. Definujte pojem schody

Schody sú stavebno-stolárske výrobky, ktoré spájajú jednotlivé podlažia v zvislom smere.

2. Vymenujte kritériá rozdelenia schodov:

1. Podľa tvaru ramien
2. Podľa počtu ramien
3. Podľa konštrukcie ramien

3. Rozdeľte schody podľa jednotlivých kritérií:

1. Podľa tvaru ramien:

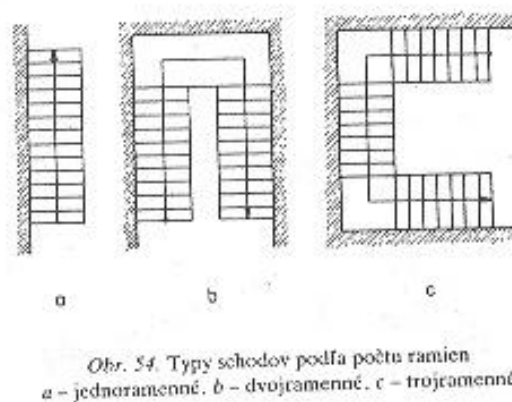
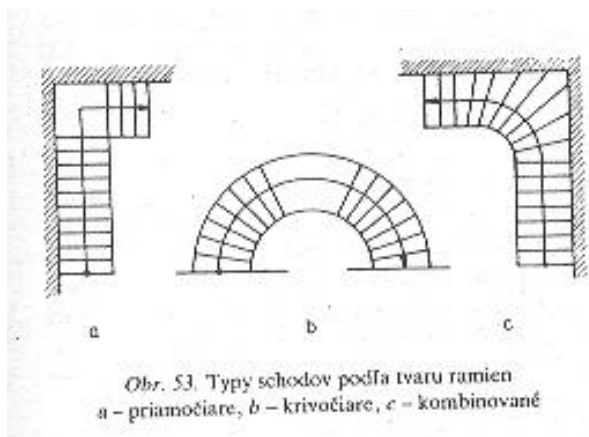
- priamočiare,
- krivočiare (kruhové, točité, elipsovité),
- kombinované.

2. Podľa počtu ramien:

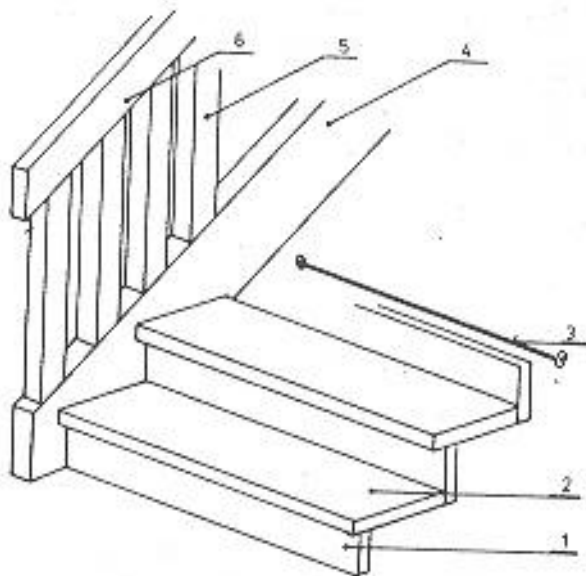
- jednoramenné,
- dvojramenné,
- trojramenné,
- viacramenné.

3. Podľa konštrukcie ramien:

- rebríkové,
- s lichobežníkovými nástupnicami,
- s votknutými stupňami,
- chrbtové schody,
- vretenovité schody,
- so zakrivenou schodnicou.



4. Vymenujte a popíšte časti drevených schodov



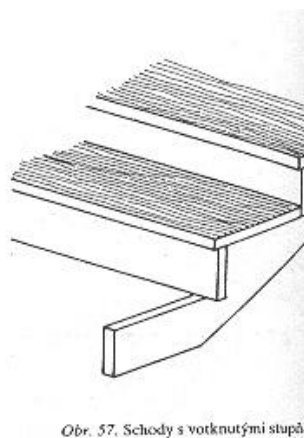
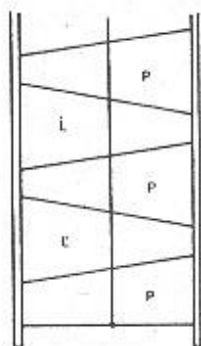
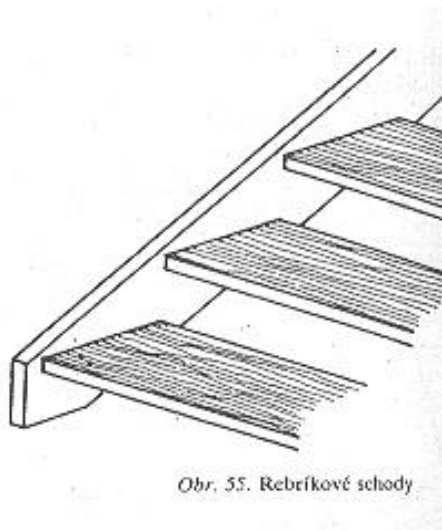
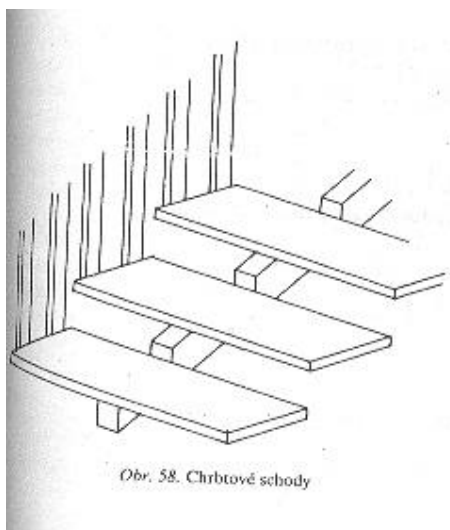
Obr. 52. Názvoslovie schodov
1 - podstupnica, 2 - nástupnica, 3 - fabadlo, 4 - schodnica,
5 - výplň - zábradlie, 6 - hmatadlo

Schody sa skladajú z *ramien a odpočívadiel*. Priestor medzi dvomi schodišťovými ramenami do 30 cm sa volá *zrkadlo*, viac ako 30 cm široký sa volá *medzischodišťový priestor - lucerna*. Ramená sa skladajú zo *stupňov*.

Nosnou časťou stupňa je *schodnica*, stupne tvorí vodorovná časť - *nástupnica* a zvislá časť - *podstupnica*.

Zábradlie má funkciu bezpečnosti a slúži aj na oporu pri výstupe alebo zostupe po schodoch. Skladá sa zo *stĺpikov* na hornej strane zakončených *hmatadlom (držadlom)*. Výška je normalizovaná - 85 cm.

5. Nakreslite a vysvetlite jednotlivé konštrukcie drevených schodov



6. Navrhnete použitie jednotlivých konštrukcií drevených schodov, svoje návrhy zdôvodnite.

- rebríkové - tam, kde neprekáža viditeľnosť priestoru cez schody,
- s lichobežníkovými nástupnicami- tam, kde je málo miesta na vybudovanie schodov,
- s votknutými stupňami- tam, kde prekáža viditeľnosť cez schody,
- chrbtové schody ako dekorácia, alebo len na občasné použitie,
- vretenovité schody - historické budovy, pri nedostatku priestoru,
- so zakrivenou schodnicou - veľké reprezentačné budovy, historické budovy.

7. Vysvetlite jednotlivé spôsoby výpočtu schodov.

Pri navrhovaní schodov – konštrukcie vychádzame z prirodzenej chôdze po naklonenej dĺžky a výšky kroku, ktoré sú v nepriamej závislosti. Ich hodnoty určujú rozmer časti ramena - stupne za predpokladu, že poznáme sklon ramena. Graficky to vyriešime podľa (obr. 51).

Matematicky môžeme rozmery vypočítať zo vzťahu $2h + b = 63$ kde h je výška stupňa (cm), b - šírka stupňa (cm).

Výskumom a praxou sa zistilo, že najpohodľejší schodišťový stupeň má rozmery 15,5 cm x 32,5 cm.

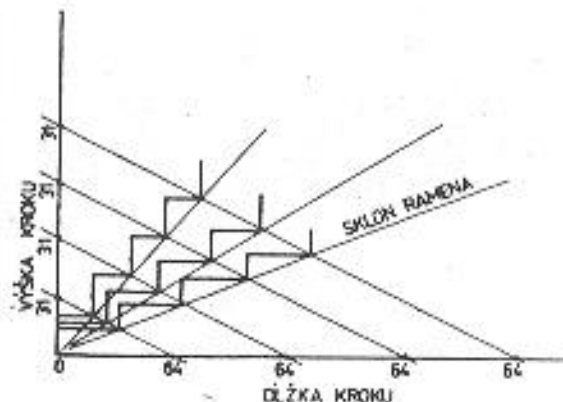
Napríklad pre $h = 16$ cm, $b = ?$ Zo vzťahu po dosadení dostaneme:

$$2 \cdot 16 + = 63$$

$$32 + b = 63$$

$$b = 63 - 32$$

$$b = 31 \text{ cm}$$



Obr. 51. Grafické riešenie rozmerov stupňov schodov

Rozmery stupňa sú 16 x 31 cm. Ak $b = 30$ cm, $h = ?$

$$2h + 30 = 63$$

$$2h = 63 - 30$$

$$2h = 33$$

$$h = 33 : 2 = 16,5 \text{ cm}$$

Rozmery stupňa sú 16,5 * 30 cm. Šírka ramien schodov je normalizovaná a pre jednu osobu je 60 cm. Najbežnejší rozmer je 120 cm. Doplnkové sú 90, 150 cm.

8. Vymenujte požiadavky na povrchovú úpravu drevených schodov.

- odolnosť voči bežným chemikáliám
- odolnosť voči oderu
- protišmyková úprava
- ťažká horľavosť
- dobrý estetický vzhľad

9. Popíšte postup pri povrchovej úprave schodov.

Povrchovú úpravu schodov môžeme vykonávať pred montážou alebo po montáži. Povrchová úprava pred montážou má výhodu v tom, že náterová hmota môže byť nanášaná aj striekaním, vyhneme sa nedostatočnej hrúbke náterovej hmoty v rohoch, stekaniu náterovej hmoty na zvislých plochách a ďalším chybám ktoré vznikajú pri nanášaní štetcom.

Postup pri nanášaní pred montážou: Materiál pred povrchovou úpravou musí byť opracovaný frézovaním a brúsením brúsnym papierom číslo 120 a nižšie, musí byť zbavený prachu, a rôznych nečistôt, nesmie byť mastný ak sú z ihličnatých drevín nesmie mať na povrchu živичné kanáliky (živicu)

1. nános prvej vrstvy laku (dodržujeme teplotu, hrúbku nánosu)
2. vytvrdzovanie (dodržujeme dobu vytvrdzovania a teplotu)

3. brúsenie (brúsny papier číslo 240 až 320, určený na brúsenie laku - brúsna huba)
4. odstránenie prachu
5. nános druhej vrstvy laku
6. vytvrdzovanie
7. brúsenie
8. odstránenie prachu
9. opakujeme body 6, 7, 8, 9

10. Navrhните náterové hmoty, ktoré môžeme použiť na povrchovú úpravu jednotlivých konštrukcií schodov, svoje návrhy zdôvodnite.

- polyuretánové,
- uretánalkydové,
- epoxidové,
- syntetické,
- vodou riediteľné.

Všetky uvedené náterové hmoty sa vyznačujú odolnosťou proti oderu, odolávajú vode a saponátom, nie sú ľahko horľavé a vyrábajú sa aj pre nanášanie štetcom. Polyuretánové, uretánalkydové a vodou riediteľné sa vyrábajú aj ako protišmykové.

Literatúra:

Gánovký, A.: Odborné kreslenie pre 3. ročník SOU. Bratislava: Alfa-press 2004.