

Spôsob kreslenia schodišť a šikmých rámp na výkresoch pozemných stavieb stanovuje STN Kreslenie schodišť a šikmých rámp v mierkach 1 : 500, 1 : 200, 1 : 100 a 1 : 50, 1 : 20 a väčších.

Schodištia a šikmé rampy sa zobrazujú pomocou pôdorysu a zvislého rezu.

Pôdorys schodišťa alebo rampy je vodorovný rez myslanou vodorovnou plochou premietnutý na pôdorysňu alebo pohľad zhora.

Zvislý rez schodišťom alebo rampou je zobrazenie vzniknuté myslanou zvislou plochou rezu premietnutou na nárysňu.

1.1 Zobrazovanie, kreslenie a čítanie výkresov schodišťa

Schodište pozostáva z mnohých stavebných konštrukcií, ich prvkov a častí, ktoré majú svoje názvy, ktoré sa musia poznať pre kreslenie a čítanie stavebných výkresov. Názvoslovie stavebných konštrukcií, prvkov a častí schodišťa uvádza *obr. 1.1*.

Rozličné druhy schodišť podľa konštrukcie alebo podľa materiálu zásadne nevlývajú na ich kreslenie. Pre kreslenie schodišť je dôležitá miera, v ktorej sa schodište kreslí.

1.1.1 Kreslenie v mierke 1 : 500 a 1 : 200

V mierke 1 : 500 sa kreslí schodište zjednodušene podľa *obr. 1.2*.

V mierke 1 : 200 sa kreslí schodište taktiež zjednodušene (*obr. 1.3*), ale podľa všeobecných zásad platných pre mierky 1 : 100 a 1 : 50.

1.1.2 Kreslenie v mierke 1 : 100 a 1 : 50

V mierke 1 : 100 a 1 : 50 sa kreslia výkresy projektu stavby, podľa ktorých sa stavba realizuje.

1.1.2.1 Pôdorys

Pôdorys schodišťa je súčasťou pôdorysu podlažia celej stavby. Samostatný pôdorys schodišťa sa nekreslí alebo len vo výnimočných prípadoch, keď ide o zložité schodište (napr. viacramenné).

Zásady zobrazovania pôdorysu

Pre zobrazovanie pôdorysu schodišťa, ktoré prekonáva celú výšku zobrazovaného podlažia a má jedno alebo dve ramená, sa myslaná plocha vodorovného rezu vedie v 2/3 výšky zobrazovaného podlažia (asi 1 m pod úrovňou stropu) a pretína približne 5. až 7. stupeň od konca výstupného ramena (*obr. 1.4*).

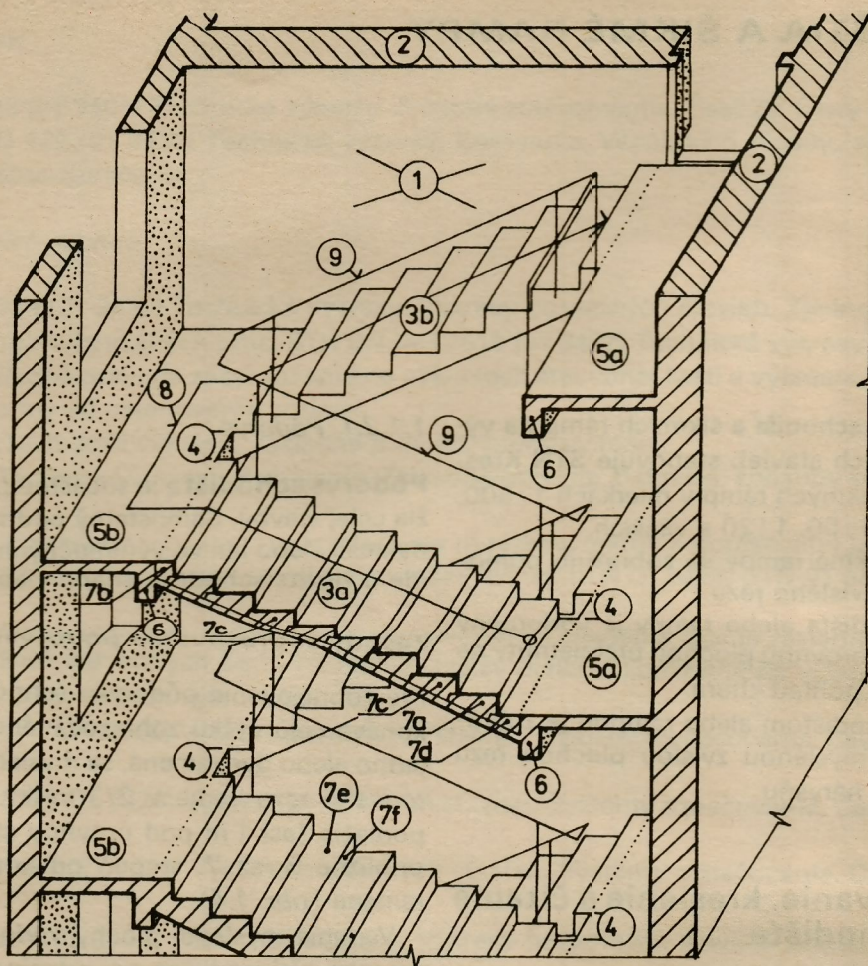
Vedenie myslenej plochy vodorovného rezu je pri schodišti rozdielne od vedenia myslenej plochy vodorovného rezu pre zobrazenie pôdorysu normálneho podlažia, kde sa vedie v 1/3 výšky zobrazovaného podlažia (asi 1 m nad úrovňou podlahy). Pri schodišti sa vedie v 2/3 výšky zobrazovaného podlažia preto, aby čo najväčšia časť schodišťa zobrazovaného podlažia a medzipodesta v zobrazovanom podlaží boli viditeľné ako konštrukcie pod plochou rezu.

Schodište s viac než dvoma ramenami, kde sa pôdorysné priemety ramien kryjú, musí sa zobraziť niekoľkými vodorovnými rezmi, aby všetky ramená a všetky podesty a medzipodesty boli zobrazené (*obr. 1.5*).

Schodište, ktoré neprekonáva celú výšku zobrazovaného podlažia, vyrovnávacie alebo predložené schodište (*obr. 1.6*), alebo schodište, ktoré končí v zobrazovanom podlaží (*obr. 1.7*) sa zobrazuje pri pohľade zhora.

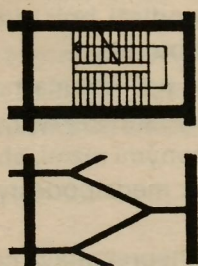
Kreslenie pôdorysu schodišťa v zobrazovanom podlaží

Miesto rezu myslanou vodorovnou plochou výstupným ramenom sa kreslí *dvoma rovnobežnými*

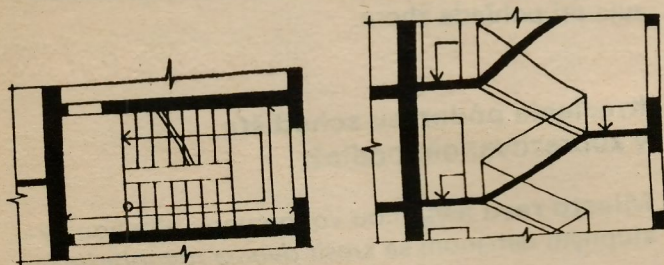


Obr. 1.1. Názvoslovie konštrukcii prvkov a častí schodišťa

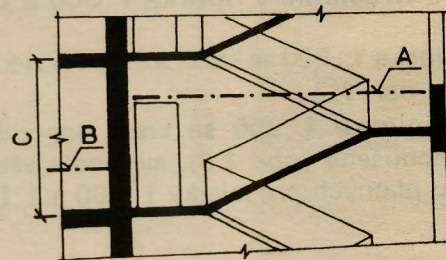
1 — priestor schodišťa, 2 — schodištové steny, 3a — nástupné schodištové rameno, 3b — výstupné schodištové rameno, 4 — zrkadlo, 5a — podesta (hlavná podesta), 5b — medzipodesta (vedľajšia podesta), 6 — podestový nosník, 7a — nástupný stupeň, 7b — ukončujúci stupeň (posledný), 7c — výstupný stupeň, 7d — jalový stupeň, 7e — stupnica, 7f — podstupnica, 8 — výstupná čiara, 9 — zábradlie



Obr. 1.2. Kreslenie schodišťa v mierke 1 : 500

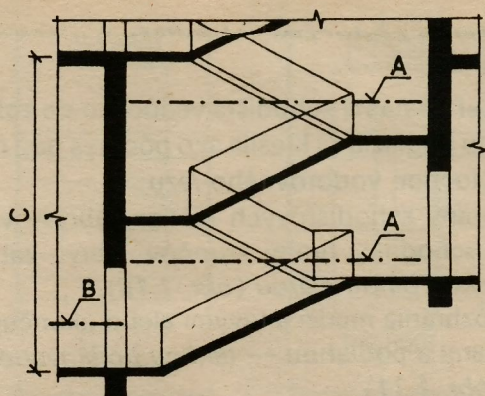


Obr. 1.3. Kreslenie schodišťa v mierke 1 : 200



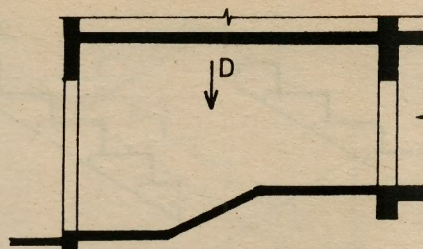
Obr. 1.4. Vedenie plochy rezu pre zobrazenie pôdorysu schodišťa

A — poloha myslenej plochy rezu pre zobrazenie schodišťa, B — poloha myslenej plochy rezu pre zobrazenie podlažia, C — rozsah zobrazovaného podlažia



Obr. 1.5. Vedenie plôch rezu v schodišti s viac než dvoma ramenami

A — poloha myslenej plochy rezu pre zobrazenie schodišta,
B — poloha myslenej plochy rezu pre zobrazenie podlaži,
C — rozsah zobrazovaného podlažia

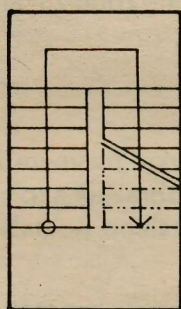
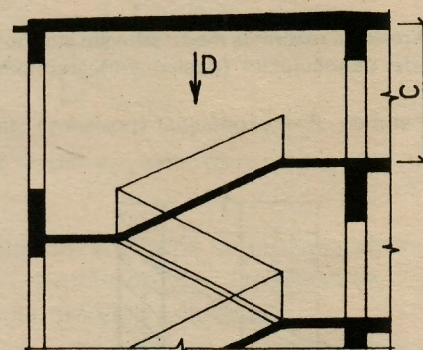


Obr. 1.6. Zobrazenie pôdorysu schodišta, ktoré neprekonáva celú výšku podlaži

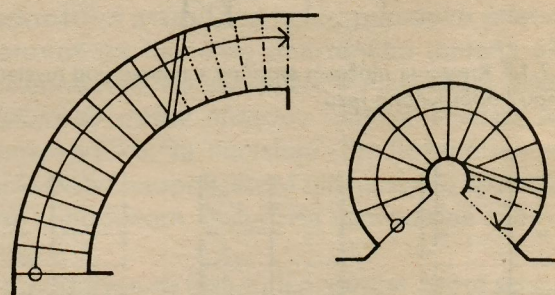
D — pohľad zhora na schodište

Obr. 1.7. Zobrazenie pôdorysu schodišta, ktoré končí v zobrazenom podlaží

D — pohľad zhora na schodište



Obr. 1.8. Označenie miesta rezu myslenu plochou na priamom výstupnom ramene



Obr. 1.9. V schodištiach so zakrivenými ramenami musia čiar označujúce miesto rezu pretínať aspoň dve hrany stupňov

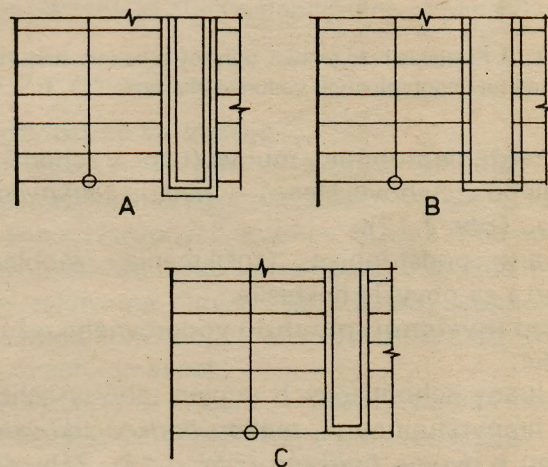
tenkými plnými čiarami pretínajúcimi rameno pod uhlom 30° k hranám stupňov (obr. 1.8). Pri schodištiach so zakrivenými ramenami musia tieto čiar pretínať hrany stupňov (obr. 1.9).

Pod myslenu plochu vodorovného rezu sa kreslia:

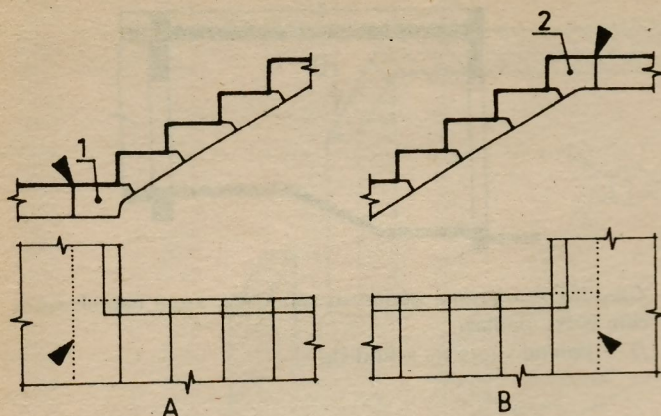
- všetky viditeľné obrysy a hrany, t.j. hrany schodišťových ramien, obrysy viditeľných schodníc, hrany stupňov, obrys zábradlia — *tenkou plnou čiarou* (obr. 1.10),

- zábradlie zjednodušene *tenkou plnou čiarou*, a to na schodniciach podľa obr. 1.10A, na stupňoch podľa obr. 1.10B, na čelách stupňov podľa obr. 1.10C,

- rozhranie medzi jalovými alebo ukončujúcimi (poslednými) stupňami a podlahou — *tenkou bodkovanou čiarou* (obr. 1.11),

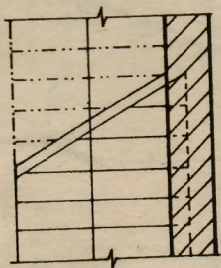


Obr. 1.10. Kreslenie hrán ramien, obrysov schodníc, hrán stupňov, obrysú zábradlia pod myslenu plochu vodorovného rezu

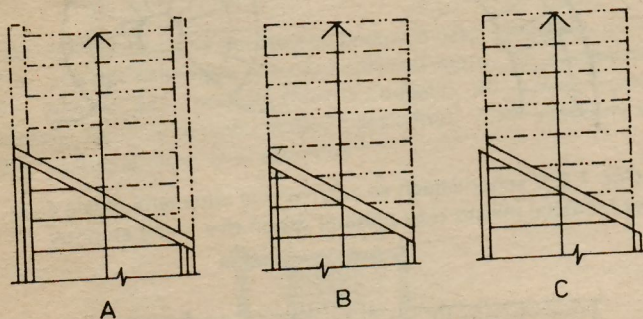


Obr. 1.11. Kreslenie rozhrania medzi jalovým stupňom a podlahou A, medzi ukončujúcim (posledným) stupňom a podlahou B

1 — jalový stupeň, 2 — ukončujúci (posledný) stupeň, V — rozhranie



Obr. 1.12. Kreslenia uloženia stupňov v murive pod myšlenou plochou vodorovného rezu



Obr. 1.13. Kreslenie hrán ramien, obrysov schodníc, hrán stupňov nad myšlenou plochou vodorovného rezu

- uloženie stupňov v murive (napr. v schodištovej alebo vretenovej stene) — *tenkou čiarkovanou čiarou* (obr. 1.12).

Tvary podstupnice (zošíkmenie, zaoblenie a pod.) sa obvykle nekreslia.

Nad myšlenou plochou vodorovného rezu sa kreslia:

- hrany schodiškových ramien, obrysy schodníc, hrany stupňov — *tenkou bodkočiarkovanou čiarou s dvoma bodkami* (obr. 1.13). Zábradlie, uloženie stupňov, tvary podstupnice, rozhranie medzi jalovými a ukončujúcimi stupňami a podlahou sa nekreslí.

Kreslenie pôdorysu schodišťa v nižšom podlaží

Viditeľné časti schodišťa vedúceho do zobrazovaného podlažia sa kreslia ako pôdorys pod myšlenou plochou vodorovného rezu:

- hrany schodiškových ramien, obrysy viditeľných schodníc, hrany stupňov, obrys zábradlia — *tenkou plnou čiarou* (obr. 1.10),
- rozhranie medzi jalovými alebo ukončujúcimi stupňami a podlahou — *tenkou bodkovanou čiarou* (obr. 1.11).

Zakryté časti schodišťa (neviditeľné v pohľade zhora) sa nekreslia, uloženie stupňov v schodištovej stene sa obvykle takisto nekreslí.

Výstupná čiara

Výstupná čiara sa kreslí v pôdoryse schodišťa pri priamom ramene v jeho osi (obr. 1.14), pri zakrivenom ramene 300 až 400 mm od vonkajšieho okraja (obr. 1.15). Výstupná čiara sa kreslí *tenkou plnou čiarou* neprerušovane pre celé schodište jedného podlažia. Začína na hrane prvého (nástupného) stupňa *krúžkom* a končí na hrane ukončujúceho (posledného) stupňa zobrazovaného podlažia *šíp-kou* (obr. 1.14).

1.1.2.2 Zvislý rez

Zvislý rez je obvykle hlavným zobrazením schodišťa, pretože ho zobrazuje ako celok v celom jeho priebehu od najnižšieho podlažia až po najvyššie podlažie.

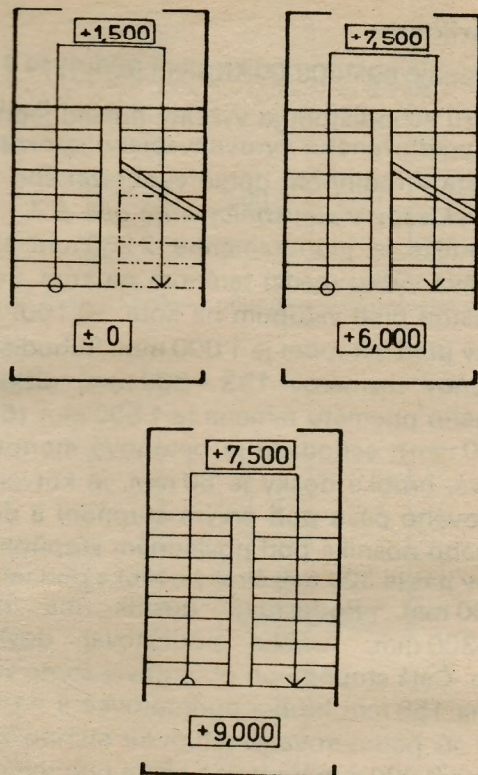
Zásady zobrazovania zvislého rezu

Pre zobrazovanie zvislého rezu schodišťa sa myšlená plocha zvislého rezu vedie nástupným ramenom tak, aby ostatné ramená (medziľahlé, výstupné) boli zobrazené v pohľade, čím sa objasnia výškové pomery schodišťa, najmä podchodné výšky, ďalej tvar a rozmery stupňov. Pri schodištiach s priamymi ramenami sa plocha rezu vedie v osi ramena (obr. 1.16). Pri schodištiach so zakrivenými ramenami sa vedie pri vonkajšom obvode zakriveného ramena (obr. 1.17).

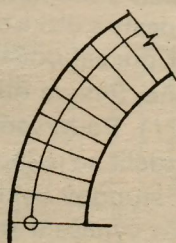
Kreslenie zvislého rezu

V zvislom reze sa kreslia (obr. 1.18):

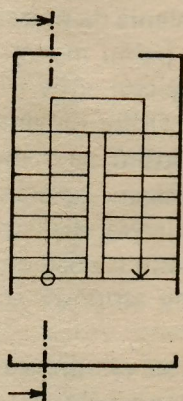
- obrysy konštrukcií zobrazených v reze — *hrubou plnou čiarou*,
- rozhranie medzi konštrukciami v ploche rezu, alebo medzi materiálmi zobrazenými v reze — *tenkou plnou čiarou*,
- vonkajšie obrysy a hrany konštrukcií zobrazených v pohľade, obrys zábradlia (obvykle len vonkajší obrys) — *tenkou plnou čiarou*,



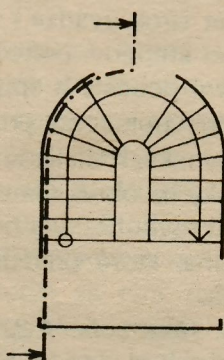
Obr. 1.14. Kreslenie výstupnej čiary v priamych ramenách



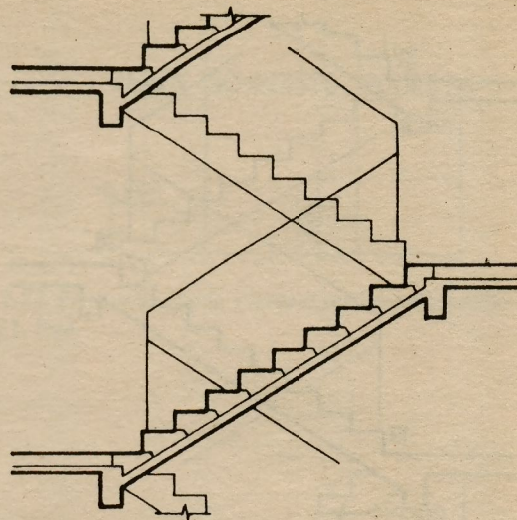
Obr. 1.15. Kreslenie výstupnej čiary v zakrivených ramenách



Obr. 1.16. Vedenie myšlejnej plochy rezu pre zobrazenie zvislého rezu v priamych ramenách



Obr. 1.17. Vedenie myšlejnej plochy rezu pre zobrazenie zvislého rezu v zakrivených ramenách



Obr. 1.18. Kreslenie zvislého rezu

- materiály v ploche sa môžu graficky označiť. Tvary podstupnice (zošíkmenie, zaoblenie a pod.) sa obvykle nekreslia.

1.1.2.3 Číslovanie stupňov

Jednotlivé stupne sa môžu poradovo priebežne **číslovať** od najnižšie položeného ramena až po posledné rameno schodišťa v najvyššom podlaží. Číslujú sa **výšky stupňov**. Jalové stupne, ktoré nemajú výšku, sa nečíslujú. Predložené vyrovnávacie a pod. stupne, ktoré nesúvisia so zobrazovaným schodišťom, číslujú sa samostatne začínajúc číslom 1.

V pôdoryse sa číslujú len stupne, ktoré patria do zobrazovaného podlažia. Čísľuje sa v pôdoryse aj v zvislom reze **vždy len prvý a posledný stupeň v ramene** a poradové číslo sa píše tesne k hrane stupňa (obr. 1.19). V pôdoryse sa píše poradové číslo tak, aby sa čítali od spodného okraja výkresu.

1.1.2.4 Kótovanie

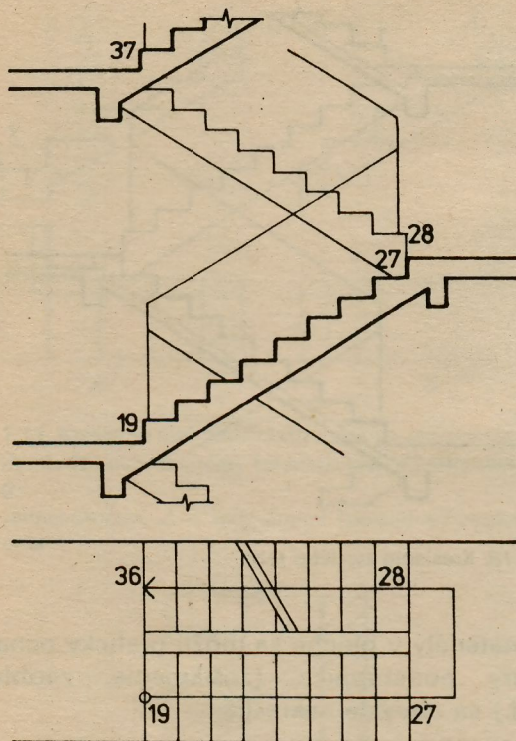
V pôdoryse sa kótujú:

- **dĺžkovými kótami** — rozmery schodišťového priestoru, rozmery schodišťových ramien, šírka jalových a výstupných stupňov, dĺžka a šírka podest a medzipodest, šírka schodišťového zrkadla, polomer zakrivenia ramien, šírky kosíčov stupňov na oboch koncoch, poloha výstupnej čiary pri zakrivených ramenách,

- **výškovými kótami** — úroveň podlah podest a medzipodest viditeľných v pohľade zhora.

V zvislom reze sa kótujú:

- **dĺžkovými kótami** — konštrukčné výšky podlaží, svetlé výšky, poloha podest a medzipodest, výšky prekonávané jednotlivými ramenami,



Obr. 1.19. Číslovanie stupňov

- **výškovými kótami** — úrovně podlaží podlaží a úrovně podlaží podest a mezipodest,

- **súčinom** — počet stupňov v ramene \times (krát) výška stupňa \times (krát) šírka stupňa (napr. $8 \times 167 \times 290$); ak má posledný stupeň odlišnú šírku, uvádza sa osobitne so znamienkom + (plus) (napr. $8 \times 167 \times 290 + 167 \times 240$). Pri schodištvých ramenách s kosími stupňami sa uvádza — počet stupňov v ramene \times (krát) výška stupňa \times (krát) šírka stupňa v mieste výstupnej čiar (napr. $16 \times 167 \times 290$).

Príklady kótovania schodišťa sú v učebnici na obr. 7.1, 7.2 a 7.3.

1.1.2.5 Postup pri kreslení schodišťa

Aby bolo možné nakresliť schodište, jeho pôdorys a jeho zvislý rez, musia byť známe všetky potrebné údaje. Sú to: počet podlaží objektu, v ktorom bude schodište umiestnené, konštrukčné výšky jednotlivých podlaží objektu, rozmery schodištvého priestoru, šírka podest a mezipodest, druh schodišťa, napr. jednoramenné, dvojramenné, viacramenné, priame ramená, zakrivené ramená, šírka a dĺžka ramien, šírka zrkadla, počet stupňov v jednotlivých podlažiach, počet stupňov v ramenách, pri dvojramennom a viacramennom schodišti zhodné ramená (rovnaký počet rovnakých stupňov kolmo nad sebou) alebo rozdielne ramená, rozmery stupňov, konštrukcia schodišťa.

Prvý príklad

Na uvedenie postupu pri kreslení pôdorysu a zvislého rezu schodištom je vybratý príklad jednoduchého predloženého vyrovnávacieho vonkajšieho schodišťa v rodinnom dome vyobrazeného v Čítanke výkresov v stavebníctve na obr. 8.4.

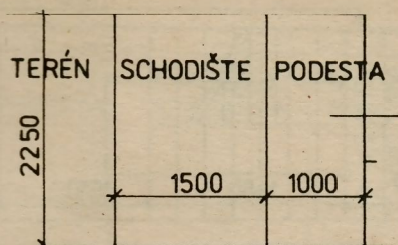
Schodište je jednoramenné 2 250 mm široké, vyrovnáva výšku medzi terénom na kóte $-0,900$ a podestou pred vstupom na kóte $-0,100$. Dĺžka podesty pred vstupom je 1 000 mm. Schodište má 6 stupňov rozmerov 133×300 mm, dĺžka pôdorysného priemetu ramena je 1 500 mm (5 širok 5×300 mm), schodište je betónové monolitické doskové, hrúbka dosky je 80 mm, je kotvená do základového pásu pod prvým stupňom a do podestového nosníka pod posledným stupňom. Základový pás je 300 mm široký a hĺbka pod terénom je 700 mm. Podestový nosník má prierez 300×300 mm, hrúbka podestovej dosky je 80 mm. Čelá stupňov pri obvodovej stene sú uložené na 150 mm hrubej podmurovke a na voľnej strane sú podmurované tehlovou stenou z plytkých tehál 300 mm hrubou a hĺbka pod terénom je 700 mm.

Postup kreslenia pôdorysu:

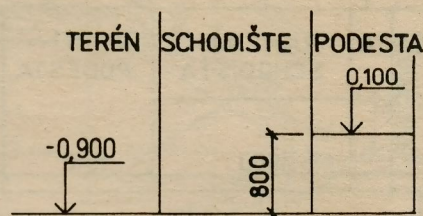
1. fáza (obr. 1.20). Na pôdorys 1. podlažia rodinného domu pred vchodom sa vynesie šírka schodišťa, dĺžka podesty a dĺžka ramena schodišťa, tým sa určí priestor pre schodište a hrany prvého a posledného stupňa. Šírky a dĺžky sa okótuju.

2. fáza (obr. 1.21). Pôdorysný priemet ramena schodišťa sa má rozdeliť na jednotlivé stupne. Pretože obvykle šírky stupňov vychádzajú v rozmeroch, ktoré sa ťažko vynášajú (merajú napr. 290, 275), je vhodnejšie a presnejšie dĺžku ramena rozdeliť na potrebný počet širok stupňov. (V uvádzanom prípade je šírka stupňov 300 mm, ktorú možno presne vyniesť, ale pre nacvičenie ako postupovať pri odlišných šírkach, sa tu delenie na potrebný počet širok uvádza.) Širok je o jednu menej než počet stupňov, pretože posledný stupeň je už na úrovni podesty a splýva s ňou. Dĺžka ramena sa rozdelí pomocou priamky, na ktorú sa naniesie 5 rovnakých dielikov a rovnobežkami sa preniesú dieliky na obrys ramena. Jednotlivými dielikmi sa vedú rovnobežky s hranami prvého a posledného stupňa, ktoré predstavujú hrany stupňov schodišťa.

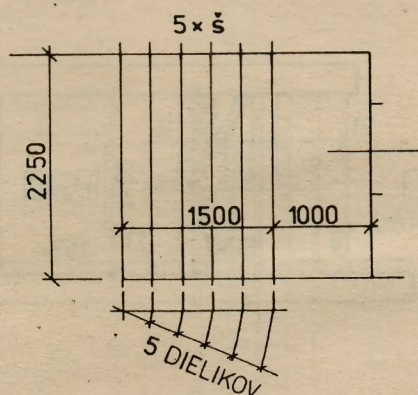
3. fáza (obr. 1.22). Zakreslí sa výstupná čiara v osi schodišťa a krúžkom na hrane prvého nástupného stupňa a šípkou na hrane posledného ukončujúceho stupňa, zakreslí sa zábradlie v stupňoch, očísľuje sa prvý a posledný stupeň. Tenkou čiarkovanou čiarou sa naznačí podmurovanie stupňov



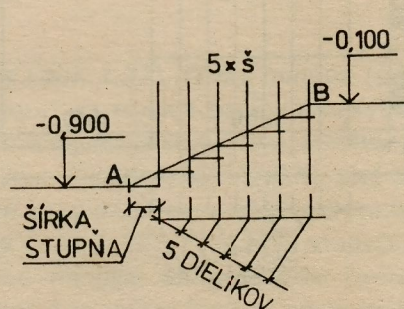
Obr. 1.20. Postup kreslenia pôdorysu predloženého schodišťa, 1. fáza



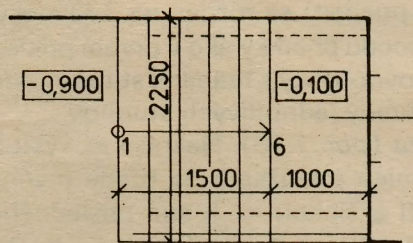
Obr. 1.23. Postup kreslenia zvislého rezu predloženého schodišťa, 1. fáza



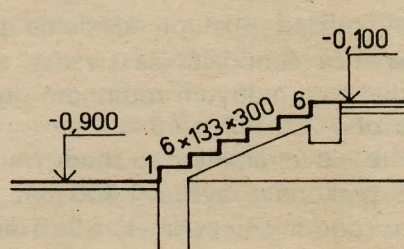
Obr. 1.21. Postup kreslenia pôdorysu predloženého schodišťa, 2. fáza



Obr. 1.24. Postup kreslenia zvislého rezu predloženého schodišťa, 2. fáza



Obr. 1.22. Postup kreslenia pôdorysu predloženého schodišťa, 3. fáza



Obr. 1.25. Postup kreslenia zvislého rezu predloženého schodišťa, 3. fáza

a podesty. Hrubou plnou čiarou sa obtiahne obrys obvodovej steny domu. Premiestni sa šírková kóta schodišťa a okótujú sa úrovne terénu a podesty.

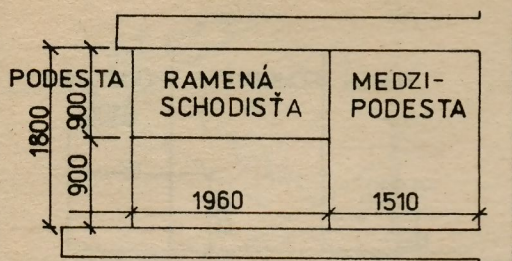
Postup kreslenia zvislého rezu:

1. fáza (obr. 1.23). Narýsuje sa úroveň terénu a úroveň podesty a okótujú sa. Z pôdorysu sa prenesú dĺžka podesty a dĺžka ramena schodišťa (pôdorysný priemet), vymedzí sa tým začiatok schodišťa na teréne (hrana prvého stupňa) a koniec schodišťa na podeste (hrana posledného stupňa).

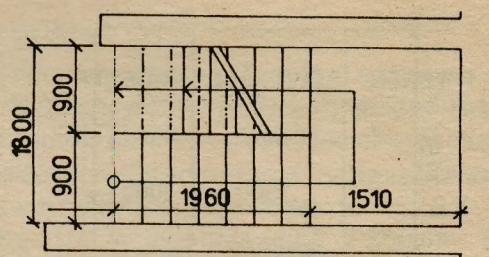
2. fáza (obr. 1.24). Dĺžka ramena (pôdorysný priemet) sa rozdelí na 5 rovnakých dielikov (5 širok stupňov, širok stupňov je o jednu menej než

počet stupňov) pomocou priamky ako v pôdoryse a zvislice budú predstavovať sieť pre jednotlivé šírky stupňov. Pred prvý stupeň sa nanesie jedna šírka stupňa a tento bod A sa spojí s bodom B, s hranou posledného stupňa na podeste. Táto čiara je spojnicou hrán stupňov a v priesečníkoch so zvislicami sa vedú vodorovné úsečky, ktoré so zvislicami vymedzujú jednotlivé stupne.

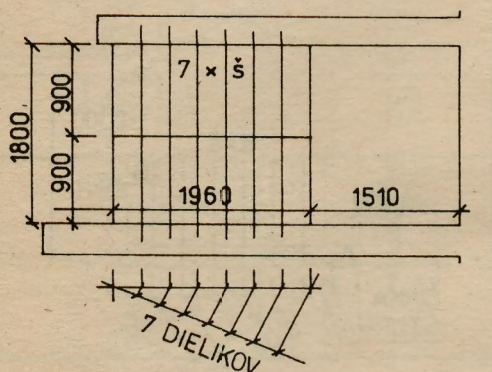
3. fáza (obr. 1.25). Zakreslí sa konštrukcia: nosná doska pod stupňami, základový pás, podestový nosník, podestová doska. Obrys konštrukciou v reze sa vytiahne hrubou plnou čiarou. Očíslujú sa stupne (prvý a posledný) a nad ramenom sa uvedie počet stupňov a ich rozmery ($6 \times 133 \times 300$).



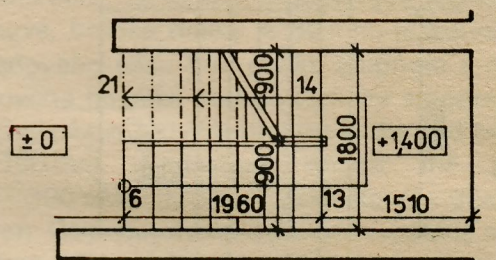
Obr. 1.26. Postup kreslenia pôdorysu dvojramenného schodišťa, 1. fáza



Obr. 1.28. Postup kreslenia pôdorysu dvojramenného schodišťa, 3. fáza



Obr. 1.27. Postup kreslenia pôdorysu dvojramenného schodišťa, 2. fáza



Obr. 1.29. Postup kreslenia pôdorysu dvojramenného schodišťa, 4. fáza

Druhý príklad

Ako druhý príklad postupu kreslenia pôdorysu a zvislého rezu schodišťa sa uvádza schodište v dvojpodlažnom radovom rodinnom dome uvedenom na obr. 7.1, 7.2 a 7.3.

Schodište je dvojramenné so zhodnými ramenami, každé prekonáva výšku 1 400 mm. Ramená majú dĺžku (pôdorysný priemet) 1 960 mm a šírku 900 mm a sú bez zrkadla. V každom ramene je 8 stupňov rozmerov 175 × 280 mm. Konštrukcia je oceľobetónová doska. Schodište začína v pivnici na úrovni -1,000 m a končí v 2. podlaží na úrovni +2,800 m. Pre zjednodušenie sa vypúšťa priečka oddeľujúca schodište od pivnice.

Postup kreslenia pôdorysu:

1. fáza (obr. 1.26). V pôdoryse 1. podlažia sa zistí schodišťový priestor obmedzený dvoma schodišťovými stenami a čelnou obvodovou stenou, do ktorého sa má schodište umiestniť. Vynesú a narysujú sa: šírka medzipodesty, dĺžka ramien, šírka ramien a okótujú sa. Vymedzená je dĺžka ramien a stanovené hrany prvých a posledných stupňov v ramenách.

2. fáza (obr. 1.27). Ramená schodišťa (pôdorysné priemety) sa majú rozdeliť na jednotlivé stupne. Ramená sú zhodné, takže rozdelenie bude rovnaké pre obidve ramená. Stupňov je 8, širok

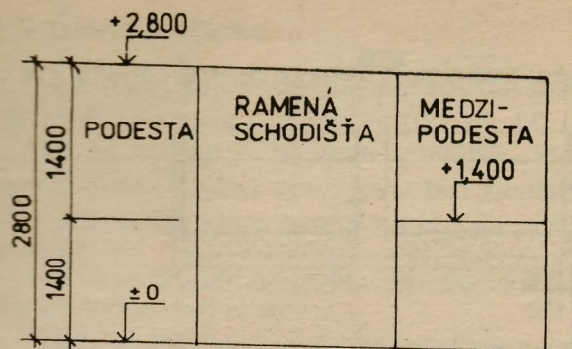
stupňov bude o jednu menej. Dĺžka ramien (pôdorysný priemet) sa rozdelí na 7 rovnakých dielikov pomocou priamky ako v prvom príklade. Narysujú sa rovnobežky s hranami stupňov, ktoré predstavujú hrany jednotlivých stupňov.

3. fáza (obr. 1.28). Nakreslí sa výstupná čiara v osi ramien s krúžkom na hrane prvého stupňa v podlaží a šípkou na hrane posledného stupňa v podlaží. Nakreslí sa zábradlie umiestnené na stupňoch a v mieste, kde myslená plocha rezu pretína výstupné rameno sa nakreslia dve tenké plné čiary pretínajúce rameno pod uhlom 30°. Hrany stupňov schodišťa v 1. podlaží nad plochou rezu sa nakreslia tenkou bodkočiarkovanou čiarou s dvoma bodkami. Viditeľné hrany stupňov schodišťa vedúceho do pivnice (predpokladá sa, že schodište do pivnice je už nakreslené) sa nakreslia tenkou plnou čiarou.

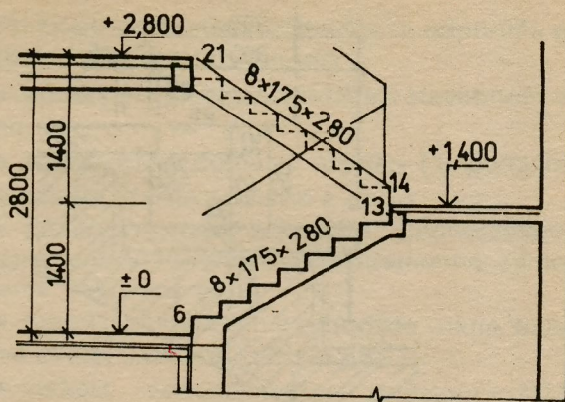
4. fáza (obr. 1.29). Zakreslí sa zábradlie na stupňoch tenkou plnou čiarou. Kóty, ktoré boli mimo schodišťa, sa umiestnia v schodišti. Okótujú sa úrovne podesty a medzipodesty. Očíslujú sa stupne, prvý a posledný v každom ramene. Obrys schodišťových stien sa zvýrazní hrubou plnou čiarou.

Postup kreslenia zvislého rezu:

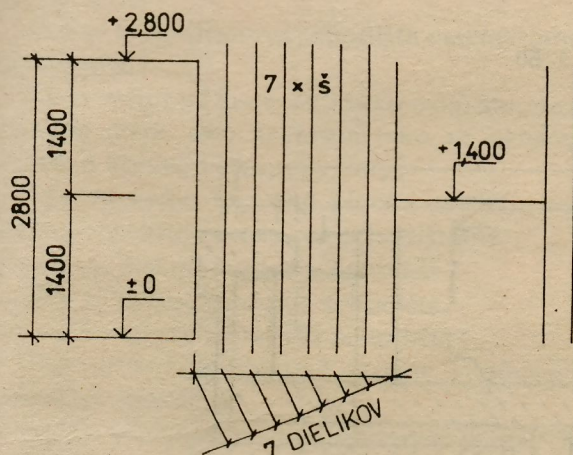
1. fáza (obr. 1.30). Narysuje sa úroveň podlahy



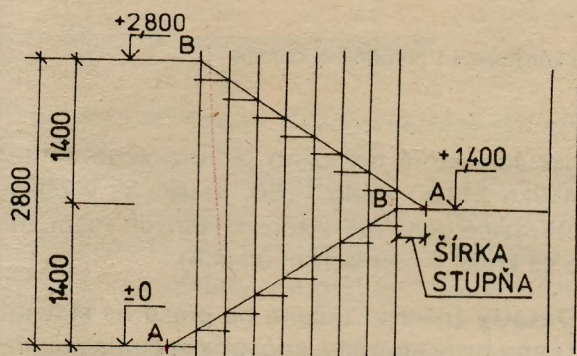
Obr. 1.30. Postup kreslenia zvislého rezu dvojramenného schodišťa, 1. fáza



Obr. 1.33. Postup kreslenia zvislého rezu dvojramenného schodišťa, 4. fáza



Obr. 1.31. Postup kreslenia zvislého rezu dvojramenného schodišťa, 2. fáza



Obr. 1.32. Postup kreslenia zvislého rezu dvojramenného schodišťa, 3. fáza

1. podlažia a úroveň podlahy 2. podlažia. Vymedzí sa priestor schodišťa zakreslením obvodovej steny uzatvárajúcej schodištvý priestor. Protiľahlá stena sa nekreslí, pretože je vzdialená. Zakreslí sa úroveň medzipodesty a jej šírka. Tak vzniknú úrovne, ktoré musia schodište spájať. Okóujú sa úrovne podesty a medzipodesty a konštrukčné výšky.

2. fáza (obr. 1.31). Dĺžka ramena (pôdorysného priemetu) sa rozdelí na 7 rovnakých dielikov (o jeden menej než je stupňov v ramene) pomocou priamky ako v pôdoryse. Vznikne sieť zvislíc pre jednotlivé šírky stupňov v oboch ramenách.

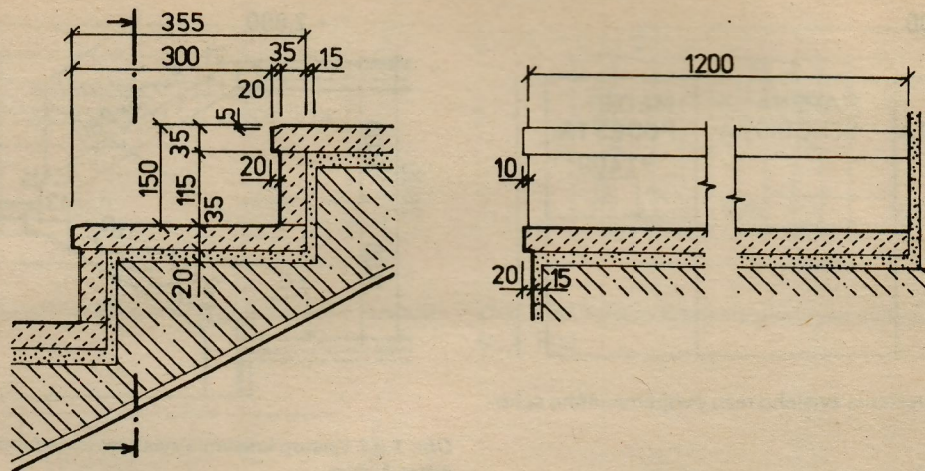
3. fáza (obr. 1.32). Pred prvý stupeň v každom ramene sa nanesie šírka stupňa (jeden dielik) a tento bod A sa spojí s hranou posledného stupňa v ramene bodom B. Táto priamka je spojnicou hrán stupňov a v priesečníkoch so zvislicami sa vedú vodorovné úsečky, ktoré spolu so zvislicami vymedzujú jednotlivé stupne.

4. fáza (obr. 1.33). Doplní sa konštrukcia ramien a podest, nakreslí sa obrys zábradlia, očisľujú sa stupne (prvý a posledný v každom ramene priebežne pre celé schodište). Nad ramená sa napíše počet a rozmery stupňov ($8 \times 175 \times 280$). Čelá stupňov výstupného ramena sú kryté drevenou schodnicou, preto obrys stupňov sa kreslí tenkou čiarkovanou čiarou. Obrys konštrukcií v reze sa obtiahne hrubou plnou čiarou.

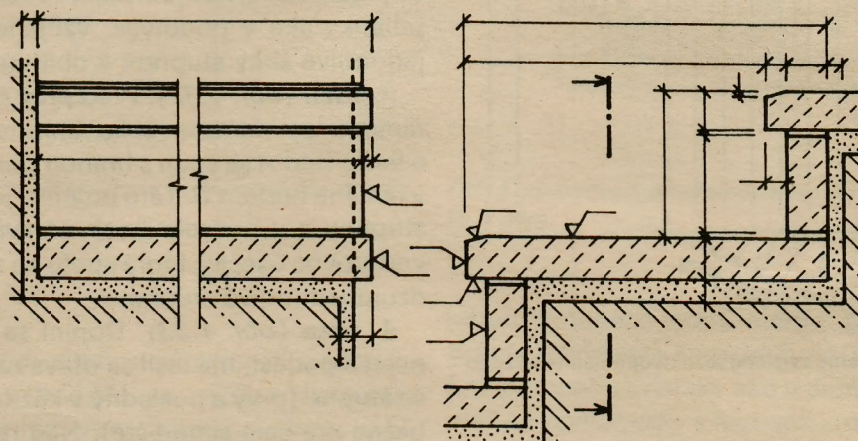
1.1.2.6 Príklady kreslenia schodišť pre samostatnú prácu s Čítankou výkresov v stavebníctve

Podľa pokynov (učebnej osnovy pre jednotlivé učebné odbory) nakreslite časť schodišťa vyobrazeného v Čítanke výkresov v stavebníctve:

- Jednoduché predložené vyrovnávacie vonkajšie schodište obr. 6.22.
- Jednoramenné schodište
 - drevené jednoramenné schodište obr. 6.12,
 - ocelové jednoramenné schodište obr. 6.15.
- Dvojramenné schodište
 - dvojramenné schodište v trojpodlažnej budove, zvislý rez obr. 6.1,



Obr. 1.34. Kreslenie detailu podla zásad kreslenia v mierke 1 : 100 a 1 : 50



Obr. 1.35. Kreslenie detailů výrobného výkresu podla normy Výkresy konstrukcí z přírodního kameňa

— dvojramenné schodište v trojpodlažnej budove, pôdorys a zvislý rez, suterén obr. 6.3,

— dvojramenné schodište v trojpodlažnej budove, pôdorys a zvislý rez, 1. podlažie obr. 6.5,

— dvojramenné schodište v trojpodlažnej budove, pôdorys a zvislý rez, 2. podlažie obr. 6.7,

— dvojramenné schodište v trojpodlažnej budove, pôdorys a zvislý rez, 3. podlažie obr. 6.8,

— dvojramenné schodište v rodinnom dome, pôdorys a zvislý rez, suterén a 1. podlažie obr. 6.17.

• Trojramenné schodište

— trojramenné pilierové schodište, pôdorys a zvislý rez, 2. podlažie obr. 6.9.

1.1.3 Kreslenie v mierke 1 : 20 a väčšej

V mierke 1 : 20 (1 : 25), 1 : 10, 1 : 5, 1 : 2, 1 : 1 sa kreslia detaily (náčrty) v tých stavebných kon-

štrukciách, ktoré nemožno jednoznačne zobrazit v mierke 1 : 100 alebo 1 : 50. Kreslia sa v základných rozmeroch (nie v koordinačných rozmeroch ako sa kreslí v menších mierkach).

Detaily (náčrty) určené na práce na stavenisku (napr. tvary stupňov, spôsob osadenia stupňov, tvar a osadenie zábradlia, objasnenie konštrukcie, montáž) sa kreslia podľa zásad kreslenia výkresov v mierke 1 : 100 a 1 : 50 (obr. 1.34).

Detaily, ktoré sa týkajú výroby jednotlivých výrobkov, kreslia sa podľa príslušných technických noriem pre kreslenie konštrukcií a výrobkov v jednotlivých odboroch (napr. STN 01 3489 Výkresy konštrukcií z kameňa, obr. 1.35, STN 01 3481 Výkresy betónových konštrukcií, STN 01 3483 Výkresy kovových konštrukcií, STN 01 3487 Výkresy drevených stavebných konštrukcií, STN 01 3610 Výkresy v drevospracujúcom priemysle).