

Kapitola 1

Kosoúhlé promítání

1.1 Základní pojmy

Definice: *Kosé rovnoběžné promítání na jednu hlavní průmětnu κ a jednu pomocnou průmětnu ($\pi(xy)$ půdorysna nebo $\nu(xz)$ nárysna,) nazýváme kosoúhlá projekce.*

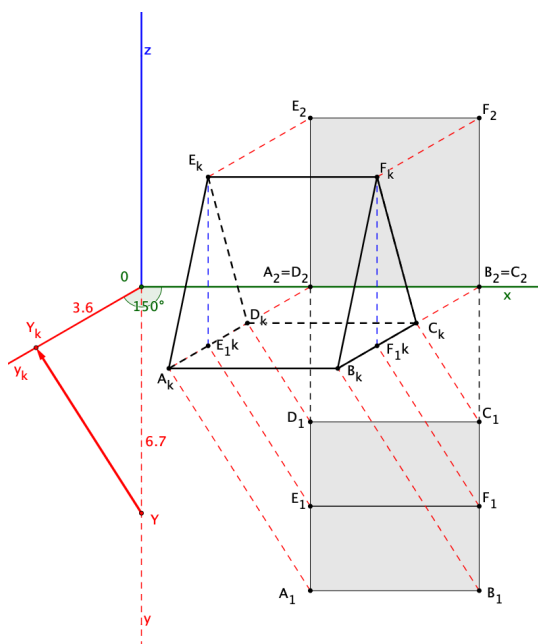
podle vzájemné polohy hlavní a pomocné průmětny rozlišujeme několik variant kosoúhlých projekcí:

- hlavní a pomocná průmětna jsou totožné
- hlavní a pomocná průmětna jsou různoběžné - kosoúhlá axonometrie
- hlavní a pomocná průmětna jsou kolmé:
 - hlavní průmětnou je nárysna $\nu(xz)$ a pomocnou půdorysna $\pi(xy)$ - kosoúhlé promítání do nárysny (kpN)
 - hlavní průmětnou je půdorysna $\pi(xy)$ a pomocnou nárysna $\nu(xz)$ - kosoúhlé promítání do půdorysny (kpP)

1.1.1 Vlastnosti kosoúhlých projekcí

- pro další úvahy a konstrukce budeme uvažovat pouze kosoúhlé projekce se vzájemně kolmými průmětnami, které můžeme odvodit (jsou vázané) na Mongeovu projekci
- kosoúhlé projekce jsou snadný způsob jak získat „3d pohled“ na dané těleso nebo situaci, bohužel tento náhled je naprosto **nereálný** - nelze jej ve skutečnosti získat žádným umístěním tělesa, natočením průměten nebo promítacích pa-prsků

1.1.2 Kosoúhlé promítání do náryсны (kpN)



$x \perp z \implies$ zachovávají se nárysné průměty, půdorysné a bokorysné průměty se zkreslují

y_k - kosoúhlý průmět souřadné osy y

$q = y : y_k$ - kvocient zkreslení jednotky

$\omega = |\angle xy_k|$ - velikost úhlu souřadných os x a y_k určuje směr pohledu:

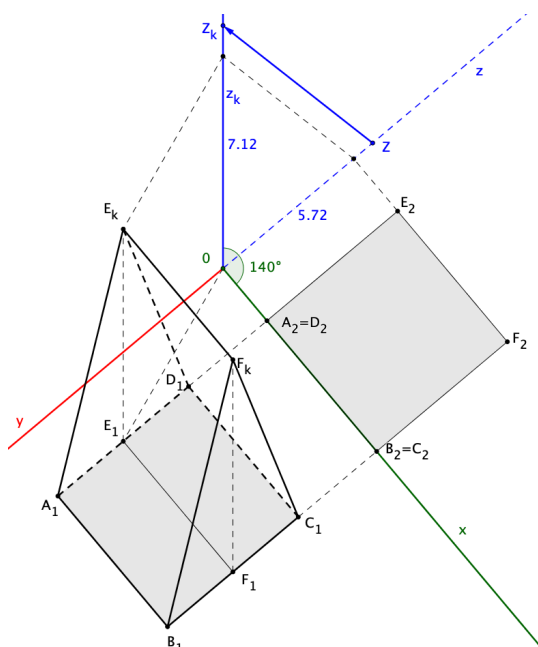
$0^\circ < \omega < 180^\circ$ - nadhled

$180^\circ < \omega < 360^\circ$ - podhled

speciální varianty:

- $\omega = 135^\circ, q = 0,5$ - kabinetní perspektiva
- $\omega = 135^\circ, q = 1$ - kavalírní perspektiva

1.1.3 Kosoúhlé promítání do půdoryсны (kpP)



$x \perp y \implies$ zachovávají se půdorysné průměty, nárysné a bokorysné průměty se zkreslují

z_k - kosoúhlý průmět souřadné osy z

$q = z : z_k$ - kvocient zkreslení jednotky

$\omega = |\angle xz_k|$ - velikost úhlu souřadných os x a z_k určuje směr pohledu:

$0^\circ < \omega < 180^\circ$ - přední pohled

$180^\circ < \omega < 360^\circ$ - zadní pohled

speciální varianty:

- $\omega = 135^\circ, q = 1$ - vojenská perspektiva (vytažení pohledu z půdorysu např. mapy)