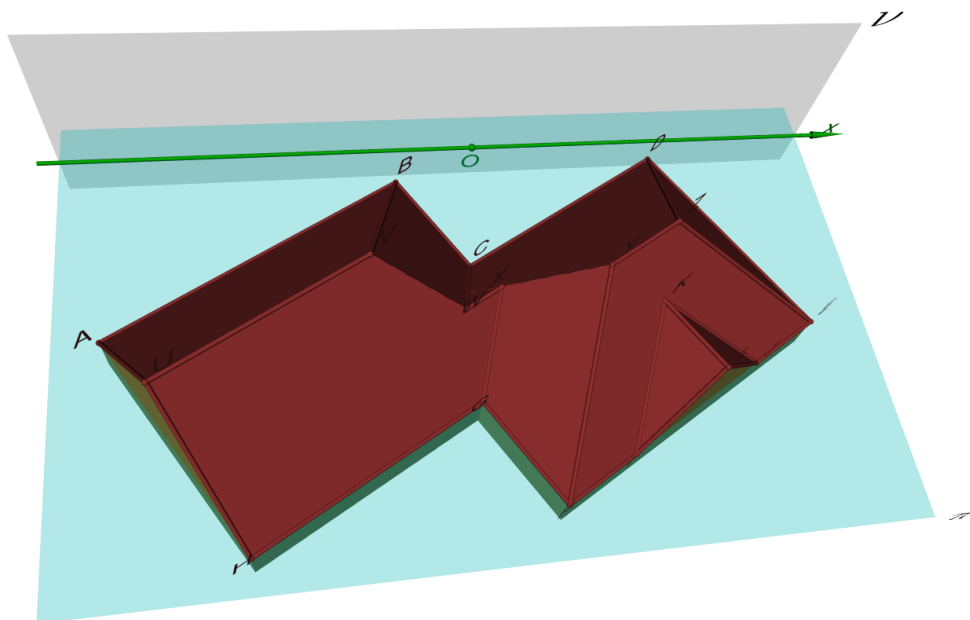


## Teoretické řešení střech

### Zastřešení daného půdorysu se zakázanými okapy – Mongeovo promítání

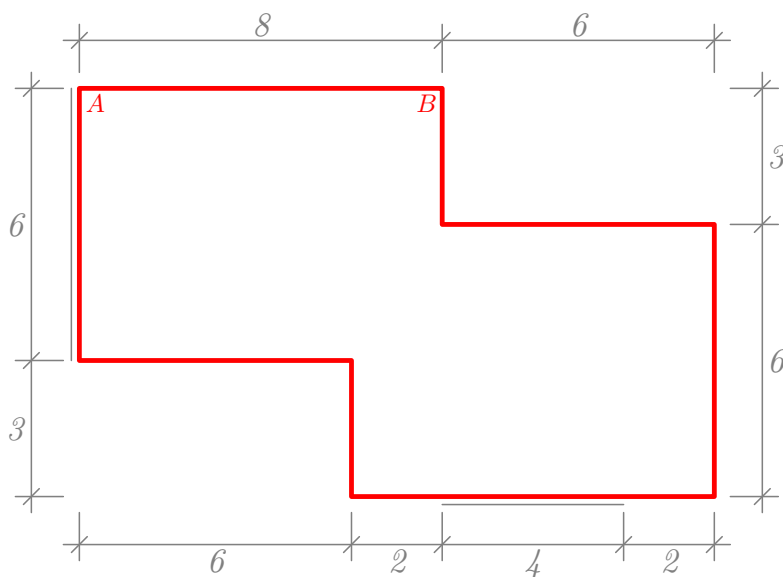


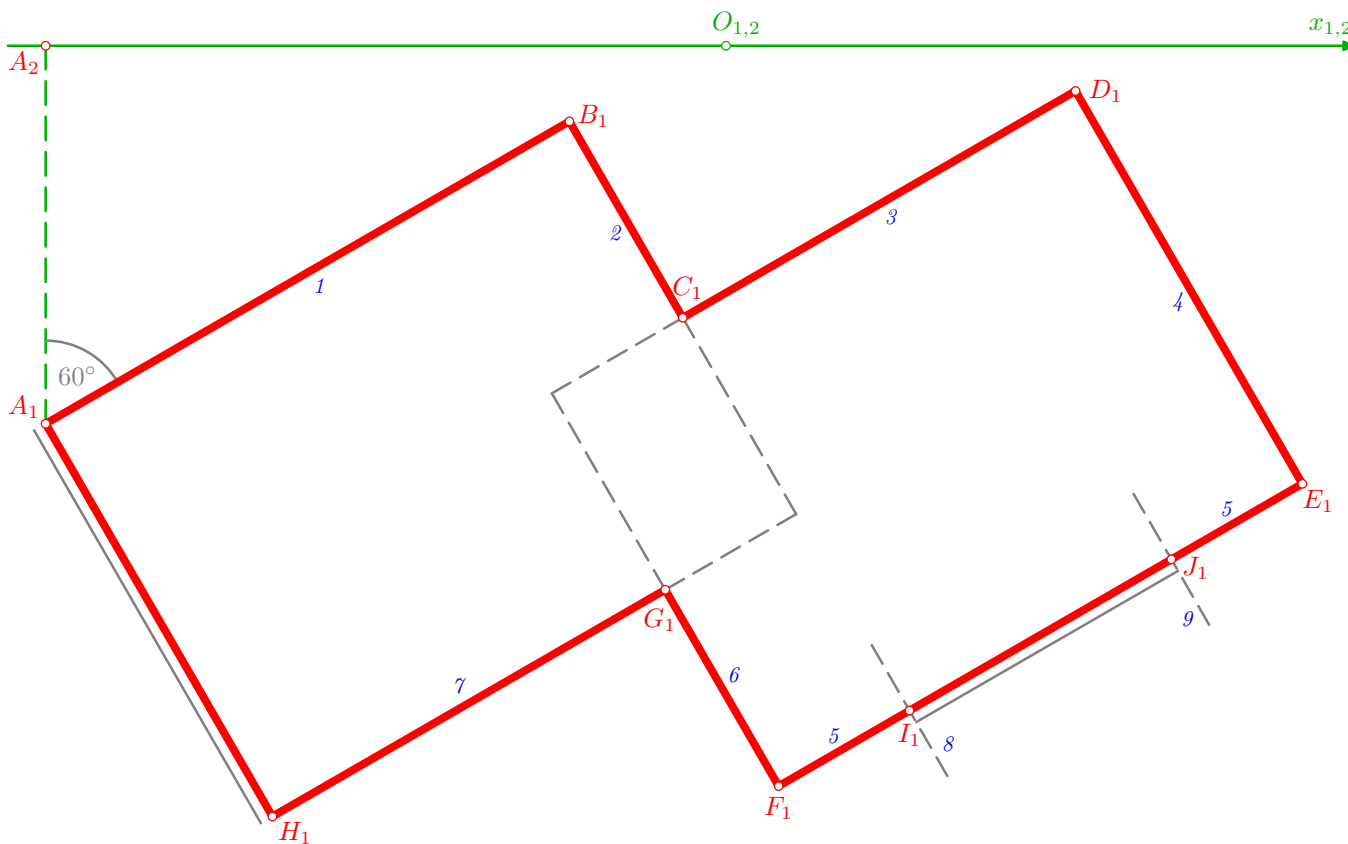
#### Řešené úlohy



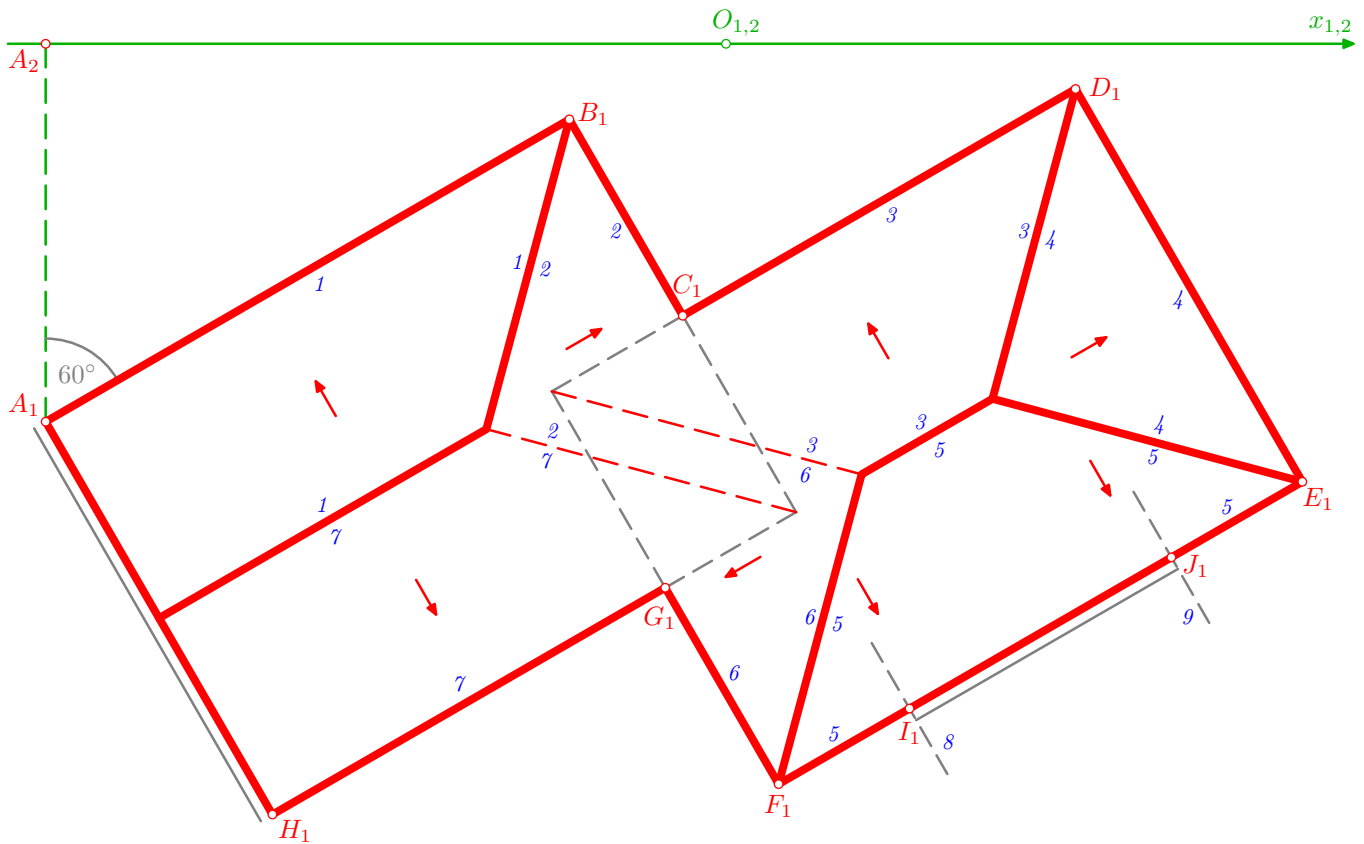
**Příklad:** V Mongeově promítání zobrazte úhlovou střechu nad daným půdorysem s vyznačenými zákazy; střešní roviny mají spád 1 : 1, okap  $AB$ , kde  $A[-9; 5; 0]$ , svírá se záporným směrem osy  $x$  úhel velikosti  $30^\circ$ , kóty a souřadnice jsou uvedeny v metrech, pro zobrazení užíjte měřítko  $M1 : 100$ . (Počátek  $O$  zvolte 15 cm zdola a 11 cm zleva.)

náčrt:

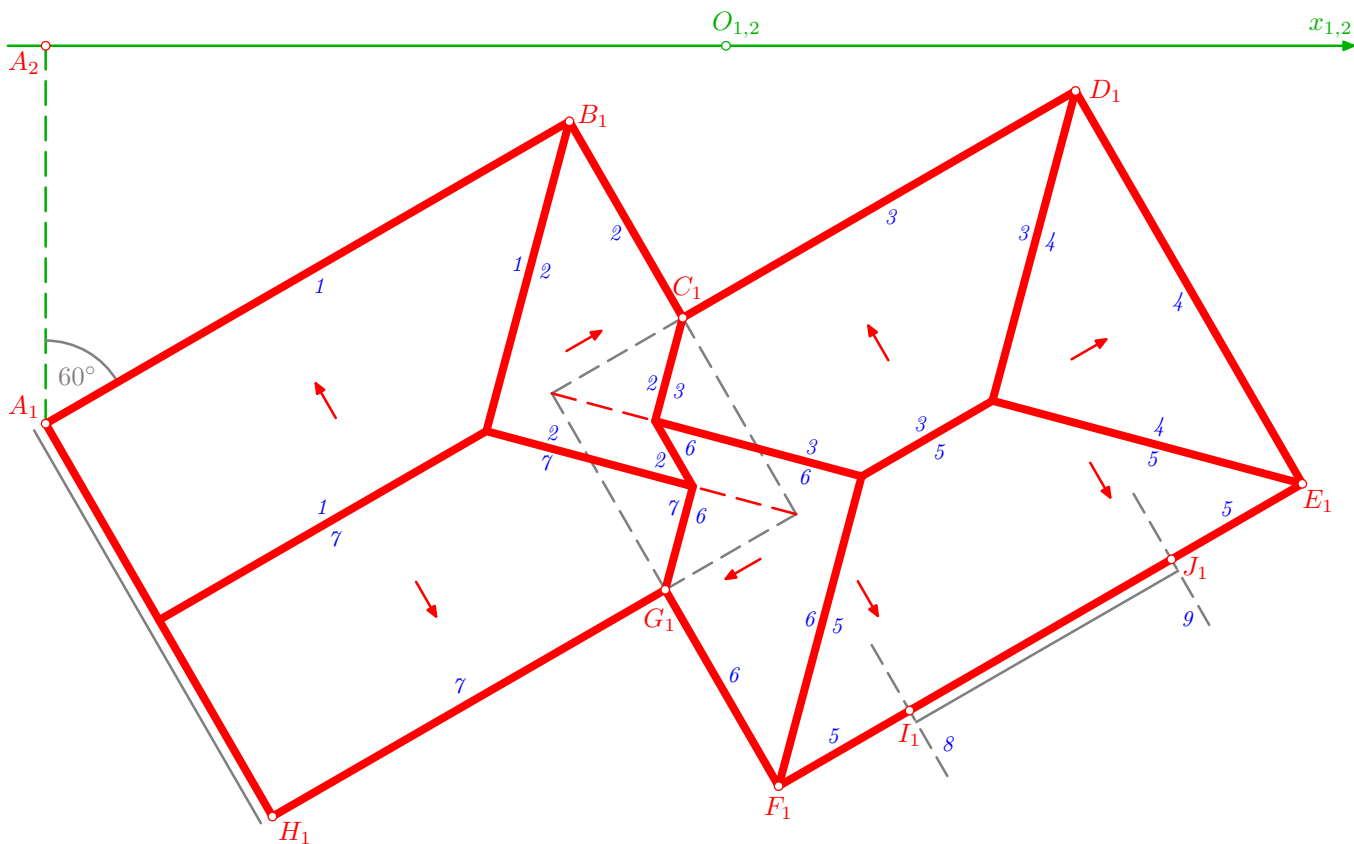




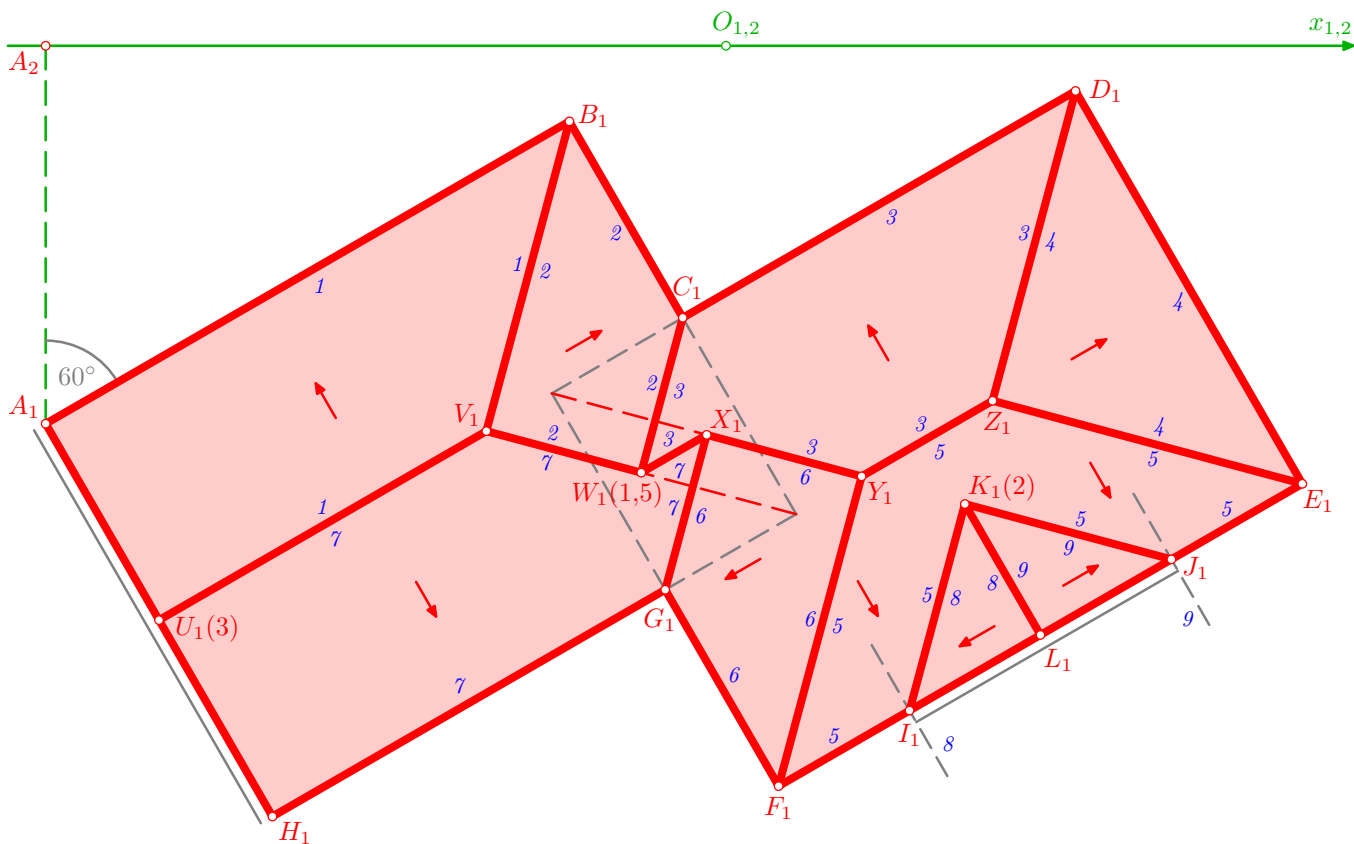
- podle zadání vynesme souřadnice bodu  $A$  a podle rozměrů v náčrtu doplníme půdorys daného objektu, který je o  $30^\circ$  pootočený v kladném smyslu (tj. proti směru hodinových ručiček); okap  $AB$  tak svírá s ordinálou bodu  $A$  vyznačený úhel velikosti  $60^\circ$ ; další vrcholy okapového pravouhelníka doznačme  $C, D, \dots, G, H$ , okraje částečného zákazu na straně  $EF$  označme  $I, J$ ; právě v těchto bodech naznačme fiktivní okapy kolmé ke straně  $EF$ , k nimž bude třeba svést vodu z částečného zákazu  $I, J$ ; půdorys je složen ze dvou shodných obdélníků – pro každý z nich čárkovaně doplníme chybějící čtvrtý vrchol; pro lepší vyjadřování považujme obdélník vlevo za půdorys stodoly a pravý obdélník necht' ohraničuje obytnou část; po řadě očíslovme jednotlivé volné okapy včetně těch pomocných vedených body  $I, J$



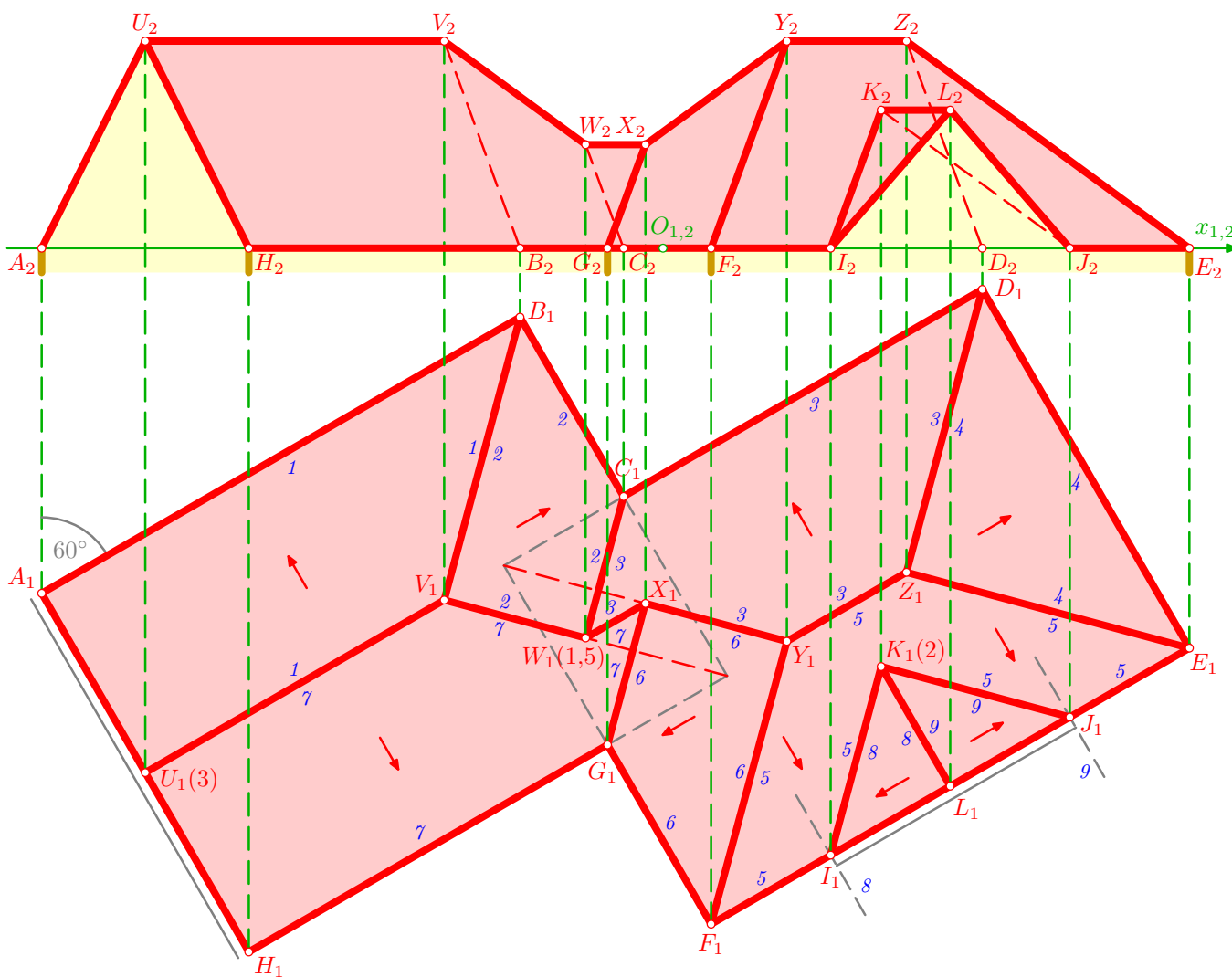
- nejprve vyřešíme střechu pouze nad stodolou: sestrojíme půdorysy nároží mezi rovinami 1, 2 a 2, 7 a doplníme půdorys hřebenu mezi rovinami 1, 7, přičemž tento hřeben končí až ve vrcholu štítu nad zákazem  $AH$ ; podobně udělejme samostatné řešení střechy nad obytnou částí, přitom zatím pomíneme částečný zákaz  $IJ$ ; získáme tak půdorysy nároží mezi sousedními rovinami 3, 4, 5, 6 a doplníme půdorys hřebene, který leží na průsečnici rovin 3, 5



- dokončíme problematické místo nad průnikem obou částí daného objektu nejprve přirozeným způsobem: z koutů  $C$  a  $G$  vytáhneme půdorysy úžlabí mezi rovinami 2, 3 a 6, 7 pouze k půdorysu průsečnice mezi valbami 2, 6; dostaneme tím řešení je sice teoreticky správné, ovšem z praktického hlediska nevyhovuje; pokud si totiž dokreslíme spádové šipky, zjistíme, že směřují právě k průsečnici valeb 2, 6, kde by se tudíž hromadila voda, a nikoliv od ní; tomuto místu se v terminologii řešení střech říká **žlab** – pozor na něj...!!!



- nepraktičnost žlabu obejdeme tak, že již sestrojená úžlabí vedená z koutů  $C$  a  $G$  vytáhneme až na hřeben mezi rovinami číslo 3 a 7 – tím bude problematické místo mezi oběma částmi objektu vyřešeno; dále dořešíme částečný zákaz  $IJ$ , nad kterým vztyčíme tzv. **vikýř**: z falešných koutů  $I$  a  $J$  vycházejí úžlabí mezi rovinami 5, 8 a 5, 9, a z jejich průsečíku pokračuje hřeben jako průsečnice rovin číslo 8 a 9; pro následnou konstrukci nárysu vyřešené střechy bude vhodné označit také střešní vrcholy a u některých z nich určit jejich výšku; při daném spádu 1 : 1 je hřeben  $UV$  ve výšce 3, hřeben  $WX$  leží ve výšce 1,5, hřeben  $YZ$  je ve stejné výšce jako  $UV$  a konečně hřeben  $KL$  nad vikýřem leží výšce 2



- na závěr sestojíme nárys vyřešené střechy; nárysy  $B_2, C_2, D_2, E_2, F_2, G_2, H_2, I_2, J_2$  všech zbývajících bodů  $B, C, D, E, F, G, H, I, J$  na okapu leží na ose  $x_{1,2}$  a na příslušných ordinálách; podobně doplníme pomocí ordinál nárysy střešních vrcholů  $U, V, W, X, Y, Z, K, L$ , pro něž jsme si výšky určili v předchozím kroku; tím je úloha řešení úlohy dokončeno, díky pootočenému půdorysu je v náryse docela dobře vidět, jak střecha nad daným půdorysem vypadá, a o to v tomhle příkladě šlo především. . .

□