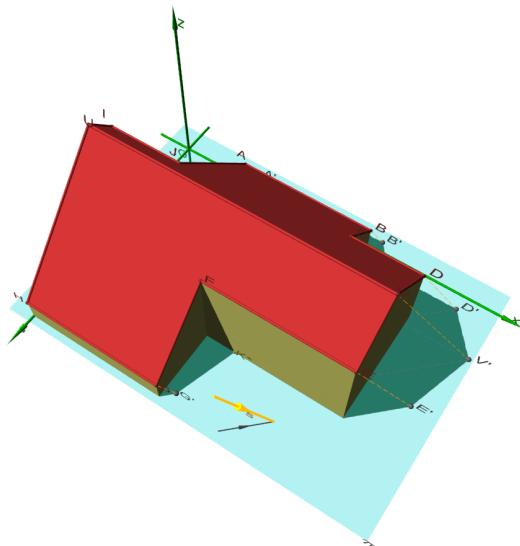


## Geometrické osvětlení

### Rovnoběžné osvětlení střechy s okapy v různé výši – vojenská perspektiva

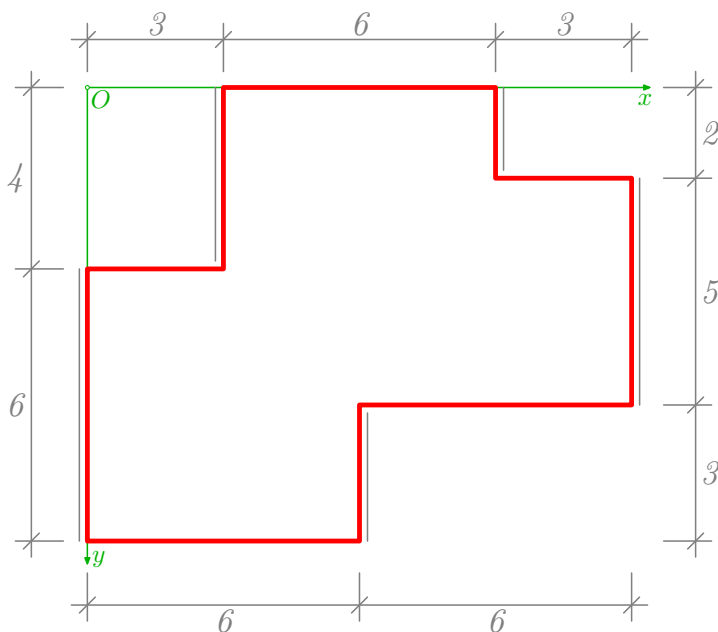


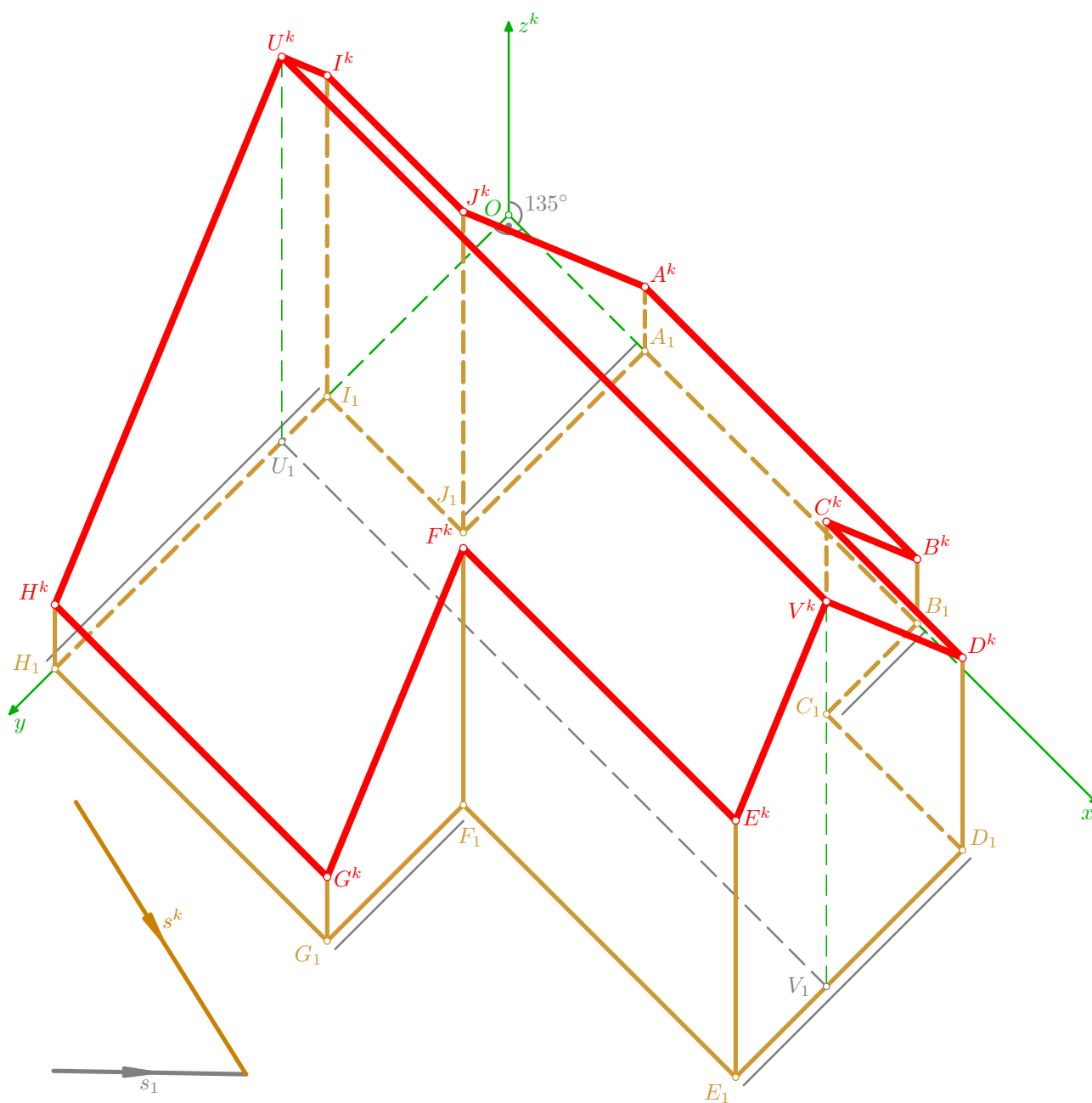
#### Řešené úlohy



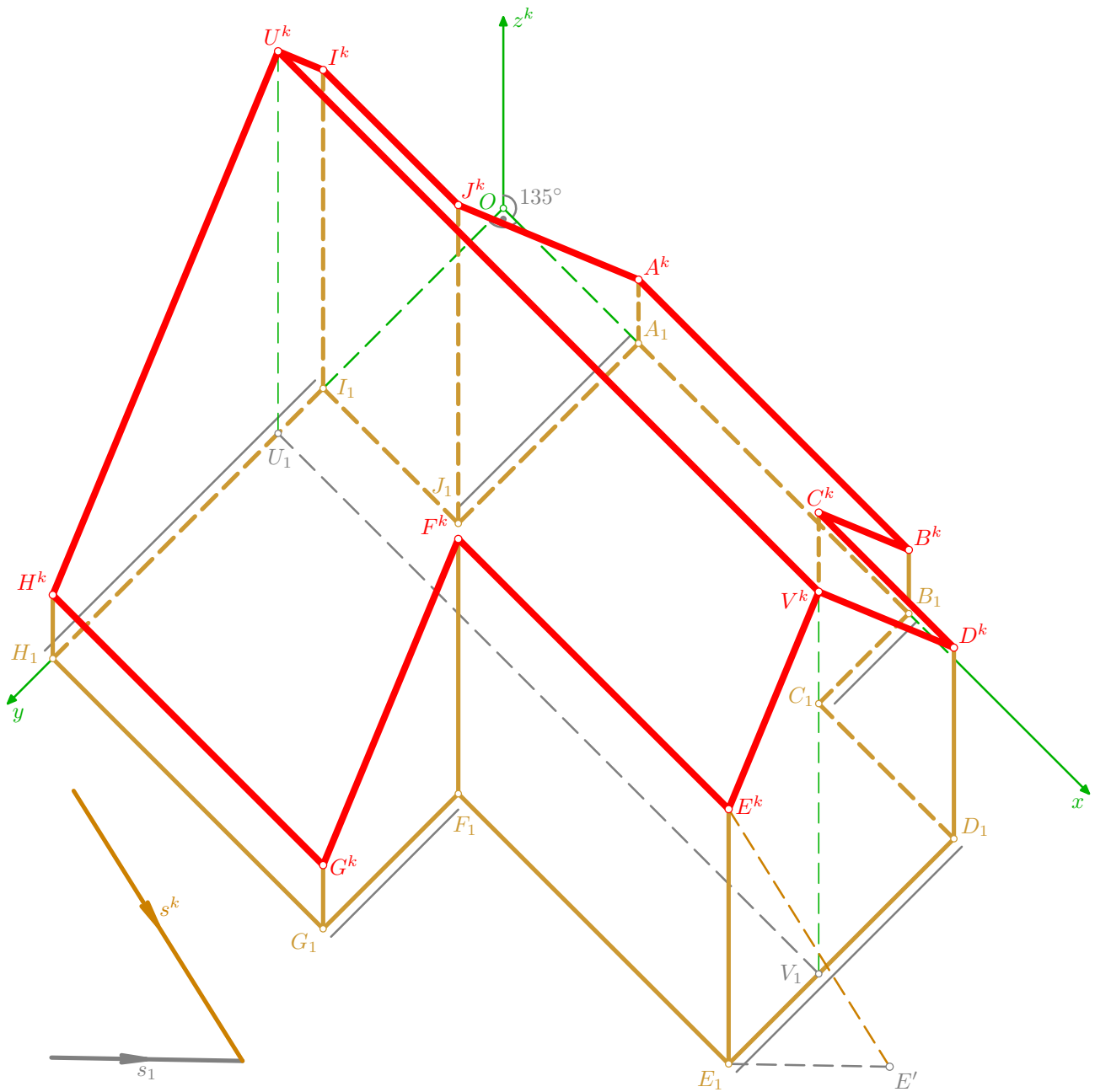
**Příklad:** Ve vojenské perspektivě (kosoúhlé promítání do půdorysny  $\pi$ ,  $\omega = 135^\circ$ ,  $q = 1$ ) zobrazte rovnoběžné osvětlení prakticky upravené úhlové střechy nad daným půdorysem s vyznačenými zákazy; střešní roviny mají spád 1 : 1, nejnižší okap leží ve výši  $v = 1$ , kóty jsou uvedeny v metrech, užitě měřítko  $M1 : 100$ , směr osvětlení zvolte libovolně vhodně. (Počátek  $O$  umístěte 15 cm zdola.)

náčrt:

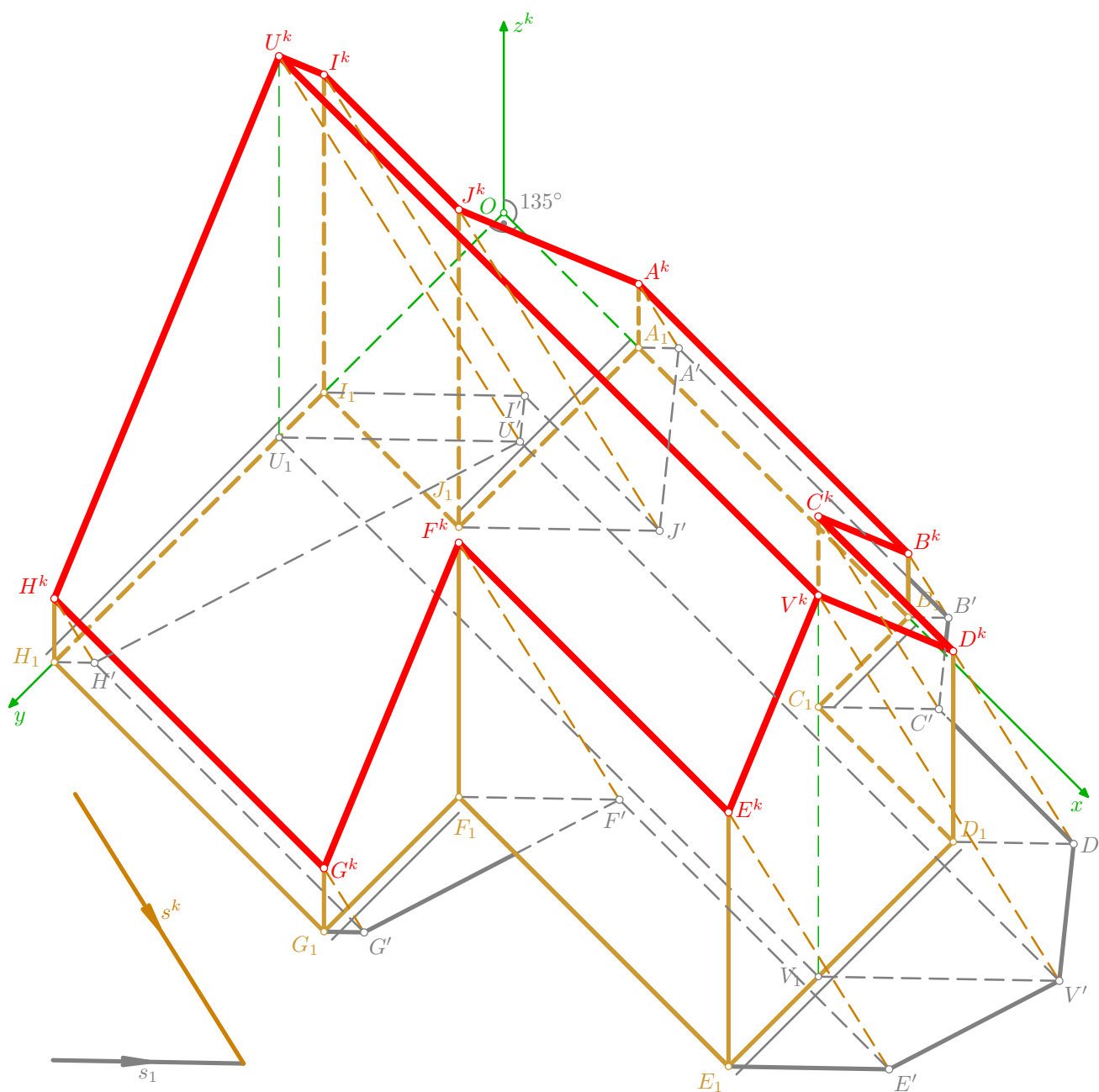




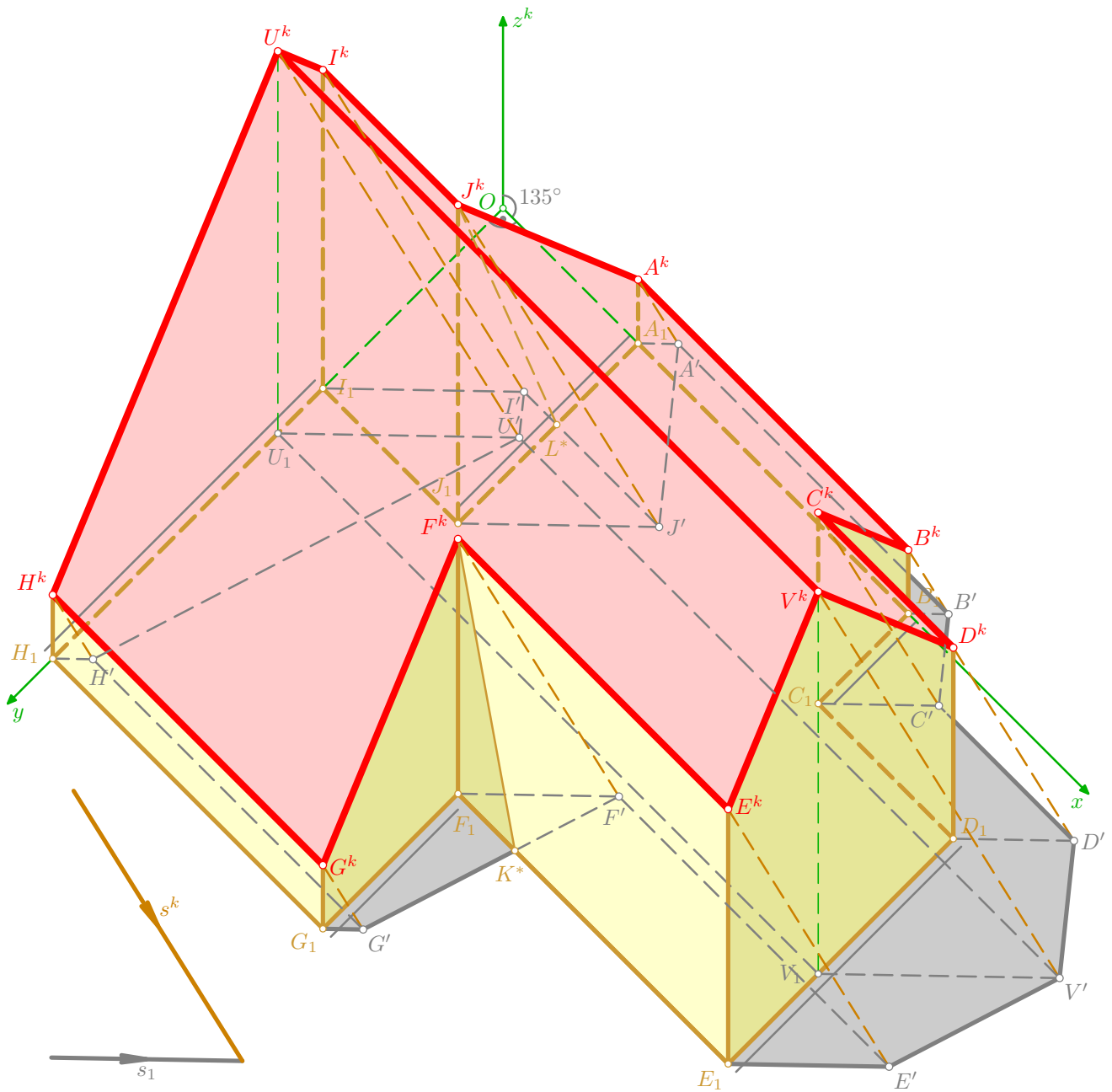
- zadání: řešení střechy a její zobrazení v dané vojenské perspektivě najdete v části věnované teoretickému řešení střech; podle zadání je libovolně vhodně zvolen směr  $s$  osvětlení – v průmětu tedy nějak zadejme jeho půdorys  $s_1$  a kosoúhlý průmět  $s^k$



- princip konstrukce vržených stínů jednotlivých okapových a střešních vrcholů na půdorysnu  $\pi$  ukažme např. na rohu označeném  $E$ : bodem  $E_1$  vedme rovnoběžku s přímkou  $s_1$  a hledejme její průsečík  $E'$  s přímkou vedenou bodem  $E$  rovnoběžně se směrem  $s$  (v kosoúhlém průmětu vedeme tedy bodem  $E^k$  rovnoběžku se směrem  $s^k$ ); bod  $E' \in \pi$  je vlastně půdorysný stopník příslušného světelného paprsku vedeného bodem  $E$

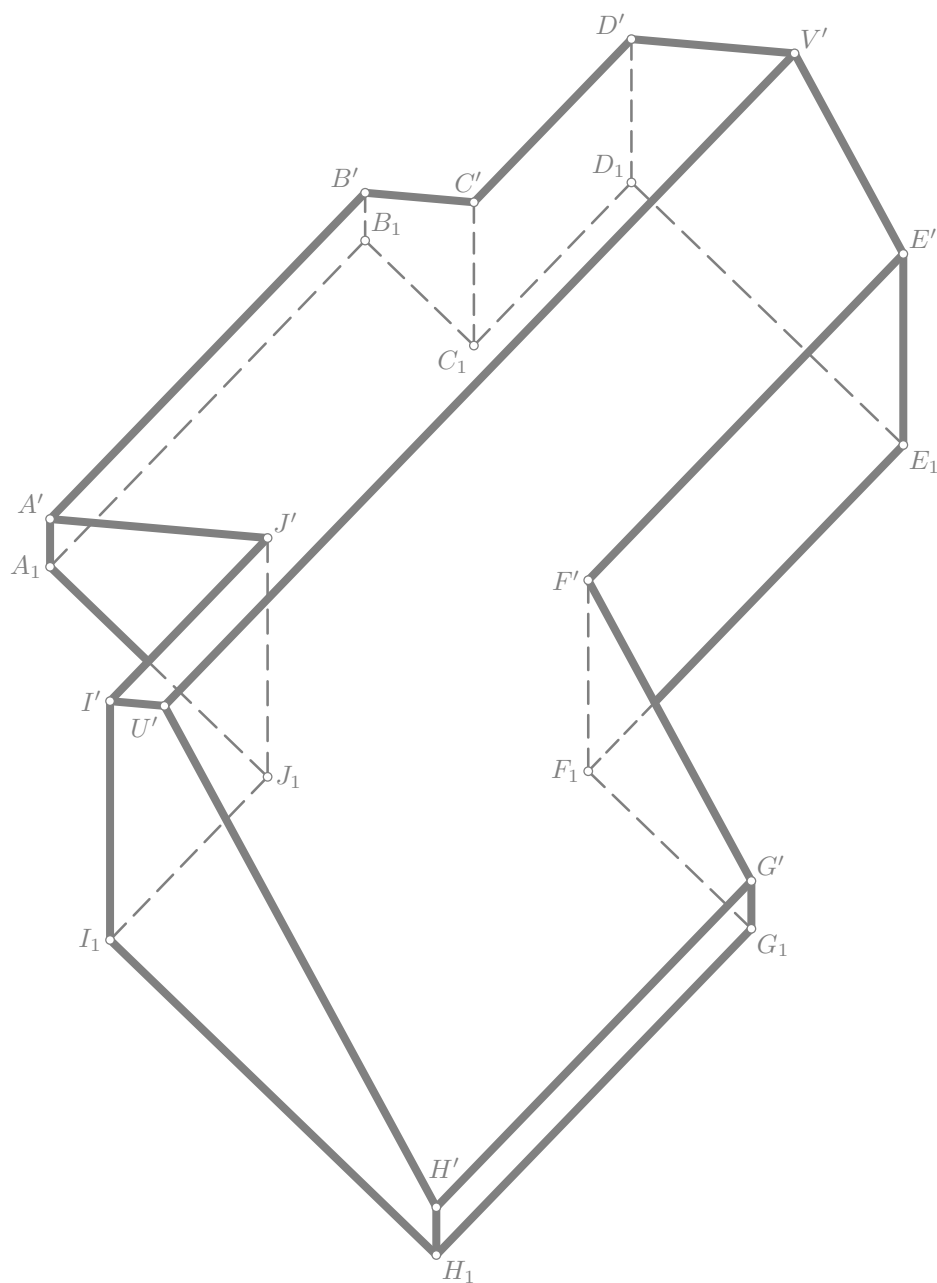


- analogicky jako v předchozím kroku sestrojíme vržené stíny všech ostatních bodů daného objektu na půdorysnu, čárkovaně vyznačíme vržené stíny jednotlivých hran a silně vytáhneme viditelnou část hranice sestrojeného vrženého stínu celé stavby

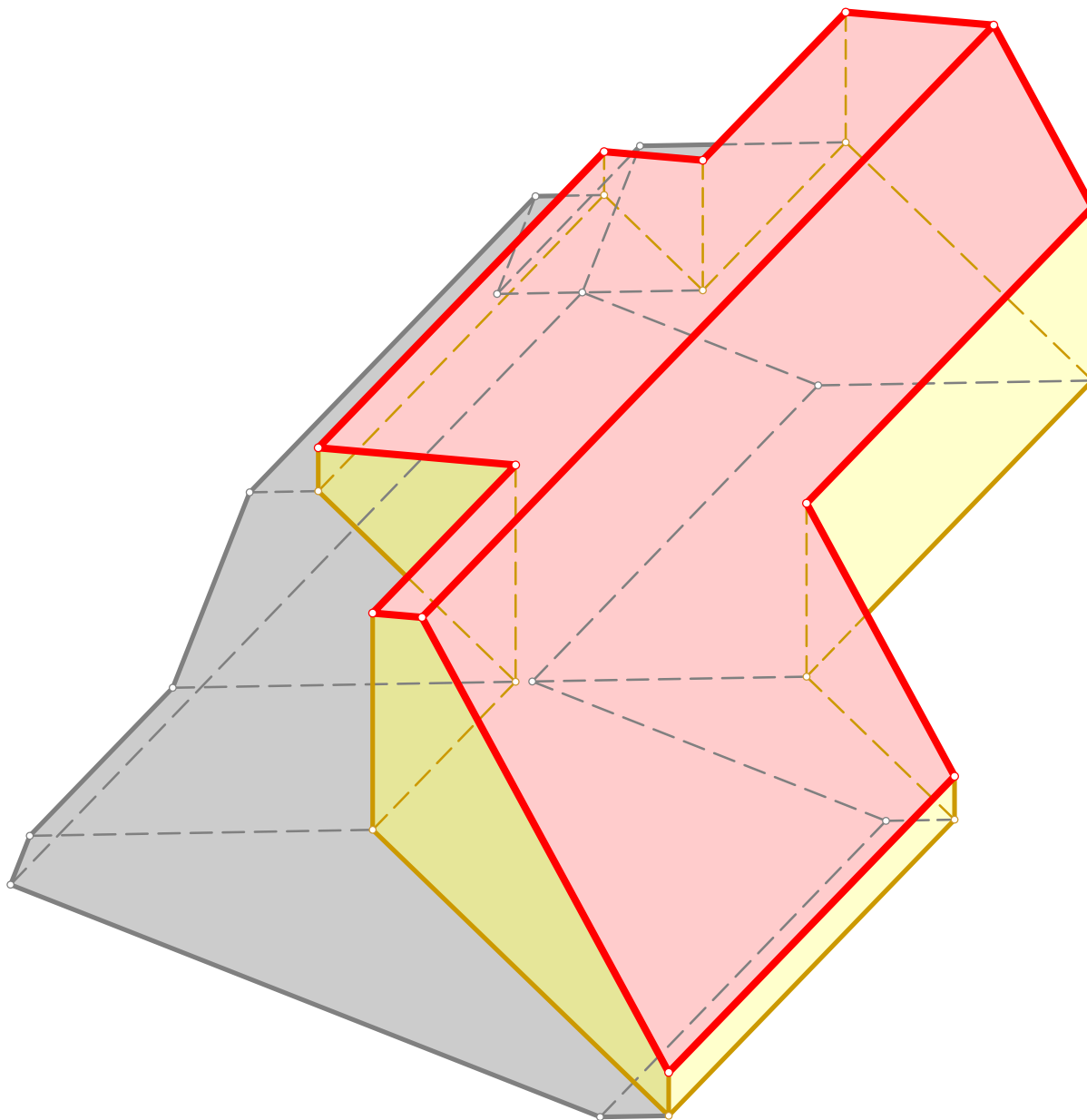


- na závěr zrekonstruujeme ze sestaveného vrženého stínu samotné osvětlení na střeše a stěnách; zjistíme přitom, že kraj  $FG$  štítu vrhá stín také na stěnu pod okapem  $EF$ , a to do úsečky  $K^*F$ , kde  $K^* = F'G' \cap E_1F_1$ ; podobně můžeme určit vržený stín  $L^*J$ , kde  $L^* = I'J' \cap A_1J_1$ , části okapu  $IJ$  na stěnu pod štítem  $AJ$ , což ovšem není v průmětu vidět...

□



- samostatně překreslený vržený stín osvětleného objektu je možné interpretovat jako jeho jiný **kosoúhlý průmět** do půdorysny  $\pi$
- v tomto pojetí je velmi dobře vidět, které stěny a střešní roviny jsou přímo osvětlené, ve vlastním stínu, případně jsou zastíněné jinými částmi daného objektu



- dokonce je možné jít ještě dál a původní směr promítání považovat za směr osvětlení; pak se původní průmět stane průmětem vrženého stínu, co bylo vidět, je nyní osvětleno, co bylo osvětleno, je nyní vidět, co nebylo vidět, je nyní ve stínu, a co bylo ve stínu, není nyní vidět...