



BH02 Pozemní stavitelství

Konstrukce spojující různé úrovně:

a) - Schodiště ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy-1985,
ČSN 743305 Ochranná zábradlí-1998.

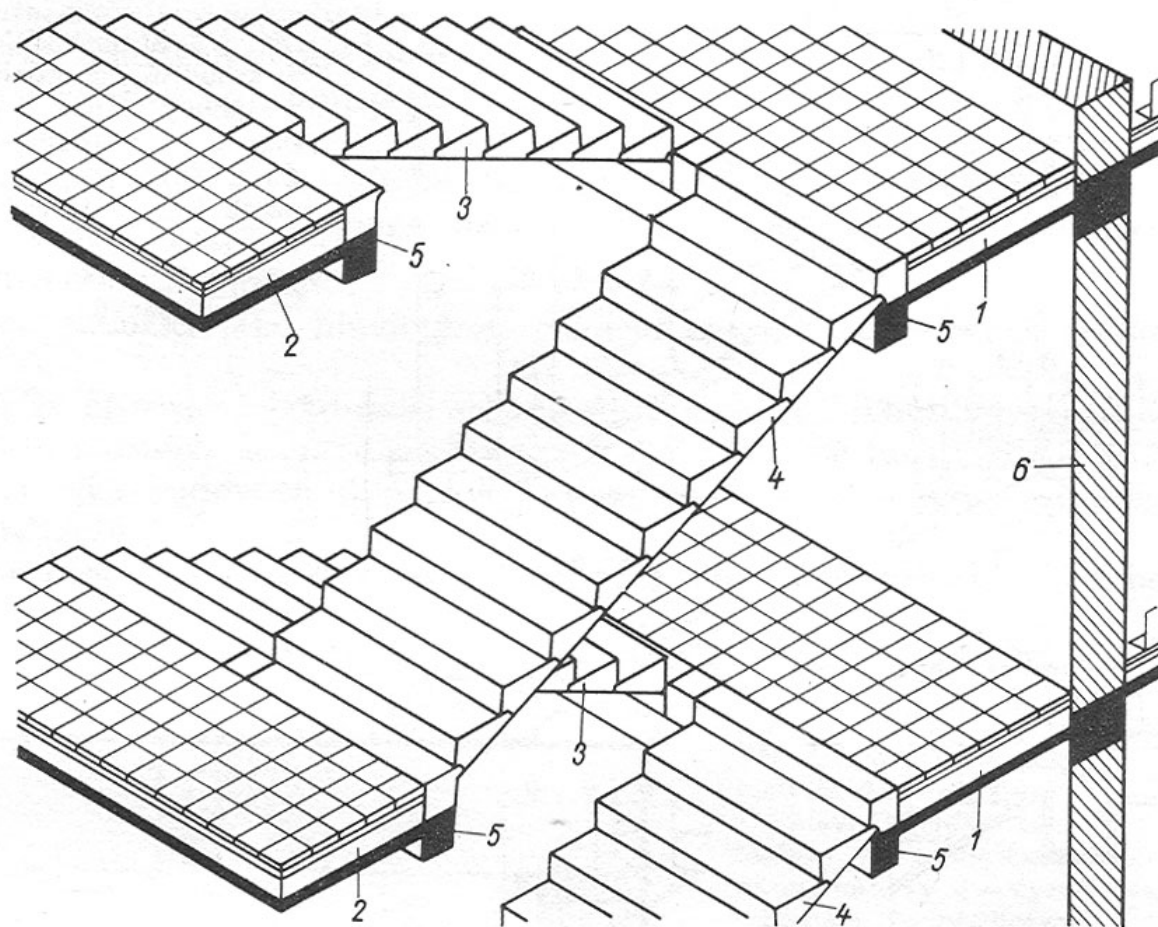
b) - Rampy Vyhl. č. 369/2001

c) - Výtahy

d) - Žebříky ČSN 743282 Ocelové žebříky-1989

● ● ●

a) - Schodiště - ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy-1985, ČSN 743305 Ochranná zábradlí-1998.



Obr. 171. Hlavní části schodiště v budově

1 — podesta (hlavní odpočívadlo), 2 — mezipodesta (vedlejší odpočívadlo), 3 — nástupní rameno, 4 — výstupní rameno, 5 — podestový nosník, 6 — schodišťová zeď

6/ **dle způsobu podporování stupňů:**

- s plně podporovanými stupni

1/ podezděné (podsypané) stupně,

- s oboustranně podporovanými stupni

2/ deskové,

3/ vřetenové,

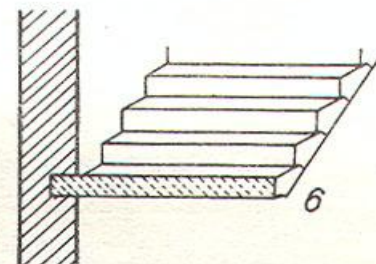
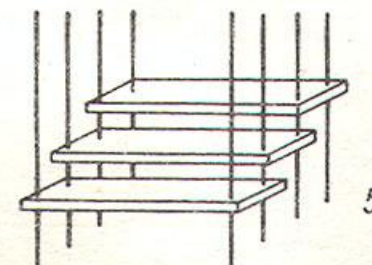
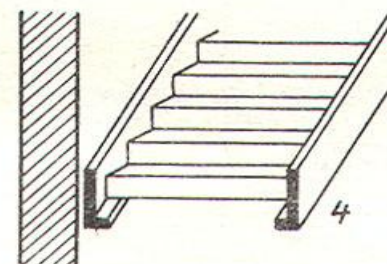
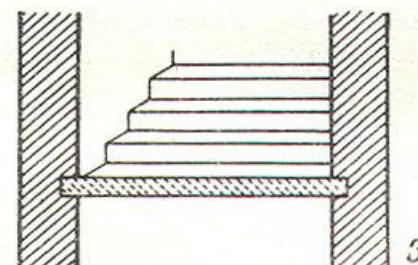
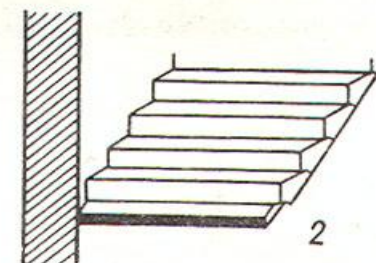
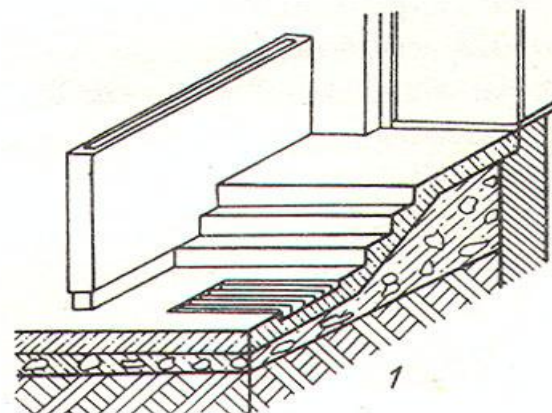
4/ schodnicové,

5/ se zavěšenými stupni,

- s jednostranně vetknutými stupni do nosných stěn

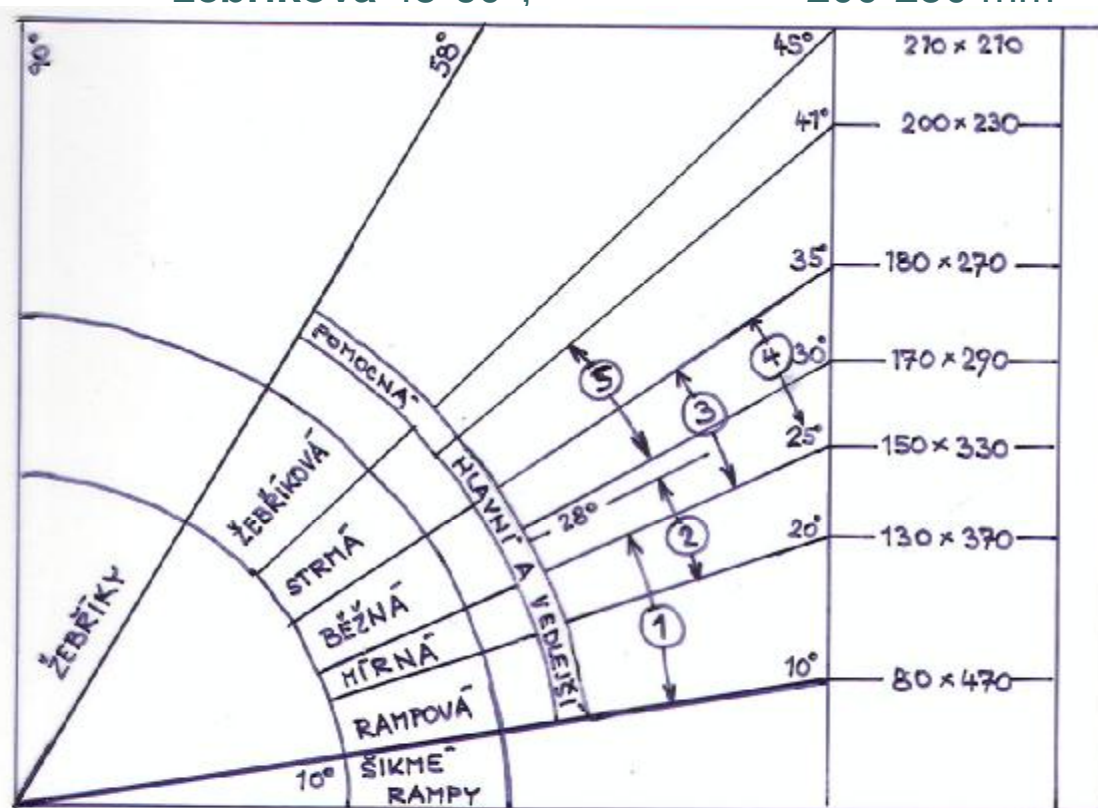
6/ visuté

- se zvláštními stupni (eskalátory)



7/ Dle sklonu ramen:

- rampová 10-20°, výška stupně 80-120 mm
- mírná 20-30°, 130-150 mm
- běžná 25-35°, 150-180 mm
- strmá 35 – 45°, 180-200mm
- žebříková 45-60°, 200-250 mm



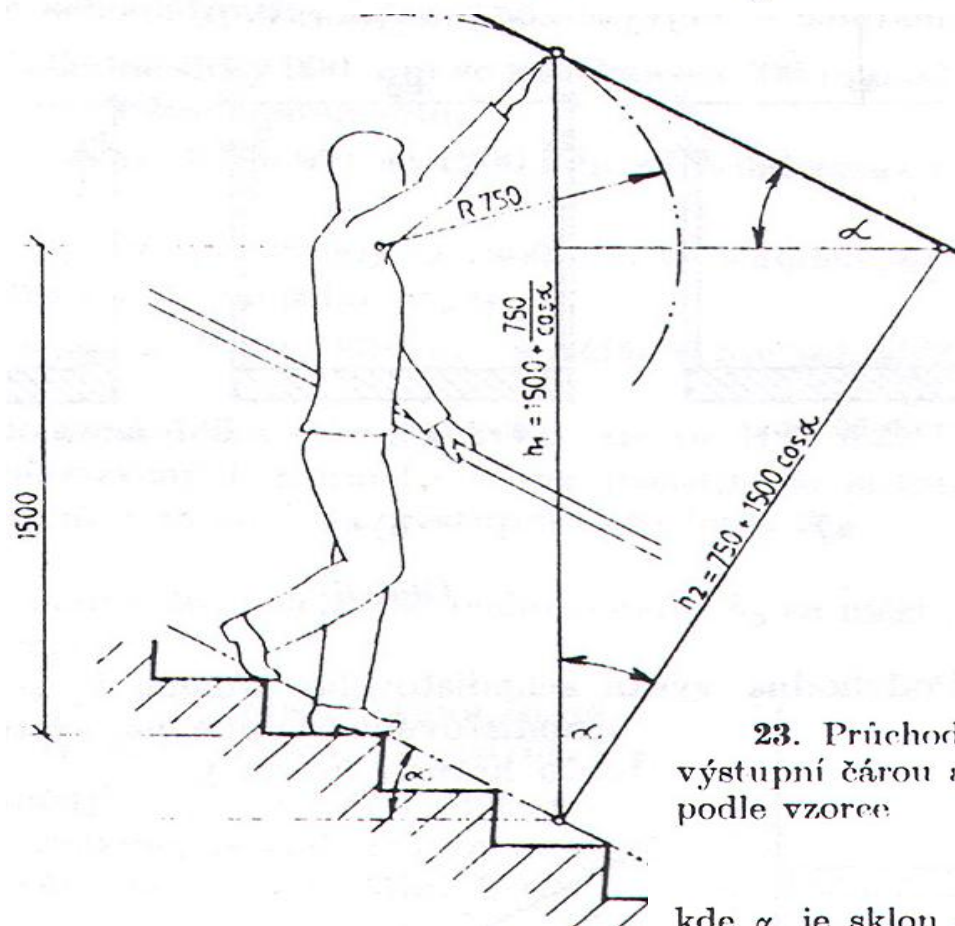
- ① VNĚJŠÍ SCHODIŠTĚ (V. ST. 80 ÷ 150 mm) ④ BYTOVÉ DOMY (150 ÷ 180 mm)
 ② OBČANSKÉ BUDOVY (130 ÷ 160 mm) ⑤ RODINNÉ DOMY (170 ÷ 200 mm)
 ③ VÝROBNÍ A ADMIN. BUDOVY (150 ÷ 180 mm)

22. Nejmenší dovolená podchodná výška h_1 v mm se určí v závislosti na sklonu schodišťového ramene podle vzorce

$$h_1 = 1500 + \frac{750}{\cos \alpha}, \quad (1)$$

kde α je sklon schodišťového ramene (obr. 8)

Podchodná výška pomočených schodišť, schodišť v rodinných domech a schodišť uvnitř bytů může být snížena až na 2100 mm.



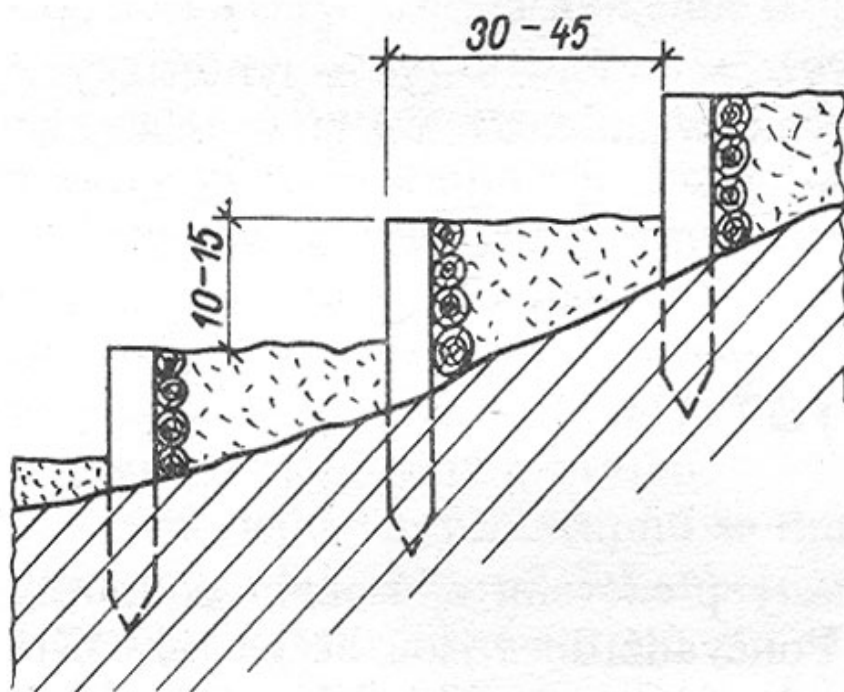
23. Průchodná výška h_2 v mm se měří jako kolmá vzdálenost mezi výstupní čarou a konstrukcí na výstupní čarou (podhledem), která se určí podle vzorce

$$h_2 = 750 + 1500 \cos \alpha, \quad (2)$$

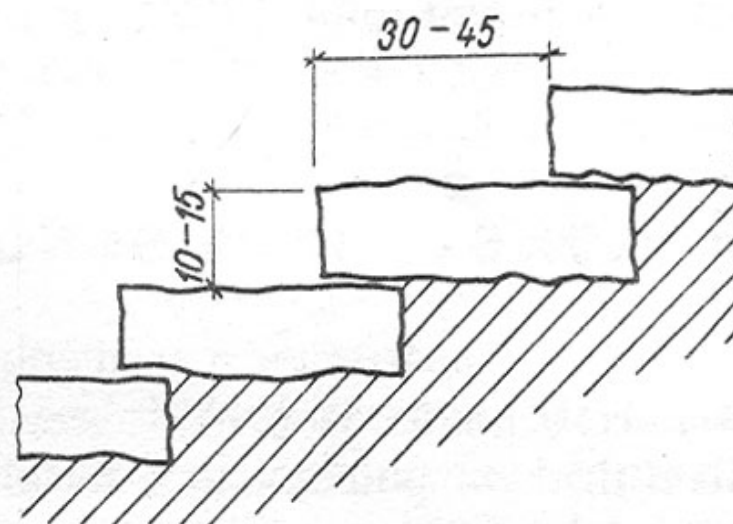
kde α je sklon schodišťového ramene.

Průchodná výška nesmí být menší než 1900 mm kromě schodišť do podkrovní, kde 1900 mm je hodnotou doporučenou.

Terénní pažené schodiště



Obr. 198. Stupně pažené dřevěnými povaly



Obr. 199. Pažené stupně z částečně opracovaných přírodních kamenů

Desková schodiště

Nosnou konstrukcí je deska, která je vetknuta do podestavých nosníků nebo tvoří lomenou desku .

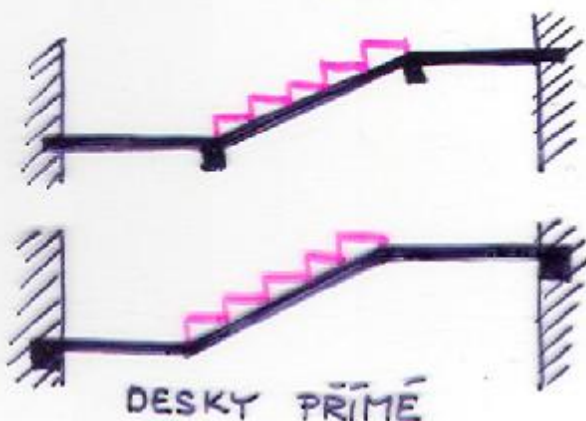
Dle materiálu: monolitické, prefabrikované.

SCHODIŠTĚ DESKOVÉ

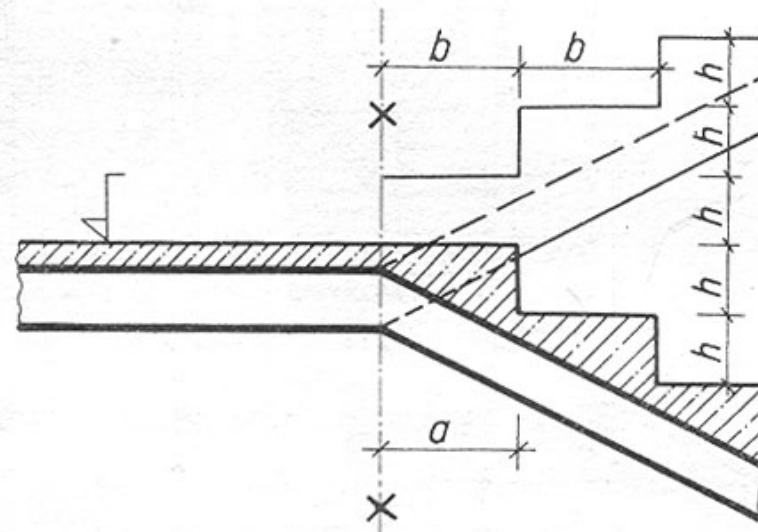
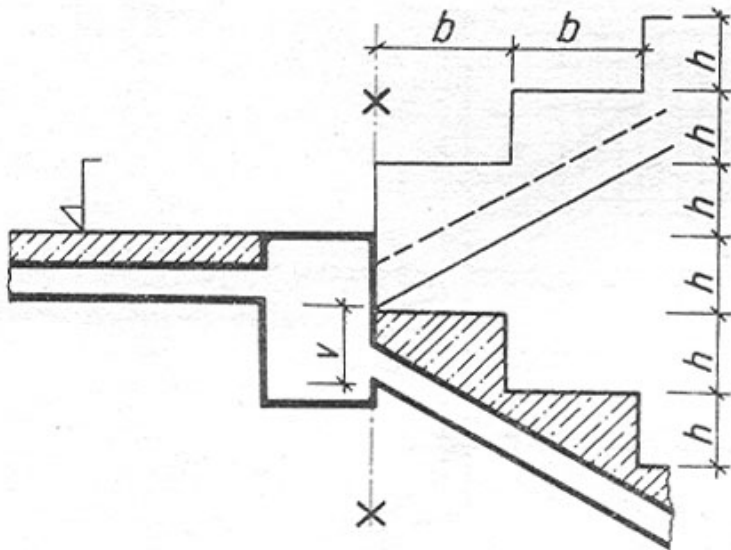


TECHNOLOGIE PROVÁDĚNÍ :

● SCHOD. DESKY MONOLITICKÉ

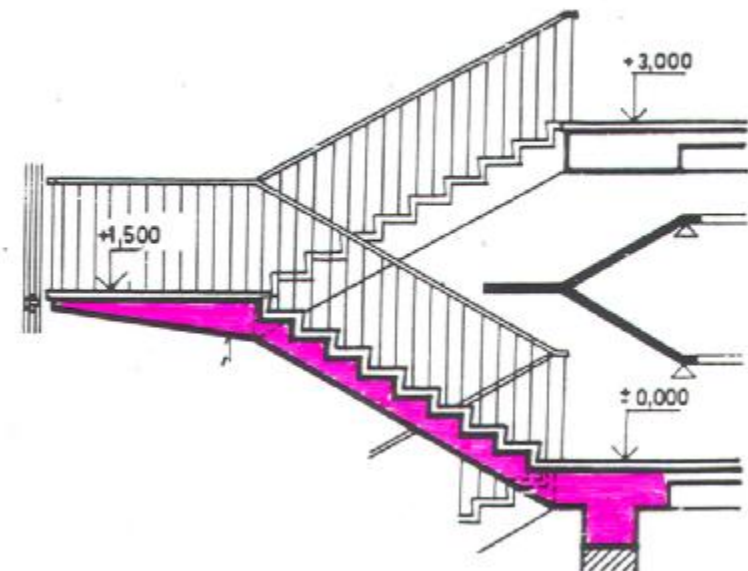
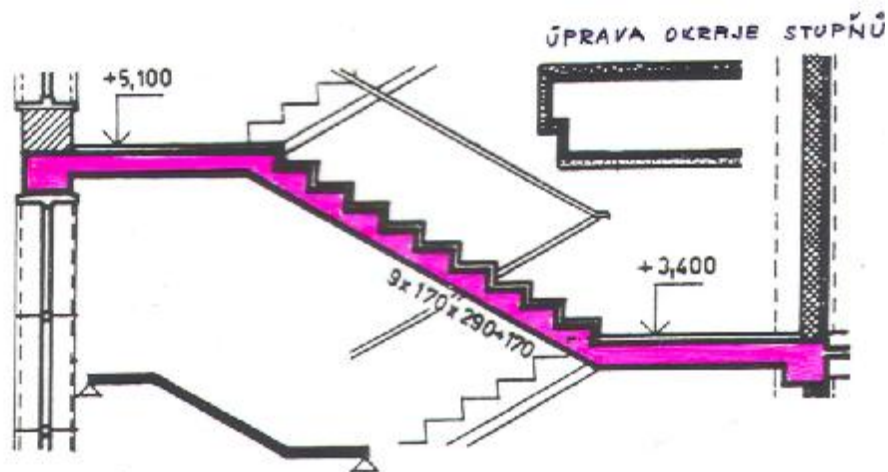


● SCHOD. DESKY PREFABRIKOVANÉ = = SCHODIŠŤOVÉ PANELY



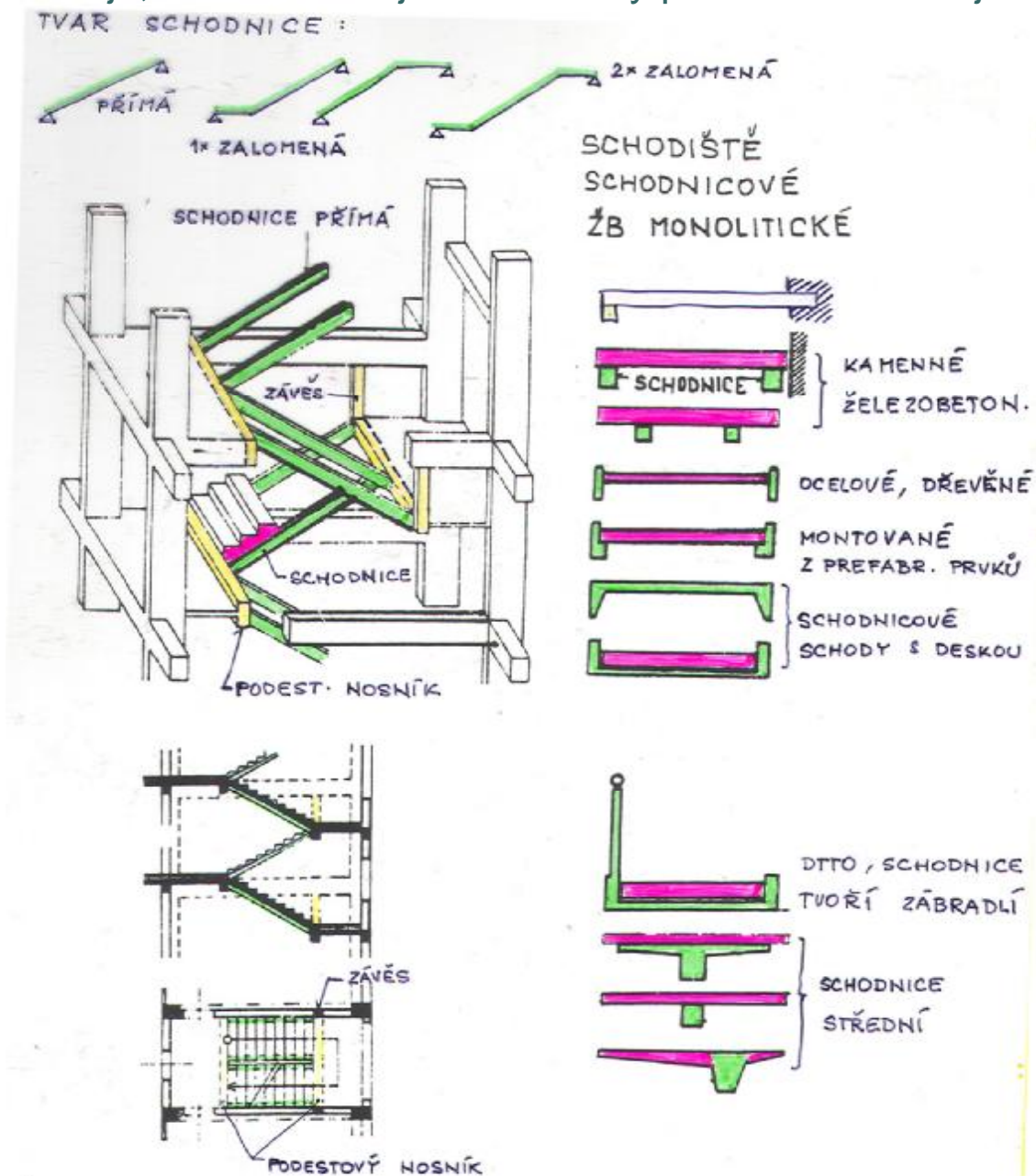
DESKOVÉ SCHODIŠTĚ S 2 × ZALOMENOU DESKOU

MONOL. DESKOVÉ SCHODIŠTĚ - DESKA KONZOL. VYLOŽENÁ

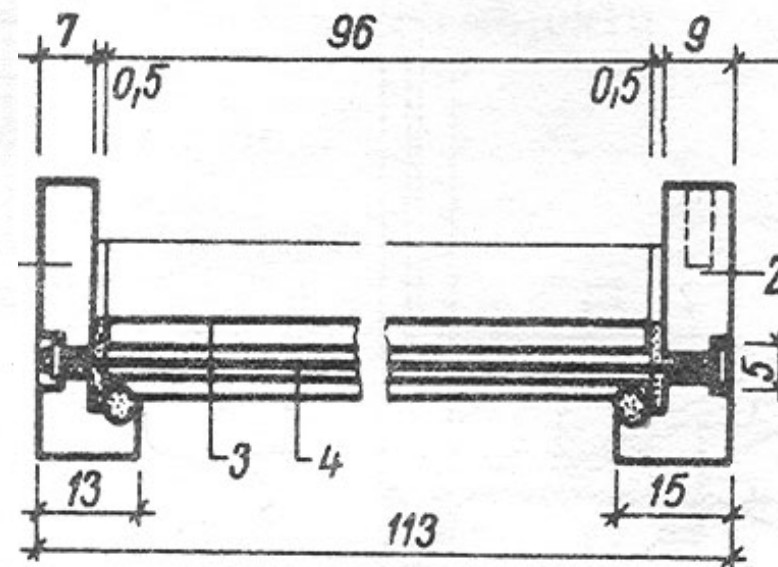
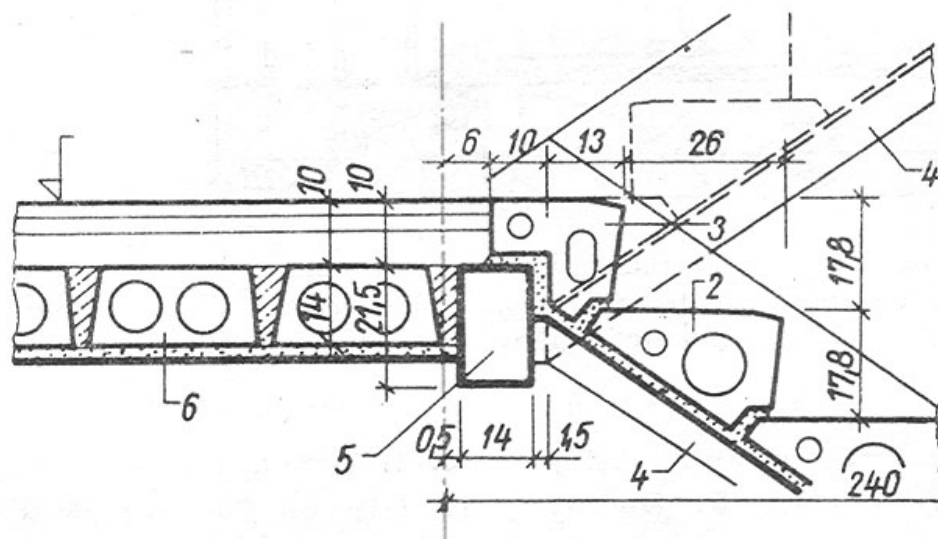
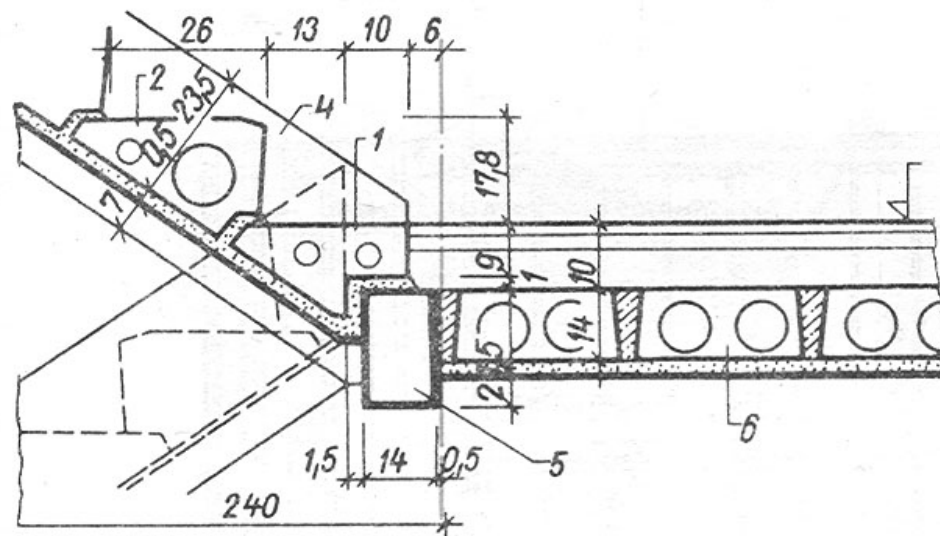


Schodnicová schodiště

Schodnice jsou šikmé nosníky uložené nebo vetknuté do podestových nosníků. Výhodou je, že schodiště je samostatný prvek a nenarušuje schodišťové zdivo.



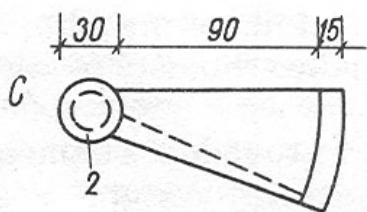
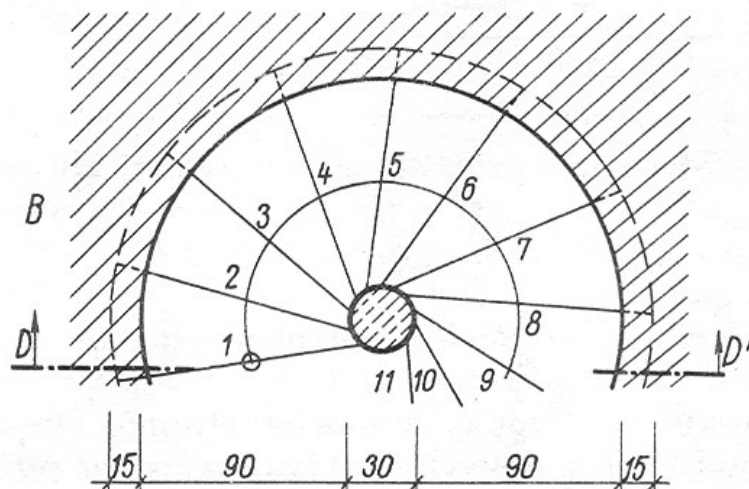
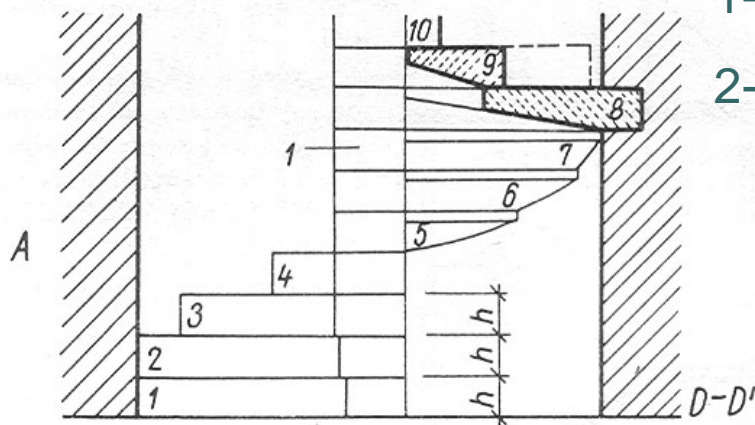
Schodnicové montované schodiště



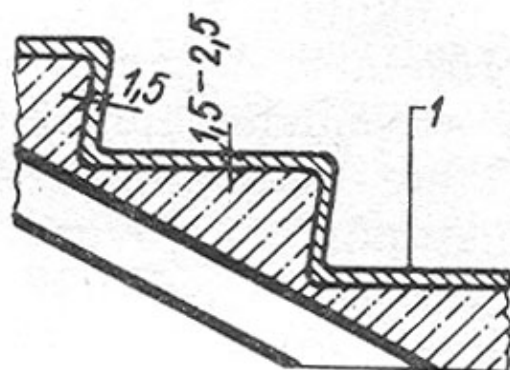
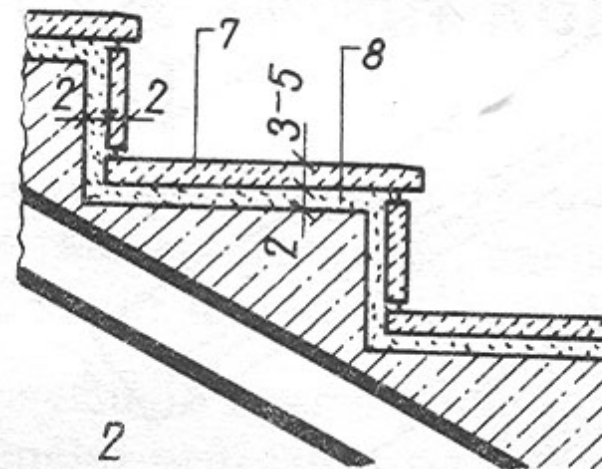
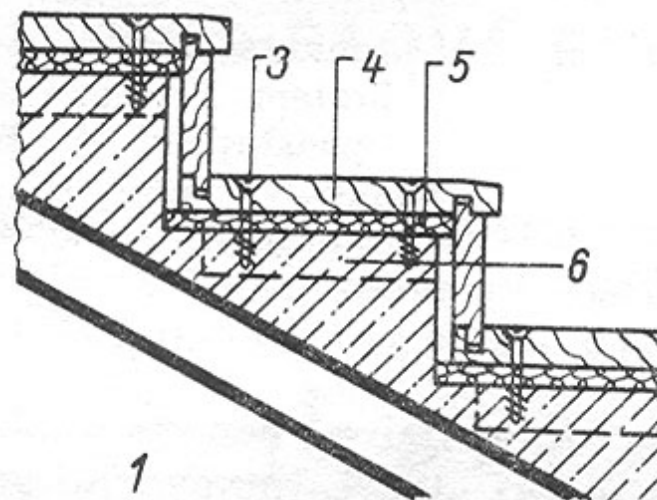
Točité kamenné schodiště

1-sloupové vřeteno

2-buben stupně(hlava stupně)

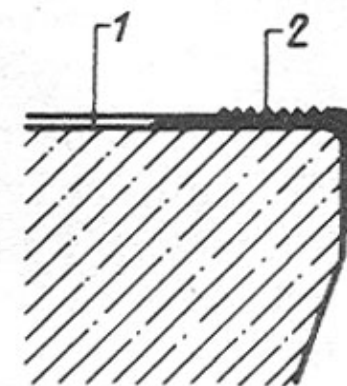


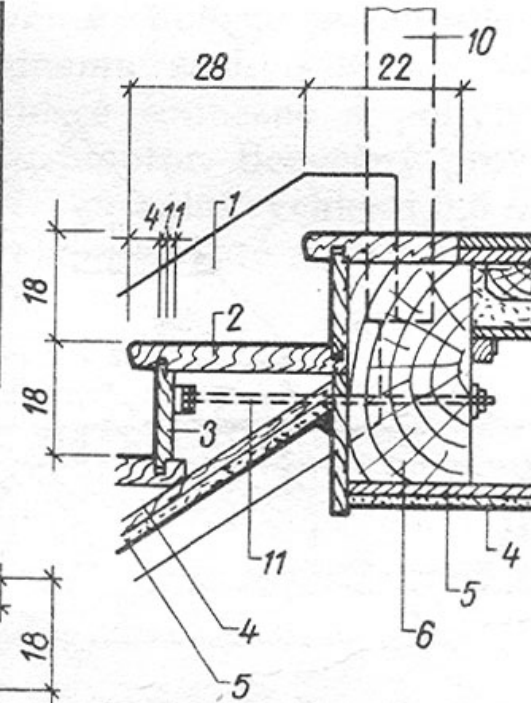
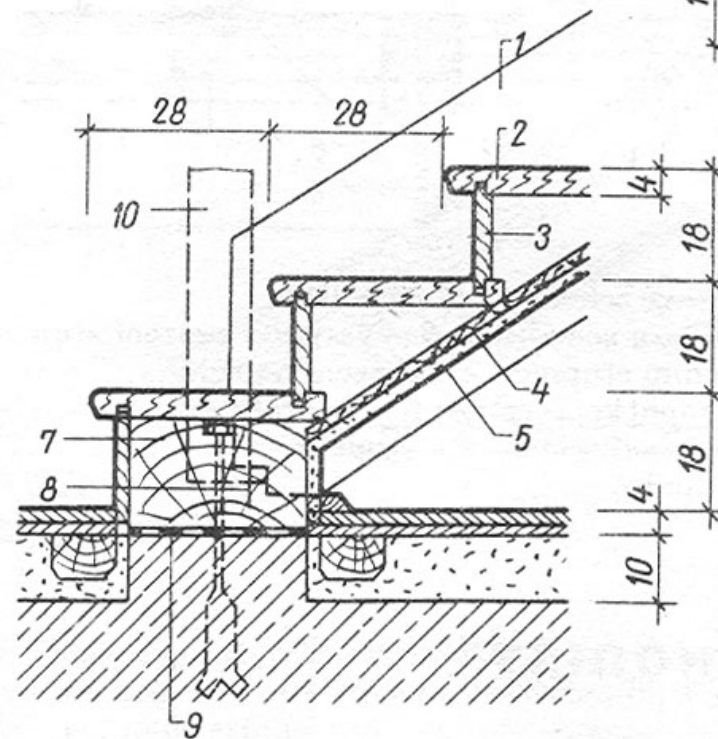
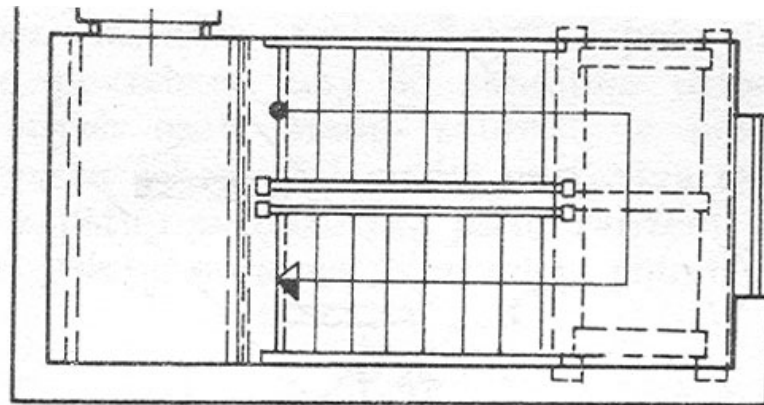
Schodiště deskové s nadbetonovanými stupni



Obr. 196. Stupně s teracovým potěrem
1 — teracový potěr

Obr. 197. Stupně s pryžovým
povlakem
1 — polep stupnice, 2 — pryžový
profilovaný rohovník

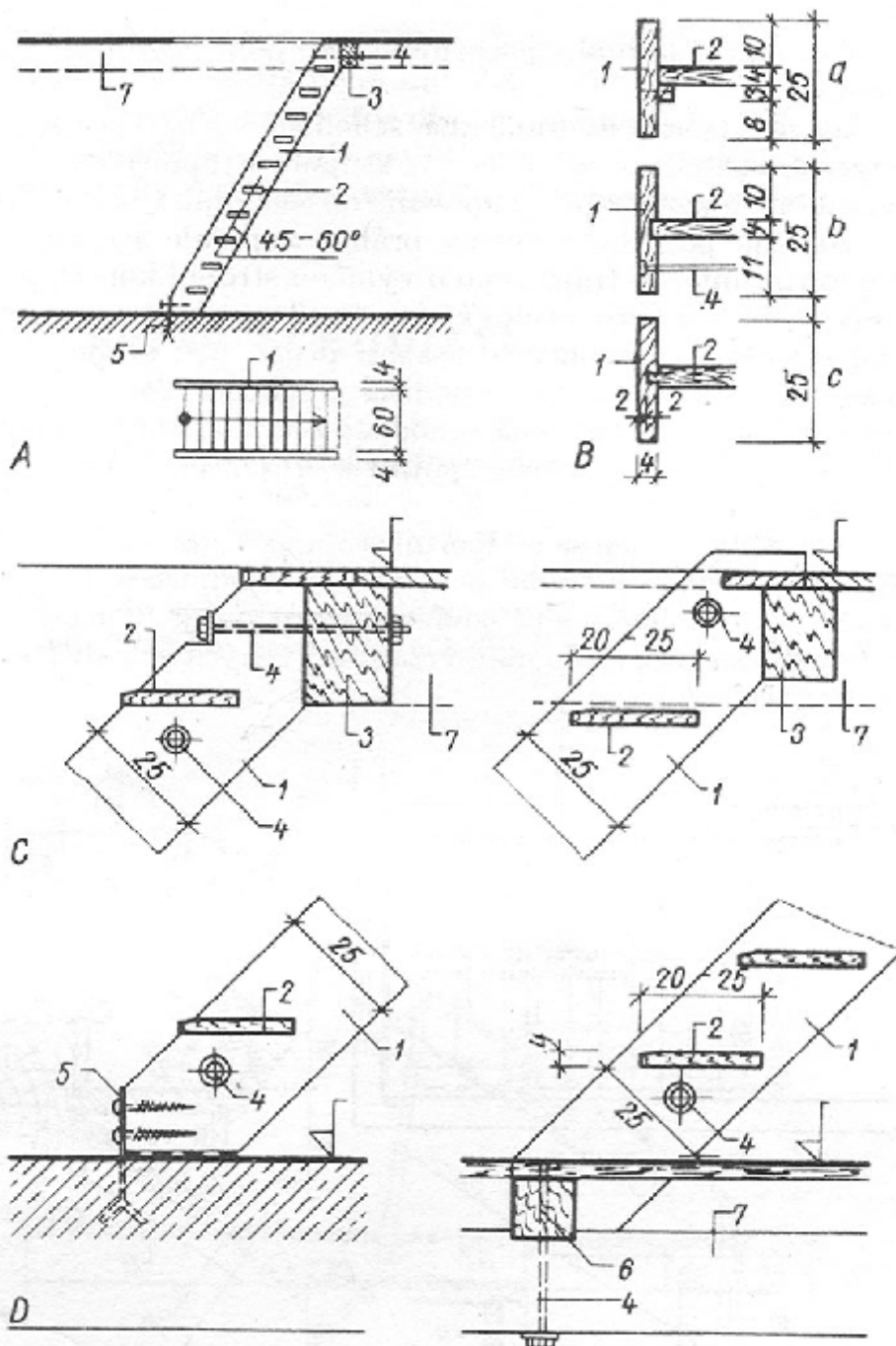




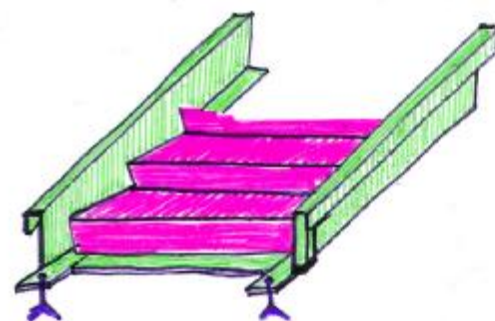
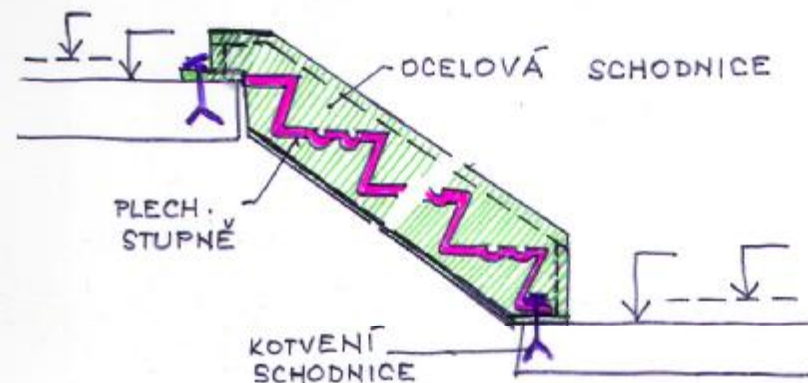
Obr. 227. Dřevěné schodnicové schodiště se stupnicemi, podstupnicemi a omítaným podhledem
 1 – schodnice, 2 – stupnice, 3 – podstupnice, 4 – podbíjení, 5 – omítka, 6 – stropnice, 7 – práh, 8 – ocelová kotva, 9 – vodotěsná izolace, 10 – sloupek zábradlí, 11 – svorník

Dřevěná žebříková schodiště

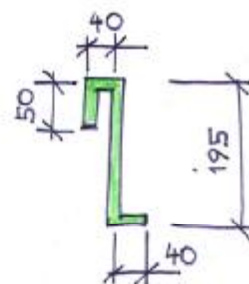
Jednoramenné schodiště, skládá se ze dvou schodnic v. 250 mm. Stupnice se ukládají do schodnic)bez podstupnic)



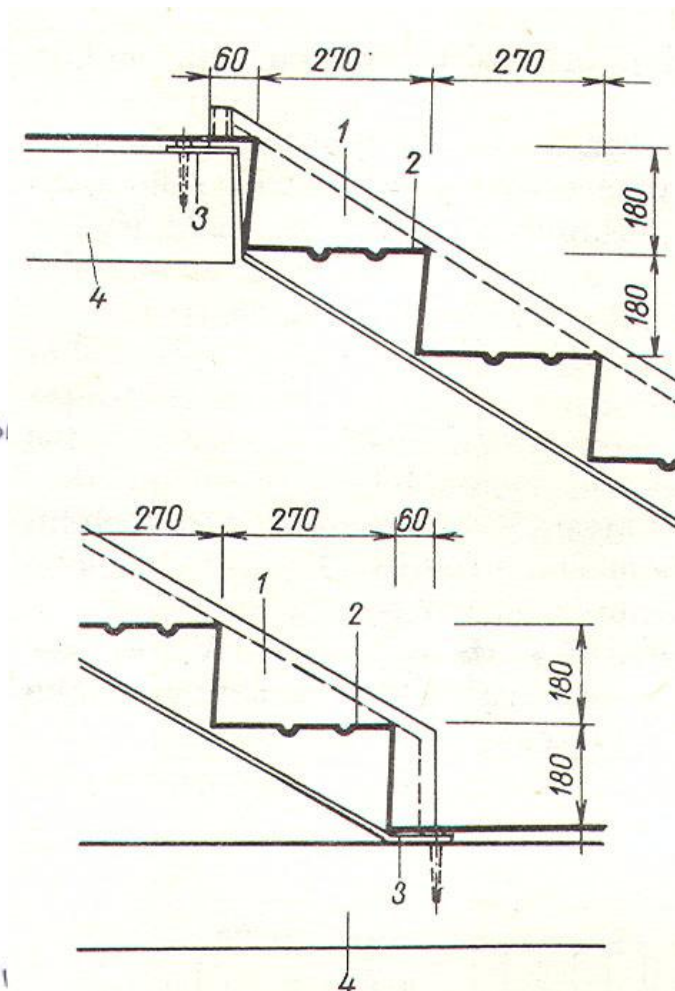
OCELOVÉ SCHODY SCHODNICOVÉ



PRŮŘEZ SCHODNICE

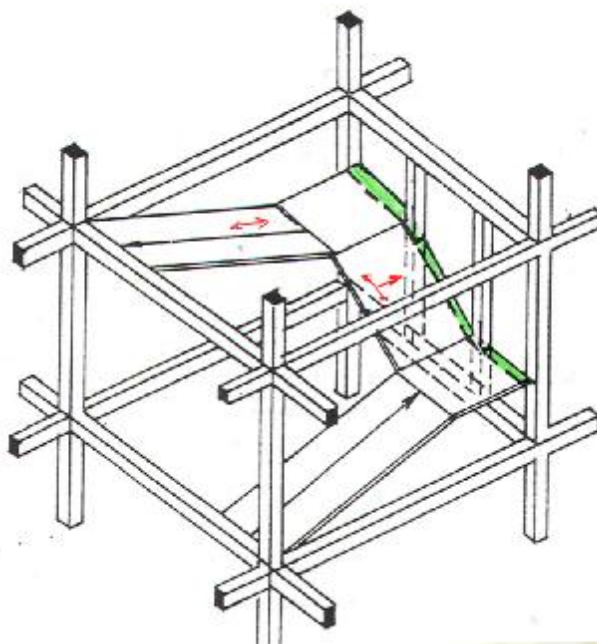
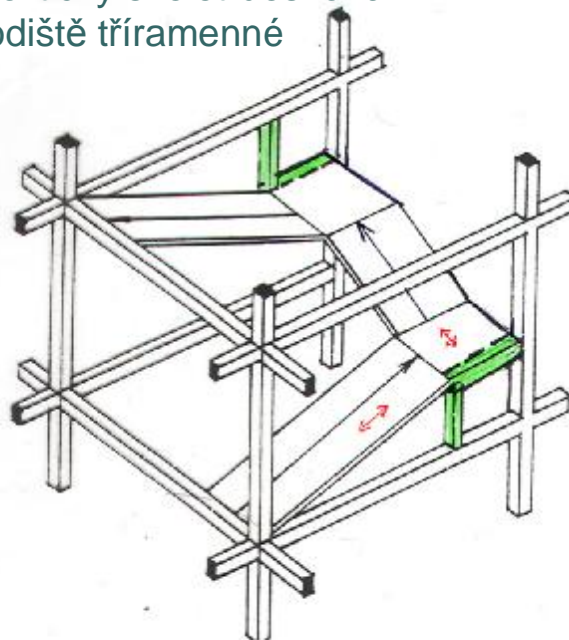


KRYTÍ STUPŇŮ

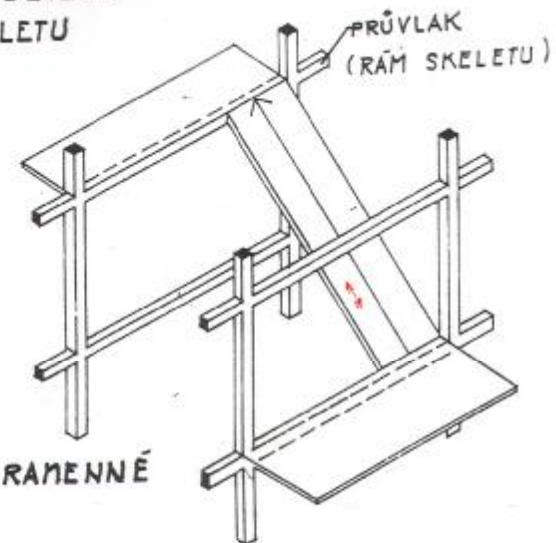


Schodnice z lisovaného plechu, stupnice z rýhovaného plechu přivařeny na bočnice a ze spodu vyztužena úhelníky .

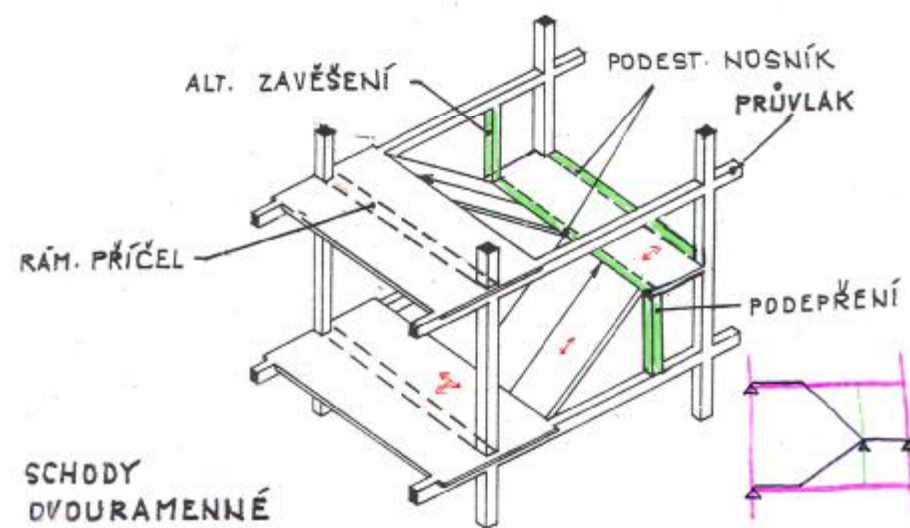
Monolitický skelet-deskové
schodiště tříramenné



DESKOVÉ SCHODIŠTĚ
V MONOL. SKELETU



SCHODY JEDNORAMENNÉ

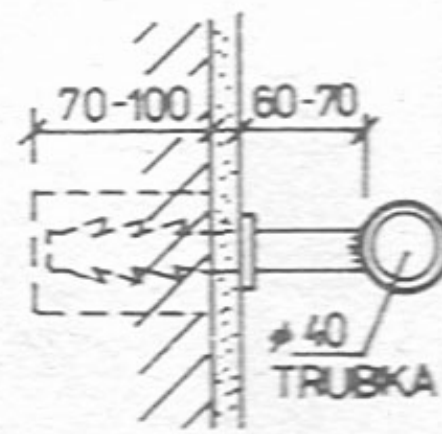
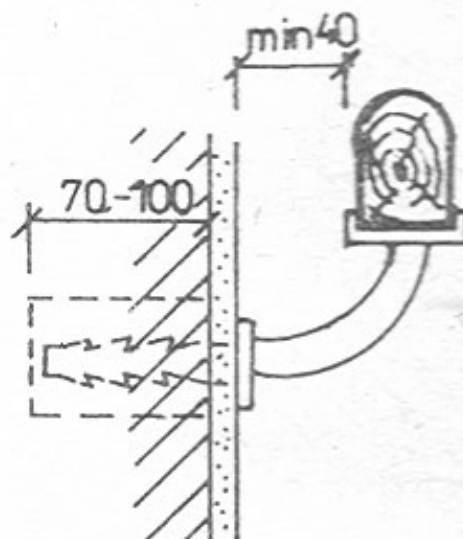
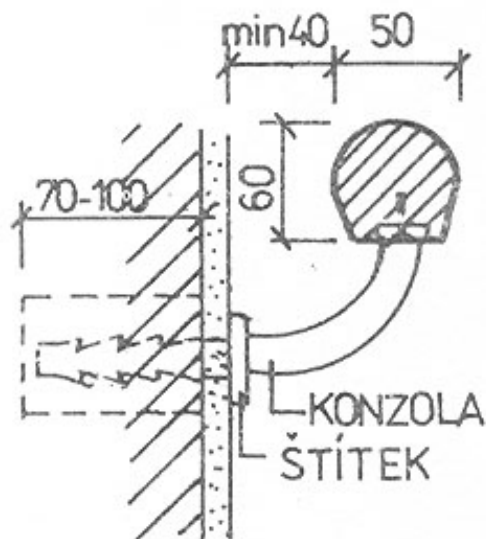


SCHODY
DVOURAMENNÉ

Zábradlí

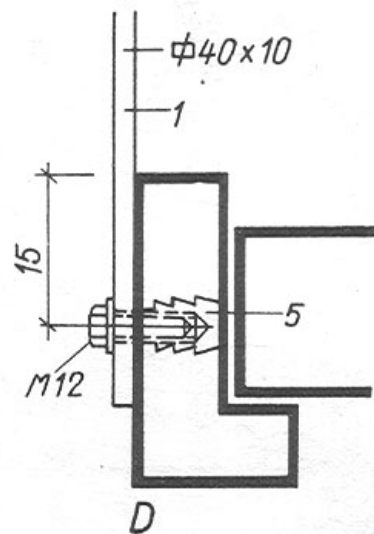
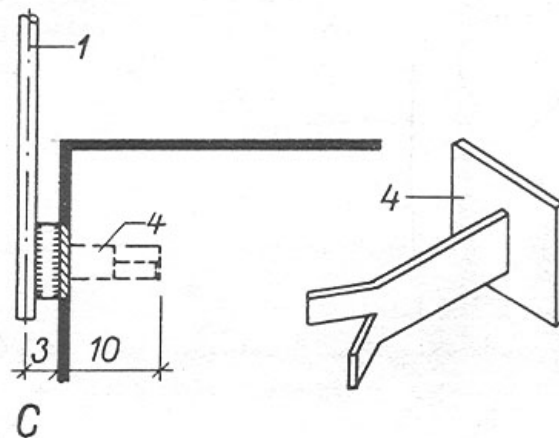
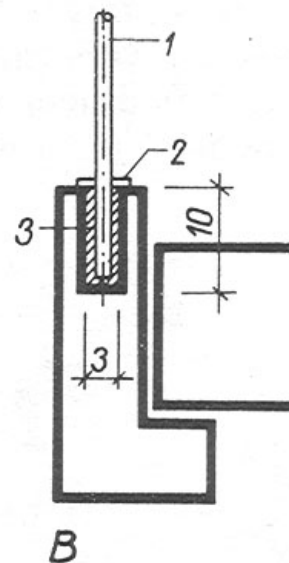
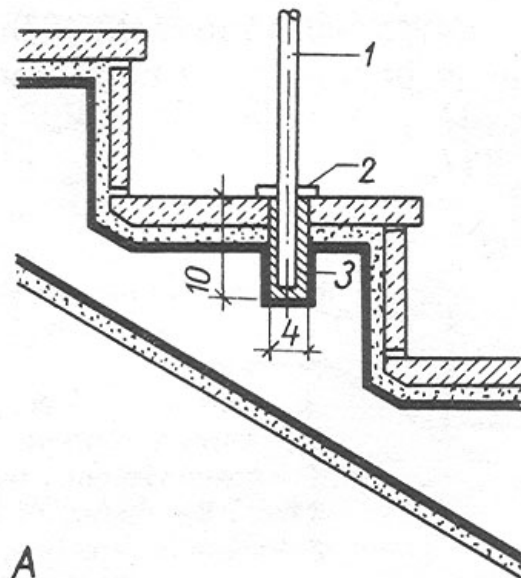
Ukončuje schodišťová ramena na volných koncích a jsou ukončena madly. Musí být pevná a bezpečná, nehořlavá.

- ♠ Výška zábradlí: 900-1100 mm, musí být z nehořlavého materiálu.
- ♠ Šířka mezer v zábradlí: max. 130 mm.
- ♠ Schodiště s > 3 stupni = zábradlí. (550 mm převýšení)
- ♠ Oboustanné obezdění (stěny): madlo alespoň na jedné straně.
- ♠ Madlo – dřevo, plast, kov se zarážkami. Min. 40 mm od líce zdiva.



Kotvení zábradlí do ramen a podest z boku nebo ze shora

Zakotvení sloupků max. ke každému 3-4 stupně (cca 600-900). Do hloubky 80 - 100mm.



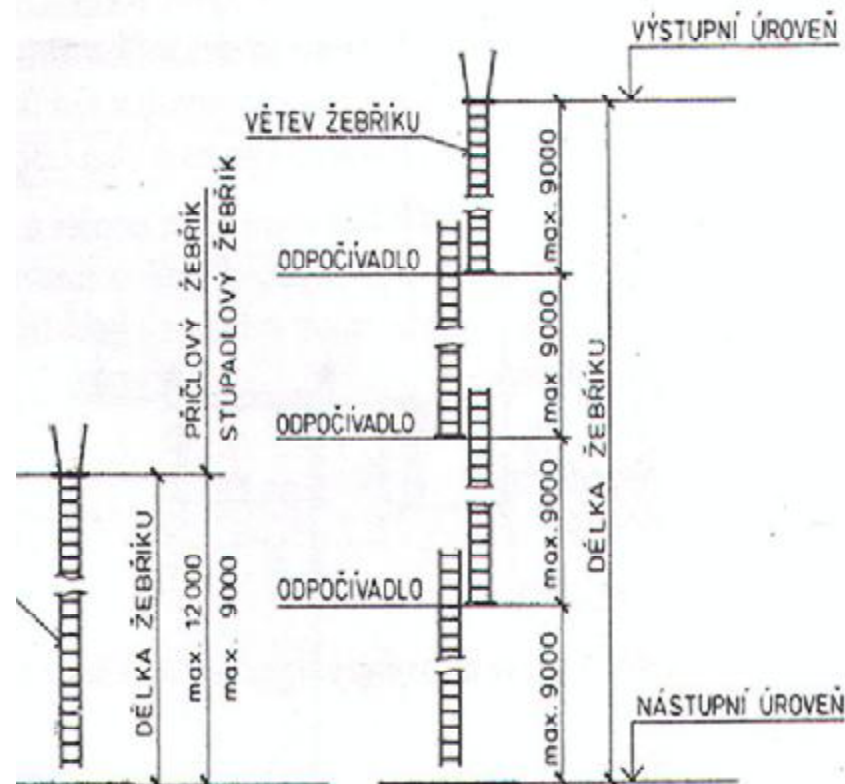
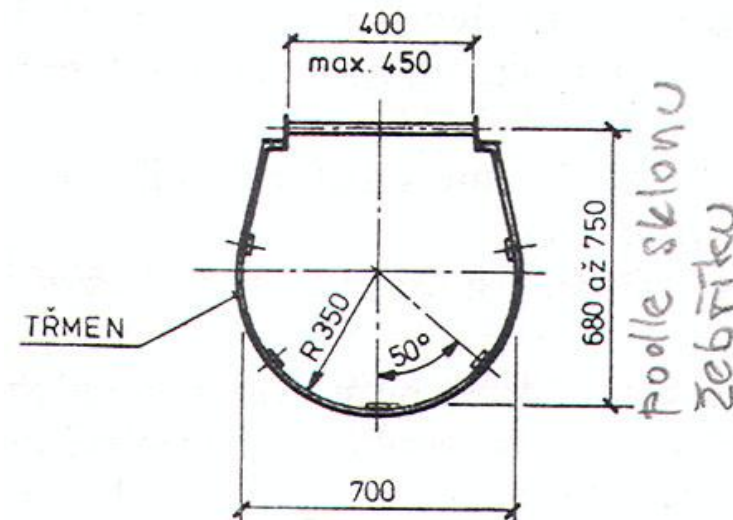
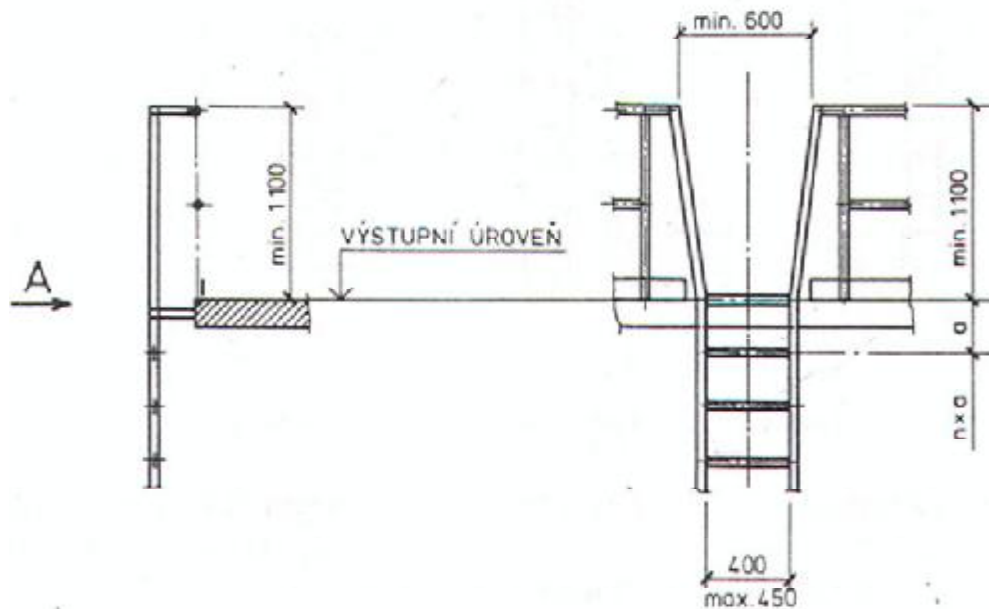
Žebříky (ocelové ČSN 743282)

Slouží pro občasný výstup.

Dle konstrukce: příčlové, stupadlové.

- Pevné, skládací, výsuvné,
- Vzdálenost příčlí 280-330 mm,
- Vzd. bočnic 400 - 450 mm.
- Max. dl. 12 m, větší délka = více větví dl. max. 9 m.

Příčlové žebříky - tvořen podélnými nosnými prvky spojenými příčlemi



Stupadlové žebříky – žebřík tvořen stupadly

