



Tento výukový materiál byl vytvořen a financován v rámci programu OPVK projektu "Rovné příležitosti ve výuce pro všechny" registrační číslo projektu-CZ 1.07/1.2.05/03.0010

Název: Stavebně truhlářské výrobky

Téma: Stavební výkresy

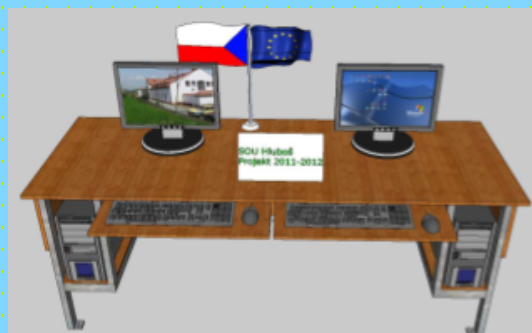
Předmět: Odborné kreslení

Ročník: 2. Truhlářská a čalounická výroba

Klíčová slova: měřítko a druhy stavebních výkresů, zařizovací předměty, okna, svislé konstrukce, obložení stěn a stropů, zabudovaný nábytek

Autor: Ing. Lenka Heřmanová

Škola: Střední odborné učiliště Hluboš



METODICKÝ POSTUP

1. - 2. strana - Zásady kreslení a kótování stavebních výkresů

- úvod do problematiky
- učitel pomocí názorných obrázků vysvětlí používaná měřítka, druhy výkresů, způsoby šrafování a zakreslování zařizovacích předmětů stavby
- žáci do sešitů vypracují zadání prvního úkolu - rozsah úkolu určí učitel - lze vybrat pouze nejdůležitější grafické značky

3. strana - Zakreslování a kótování oken

- výklad nové látky, učitel pomocí názorných obrázků vysvětlí způsoby a druhy čar při zakreslování v půdorysu

Zakreslování dveří a vrat je uvedeno v interaktivním materiálu "Dveře".

4. strana - Zobrazování svislých konstrukcí

- výklad nové látky, učitel pomocí názorných obrázků vysvětlí způsoby kótování a zakreslování svislých konstrukcí v půdorysu nebo v řezu

5. - 6. strana - Výkresy schodišť

- výklad nové látky, učitel pomocí názorných obrázků vysvětlí způsoby kótování a zakreslování schodišť v půdorysu nebo ve svislém řezu

7. strana - Zabudovaný nábytek

- výklad nové látky, učitel pomocí tabulky s grafickými značkami nábytku vysvětlí způsoby zakreslování zabudovaného a věstaveného nábytku v půdorysu stavebního výkresu

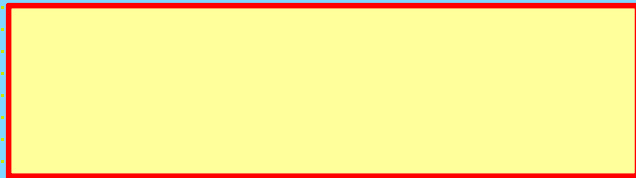
8. strana - Úkol č. 2

- žáci vypracují úkol (obrázek lze vytisknout - obrázek tiskárny)

9. strana - Použitá literatura a zdroje

Žák se seznámí s používanými měřítky a druhy stavebních výkresů. Získá přehled o základním značení stavebních hmot a konstrukcí. Dokáže je správně a samostatně zobrazit v půdorysu nebo řezu a zhotovit tak jednoduchý stavební výkres.

Tento interaktivní materiál lze použít při výuce předmětů - Technické kreslení nebo Odborné kreslení na střední škole technického zaměření - dřevařské obory.



Doporučená měřítka pro druhy stavebních výkresů

- | | |
|---------------------------|--|
| 1:2000; 1:1000; 1:500 | - situační a vytyčovací výkresy |
| 1:500; 1:200 | - náčrty stavebních objektů |
| 1:100; 1:50 | - projekty stavebních objektů (půdorysy, řezy) |
| 1:20; 1:10; 1:5; 1:2; 1:1 | - kreslení podrobností |

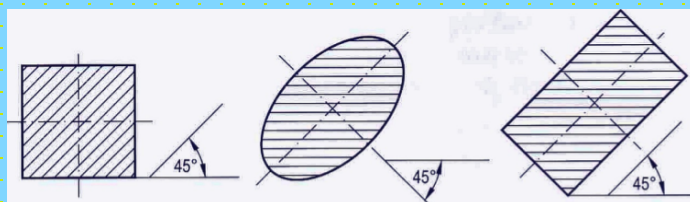
Značení stavebních hmot

- převládající materiál na výkresu nemusíme značit graficky, popř. šrafováním - typ materiálu se napíše do legendy nad popisové pole výkresu

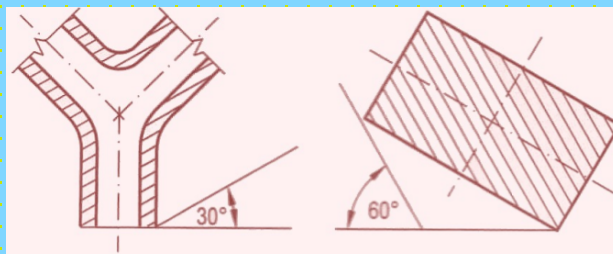
Materiál / hmota	Grafické značení	Barevné značení	Materiál / hmota	Grafické značení	Barevné značení
Zemina	bez rozlišení (kreslí se u obrysu)	hnědá	Dřevo	v podélném řezu	
	původní (kreslí se u obrysu)			v příčném řezu	
	nasypaná (i pro zásepky, násypy i jiné hmoty)			konstrukční desky	
Betón	bez výztuže	fialová	Kovy		modrá
	s výztuží		Plasty, pryž		oranžová
Zdívno (chladivé, tepelné, zvukové)	bez rozlišení (do 1,0 MPa)	červená	Sklo	sklo a jiné průhledné materiály	světle zelená
	se střední pevností (od 1,0 do 2,0 MPa)			ploché sklo	
	s vysokou pevností (nad 2,0 MPa)		skleněné tvárnice a profilované sklo		
	Omítka, sádra, azbestocement, tmely (kreslí se jen v podrobnostech)			neoznačuje se	hydroizolace
			tepelná, zvuková, proti otřesům		
			Kapaliny		

Zásady pro kreslení

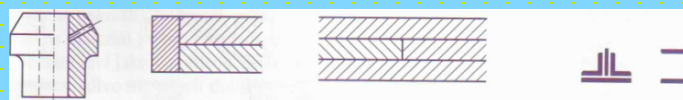
- šikmé čáry grafického značení kreslíme pod úhlem 45° k obrysu obrazu nebo k ose plochy, se sklonem napravo nebo nalevo



- pokud má šrafování stejný sklon jako obrys plochy, lze použít úhel 30° nebo 60°.



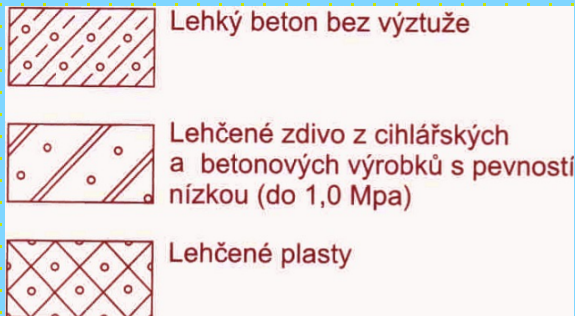
- vzájemně přilehlé plochy řezů rozlišujeme sklonem čar, odlišnou hustotou nebo posunutím čar
- úzké plochy (do 2 mm) lze vyčerňovat vynechanou mezerou mezi plochami



- grafické značení je nutné přerušit v místech kót nebo popisu



- konstrukce určené k bourání označíme graficky tečkováním nebo vybarvujeme žlutě
- starý (původní) stav neoznačujeme nebo značíme zdivo a beton šedou barvou, dřevo světlehnědou barvou
- lehčený materiál můžeme značit slouženou značkou - viz. obrázek

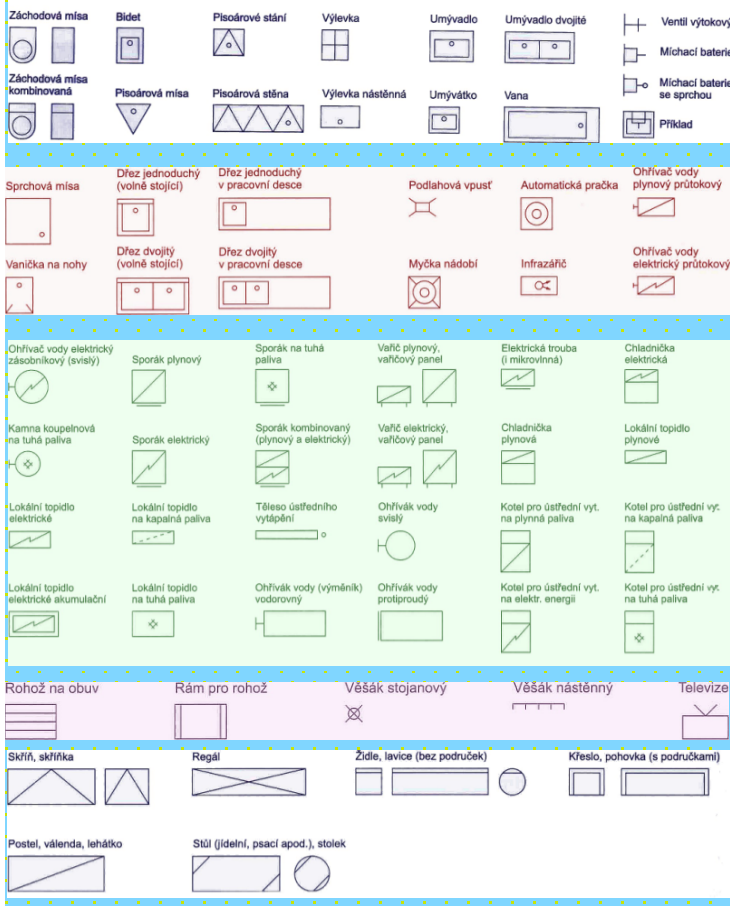


Kreslení zařizovacích předmětů

- kreslíme do půdorysu objektu - používáme grafické značky, pokud nejsou dány, zakreslíme předmět tenkou plnou čarou podle skutečného tvaru v měřítku výkresu

Úkol č. 1

- podle obrázků překreslete značky zařizovacích předmětů do sešitu

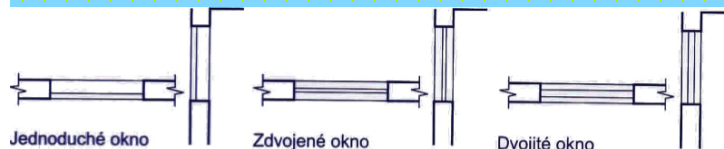


Zakreslování a kótování oken

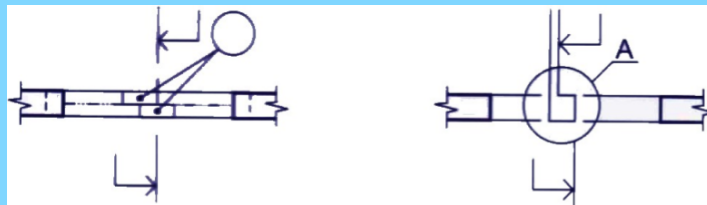
- v půdorysu zakreslujeme ostění (rámy se nekreslí), nadpraží, poprsník - parapet a výplň - výplň pouze schematicky
- obrys ostění kreslíme tlustou plnou čarou (rovný nebo zaoblený tvar)
- parapet kreslíme tenkou plnou čarou - lícovaný nebo odsazený (parapetní zdivo má menší tloušťku než zdivo ostění)
- nadpraží kreslíme tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami
- u malých měřítek výkresů (1:500, 1:200) obyčejné otvory nezakreslujeme nebo pouze obrysem s naznačeným otevíráním



- výplň otvoru značíme podle konstrukce okna tenkými plnými čarami



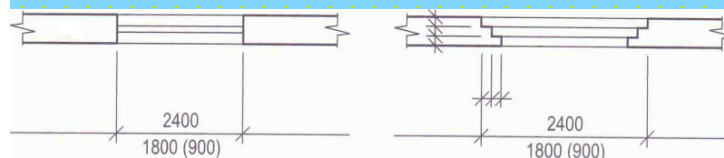
- ve svislém řezu nadpraží a parapet kreslíme plnou tlustou čarou, ostění tenkou plnou čarou
- obrys průřezu kreslíme tenkou plnou čarou
- kresbu v půdorysu v místě řezu přerušujeme



- křídlo otevírané ven značíme tenkými plnými čarami
- křídlo otevírané dovnitř značíme tenkými čárkovanými čarami
- hrot značky písmene "V" směřuje ke straně křídla bez závěsu



- na kótovací čáře píšeme šířku otvoru, výšku pod kótovací čarou
- výšku parapetu nad povrchem podlahy zapisujeme do závorky vedle výšky

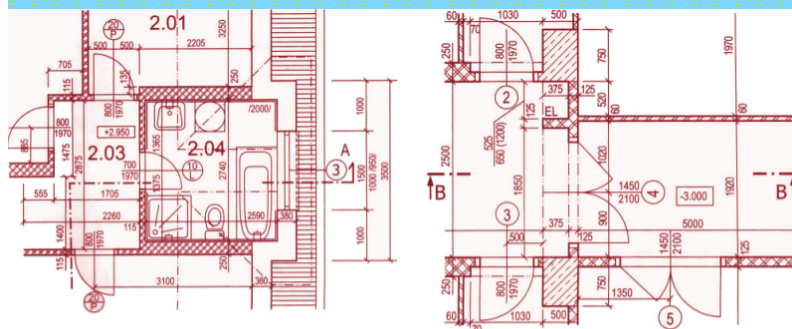


- v ose okna označujeme druh okna, úpravu parapetu a další údaje odkazem na tabulku údajů o truhlářských výrobcích psaném v kroužku



Zobrazování svislých konstrukcí

- nosné - stěny, sloupy, pilíře - přenášejí zatížení stropních konstrukcí a střechy do základů
- nenosné - stěny a příčky - vyplňují a dělí stavbu
- jsou plné nebo mají otvory (okna, dveře, vrata), vedou se v nich drážky, prostupy a výklenky
- půdorys se doplňuje příčným a podélným řezem - myšlená rovina vodorovného řezu se u stěn bez otvorů vede obvykle ve výšce 1 m nad podlahou
- vnější obrys půdorysu kreslíme tlustou plnou čarou, rozhraní jednotlivých hmot kreslíme tenkou plnou čarou
- viditelné obrysy konstrukcí pod plochou řezu se kreslí tenkou plnou čarou a zakryté obrysy se kreslí tenkou čárkovanou čarou, obrysy nad myšlenou rovinou řezu se kreslí tenkou čerchovanou čarou s dvěma tečkami
- obrysy konstrukcí v řezu kreslíme tlustou plnou čarou, obrysy konstrukcí v pohledu se kreslí tenkou plnou čarou, zakryté obrysy konstrukcí za myšlenou plochou svislého řezu se kreslí tenkou čárkovanou čarou, stěny nedosahující ke stropu se kreslí obrysem tenkou plnou čarou, tenké stěny se kreslí jednou tlustou plnou čarou

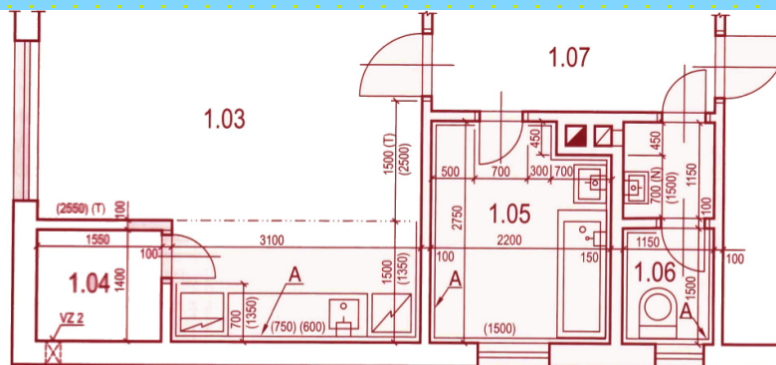


Zakresování stěn a příček

Kótování stěn a příček

Zobrazování stěn a stropů

- úpravy povrchů v půdorysu se kreslí tenkou plnou čarou s odkazem pro popis (viz. obr. - odkaz "A")
- výška obkladu se udává v kulatých závorkách
- konstrukce zavěšeného podhledu v půdorysu podlaží zobrazujeme uhlopříčkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami a připsáním výškové kóty spodního líce s označením druhu podhledu + odkaz na příslušný výkres

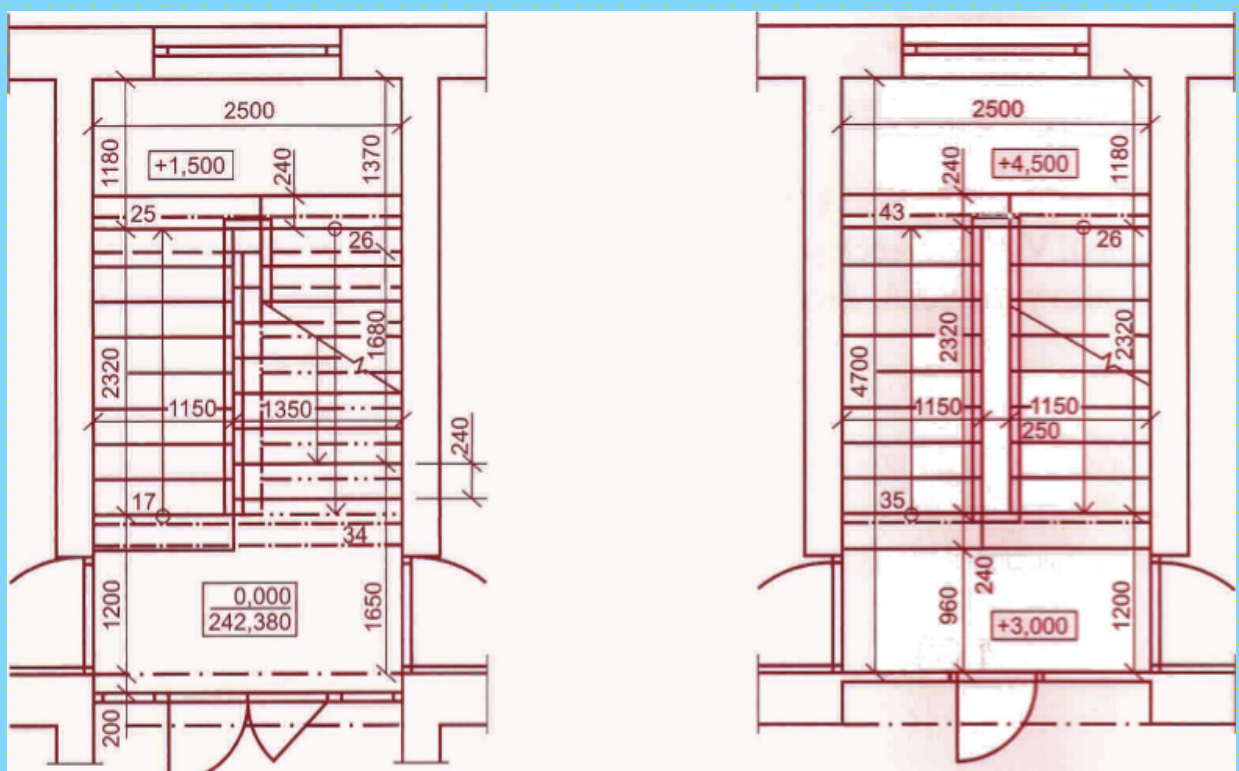


Úpravy povrchů

Výkresy schodišť

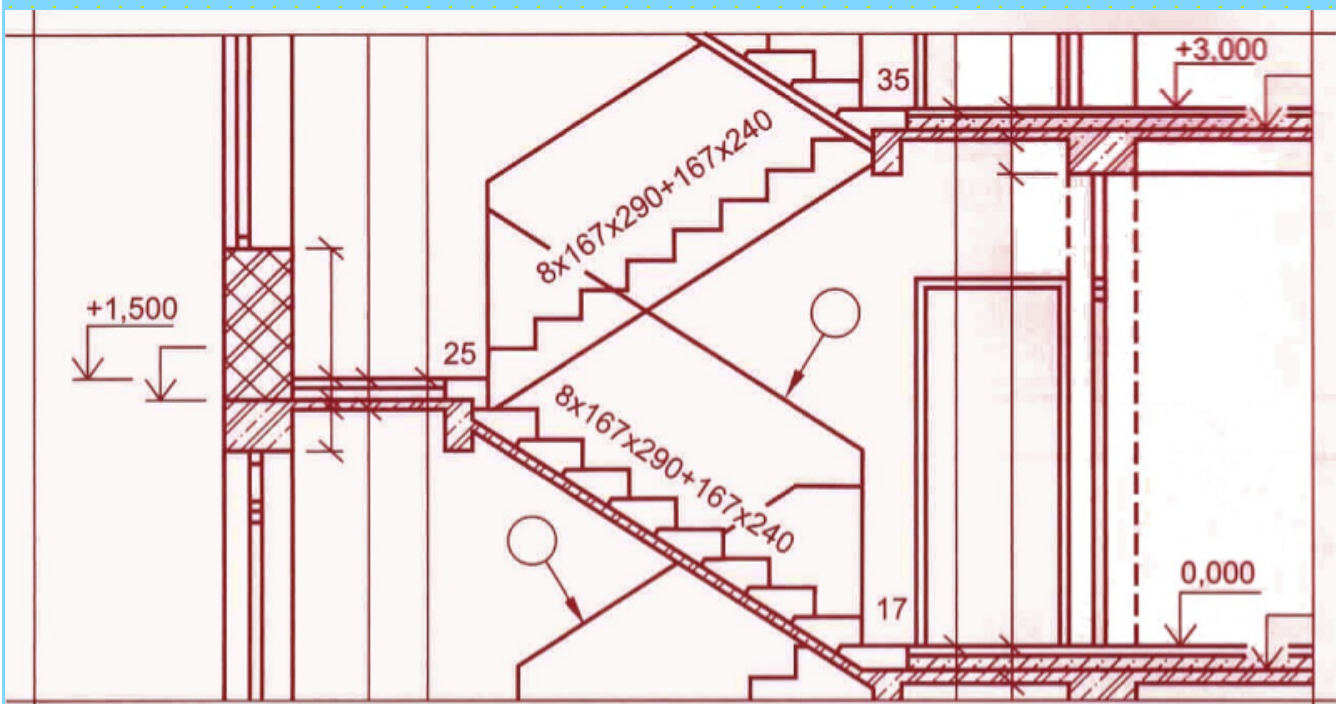
Kreslení půdorysu

- hrany schodišťových ramen, obrysy schodnic, hrany stupňů, obrys zábradlí kreslíme tenkou plnou čarou
- rozhraní mezi jalovými a ukončujícími stupni a podlahou kreslíme tenkou tečkovanou čarou
- uložení stupňů ve zdi tenkou čárkovanou čarou
- výstupní čára schodiště se kreslí tenkou plnou čarou bez přerušení pro schodiště jednoho podlaží
 - pro přímá ramena se kreslí v ose ramene
 - pro zakřivená ramena ve vzdálenosti 300 až 400 mm od vnějšího okraje ramene
- kótují se rozměry schodišťového prostoru, ramen, podest a mezipodest, šířka zrcadla, šířka jalového a ukončujícího stupně délkovými kótami
- výškovými kótami se udávají úrovně viditelných podest
- součin výšky a šířky stupně označuje rozměry stupně na výstupní čáře



Kreslení svislého řezu

- obrysy konstrukcí se kreslí tlustou plnou čarou
- rozhraní mezi konstrukcemi nebo hmotami v ploše řezu se kreslí tenkou plnou čarou
- obrysy a hrany se kreslí tenkou plnou čarou
- zakryté obrysy a hrany se kreslí tenkou čárkovanou čarou
- jednotlivé stupně jednoho schodiště se čísly průběžně od nejnižšího podlaží až na konec schodiště v nejvyšším podlaží - čísla udávají výšky stupňů
- délkovými kótami se kótují výšky podlaží, světlé výšky, poloha mezipodest
- součinem počet x výška x šířka se uvádí počet a rozměry stupňů v rameni



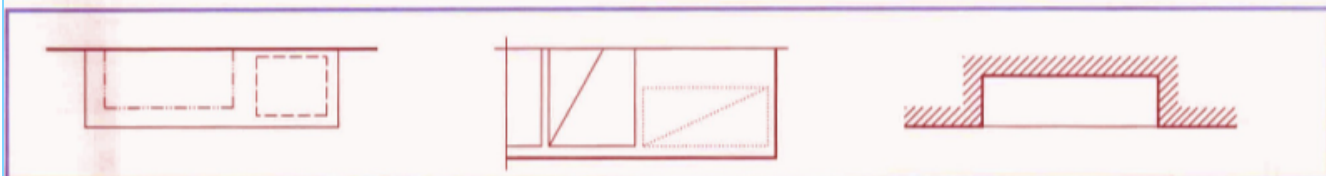
Zabudovaný nábytek

- je trvalou součástí stavby, zakresluje se do půdorysu schematicky
- kreslí se grafickými značkami nebo zjednodušeným obrysem
 - tenkou plnou čarou, pokud stojí na podlaze
 - tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami, pokud je upevněn na stěnách
 - čárkovanou čarou, pokud je zakryt konstrukcí
- alternativní umístění je zakresleno tenkou tečkovanou čarou
- vestavěné předměty se kreslí pouze volným obrysem zabudovaného nábytku

Nábytkové zařizovací předměty

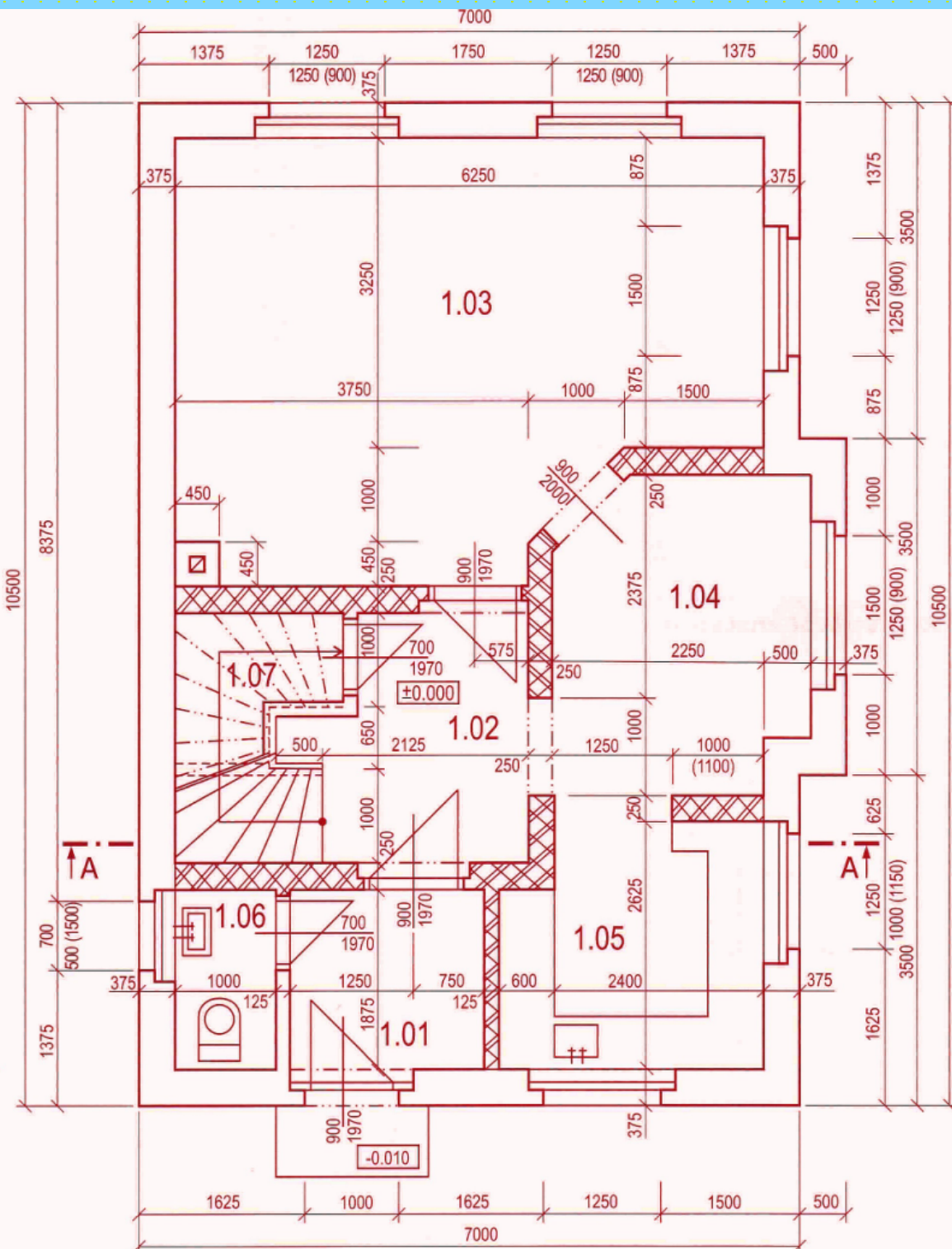
Označení otevírání, zavěšení a otáčení

Poř. číslo	Druh nábytku		Poř. číslo	Charakteristika	Grafická značka	Příklad použití
1	Úložný Uzavíratelný: skříň, skříňka		1	Otevíravá křídla dveří		
2	Úložný Neuzavíratelný: regál		2	Posuvná křídla dveří (bez ohledu na směr posunu)		
3	Sedací Bez područek: židle, lavice		3	Závěs (žaluzie)		
4	Sedací S područkami: křeslo, pohovka		4	Zásuvka		
5	Lehací Postel, válenda, lehátko		5	Body zavěšení, připojení, upevnění		
6	Stolový Stůl, (jídelní, psací apod.) stolek (společenský apod.)		6	Otáčení předmětu		



Úkol č. 2:

- překreslete ve vhodném měřítku do sešitu půdorys dle obrázku, pojmenujte jednotlivé části půdorysu podle čar a grafických značek



Použitá literatura a zdroje:

- 1) Š. Kýhosová - Odborné kreslení - Parta, Praha 2005,
ISBN 80-7320-050-3

púdorys.jpg