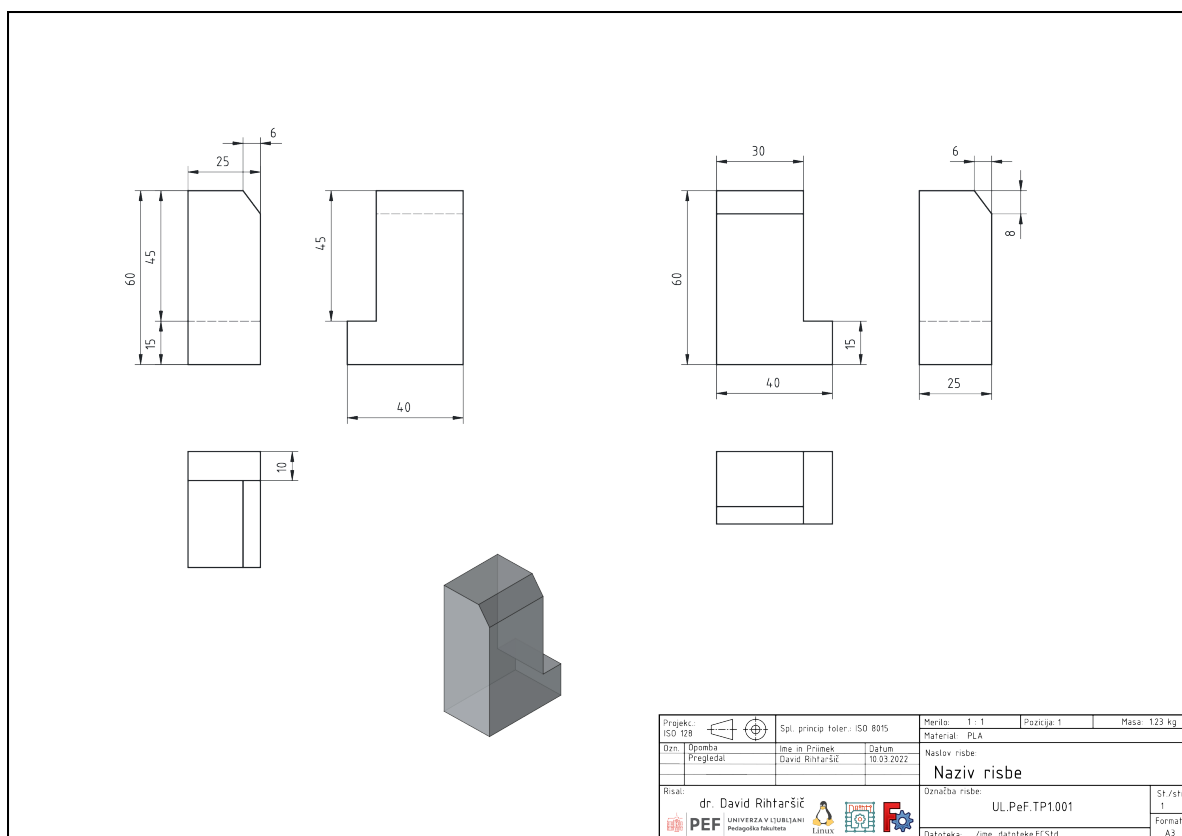


## 0.1 Kotiranje teles

V tem podpoglavju so predstavljena osnovna načela kotiranja, ki jih najprej obravnavamo na **preprostih prizmatičnih predmetih** in **predmetih z ravnimi ploskvami**. Poudarek kotiranja je na funkcionalnem pomenu mer, preglednosti risbe in pravilni organizaciji kotiranja v večpoglednih projekcijah.

### 0.1.1 Osnovna načela kotiranja

Kotiranje teles mora vedno slediti načelom preglednosti, funkcionalnosti in standardizacije. Pravilna izbira pogledov, organizacija mer in upoštevanje osnovnih pravil bistveno prispevajo k jasni in uporabni tehniški dokumentaciji. Prizmatična telesa (npr. kvader) imajo tri osnovne mere: **dolžino, širino in višino**. Osnovno pravilo je, da vsako od teh mer kotiramo **le enkrat**, in sicer v tistem pogledu, kjer je razvidna v pravi velikosti. Na sl. 1 (**osnove kotiranja**) je prikazano nekaj primerov nepravilnega kotiranja in predlog ene možne rešitve, v kateri upoštevamo prej omenjene smernice.



**Slika 1:** Napačno in pravilno kotiranje konture, gaberitnih mer in izrezov.

**0.1.1.1 Kontura** Kotiranje vedno izhaja iz **konture predmeta**, ki predstavlja vidni obris telesa v posameznem pogledu. Kontura mora ostati jasno razpoznavna in se ne sme nadomeščati s kotirnimi ali pomožnimi črtami. Predmet skušamo orientirati tako, da je v narisni ravnini kar največ vidnih funkcionalnosti in posledično največ kotirnih mer.

**0.1.1.2 Gabaritna mera** Gabaritne mere določajo **skupno zunanje dimenzije** telesa (skrajne mere v vse tri smeri). Te mere so praviloma kotirane na **zunanjem obrobju prikazov**, saj so pomembne za vgradnjo, transport in splošno prostorsko umeščanje predmeta.

**0.1.1.3 Kotiranje izven kontur** Kotirne črte postavljamo po možnosti **izven konture predmeta**, s čimer povečamo preglednost tehniške risbe. Le kadar za to ni dovolj prostora ali kadar bi bila risba manj pregledna, je dovoljeno kotiranje znotraj konture.

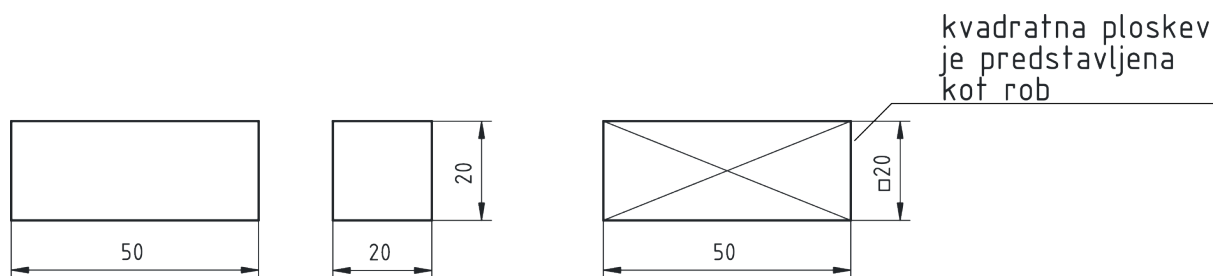
**0.1.1.4 Prosta mera in krog mer** Pri zaporedju mer, ki tvorijo t. i. **krog mer**, mora biti ena mera vedno **prosta** (nekotirana). Ta mera je posredno določena z izračunom in ne sme biti funkcionalno pomembna, saj se pri njej seštevajo tolerance.

**0.1.1.5 Nesekanje kotirnih in pomožnih črt** Kotirne črte se med seboj ne smejo sekati. Prav tako se je treba izogibati sekanju kotirnih črt s pomožnimi kotirnimi črtami, saj to zmanjšuje preglednost risbe. Če je mogoče, naj bodo razmiki med sosednjimi kotirnimi črtami enakomerni.

**0.1.1.6 Odmik kotirnih črt** Prva kotirna črta naj bo odmaknjena od konture približno **10 mm**, vsaka naslednja pa dodatnih **7 mm**. Ta razporeditev zagotavlja jasno ločitev konture, pomožnih črt in kotirnih mer.

**0.1.1.7 Kotiranje vidnih robov** Kotiramo **le vidne robove** predmeta. Nevidnih robov (črtkanih črt) praviloma ne kotiramo, saj to povzroča nejasnosti pri interpretaciji risbe. V primerih ko gre za kotne izreze raje kotiramo preostali material in ne izreza.

**0.1.1.8 Kvadratne ploskve** Pri kvadratnih ploskvah, kjer sta dolžina in širina enaki, to enakost posebej označimo z **oznako za kvadrat**. Oznaka se zapiše pred mero in nadomesti podvajanje istih dimenzij. V primeru na sl. 2 (desno) je prizma predstavljena z le enim pogledom. Tanki polni črti po diagonalah poudarjata, da gre za ravno površino in ne okrogolino.



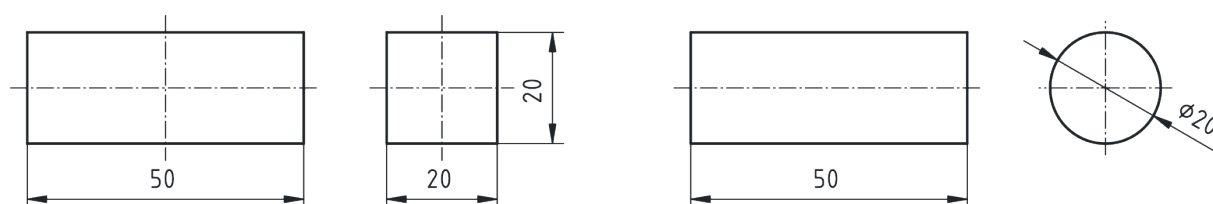
**Slika 2:** Kotiranje kvadratne ploskve.

**0.1.1.9 Ploščati izdelki z ravnimi površinami** Ploščati izdelki (npr. pločevine, plošče) so telesa z eno izrazito manjšo mero – **debelino**. Debelina ploščatih izdelkov se praviloma kotira z ločeno mero, pogosto v stranskem pogledu ali prerezu, kjer je debelina jasno razvidna. S tem se izognemo nejasnostim in preobremenitvi glavnega pogleda.

**0.1.1.10 Simetrala in rotacijska os** Pri simetričnih predmetih uporabljamo **simetralo**, ki je označena s tanko črto tipa srednjice. Predmet je simetričen, kadar sta obe polovici glede na simetralo enaki. Navodilo o simetričnosti vpliva na način kotiranja in izdelave.

**Rotacijska os** pa se uporablja pri rotacijskih telesih (npr. valji, stožci). Tudi rotacijska os je označena s srednjico, vendar njen pomen ni enak simetrali: določa os vrtenja in je ključna za kotiranje premerov in radialnih elementov.

Razlikovanje med simetralo in rotacijsko osjo je pomembno za pravilno razumevanje oblike in izbiro ustreznega načina kotiranja.



**Slika 3:** Uporaba srednjice kot simetrale pri prizmi (levo) oziroma kot rotacijska os pri valju (desno).