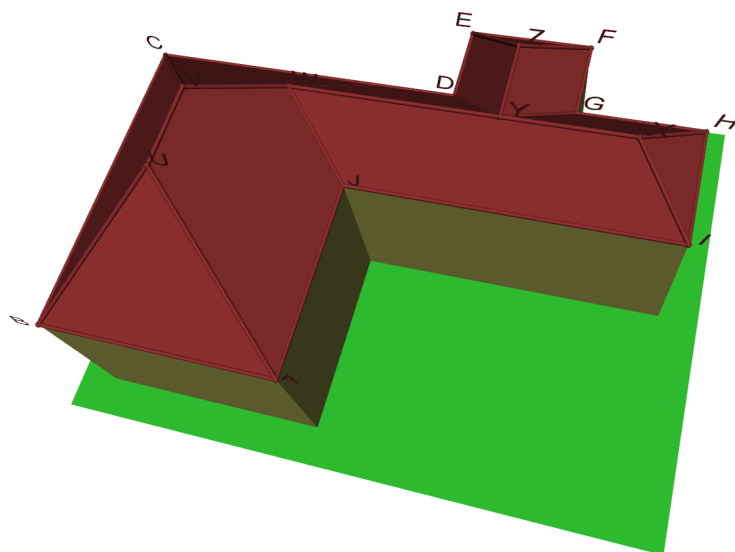


Teoretické řešení střech

Zastřešení členitějšího půdorysu – kótované promítání

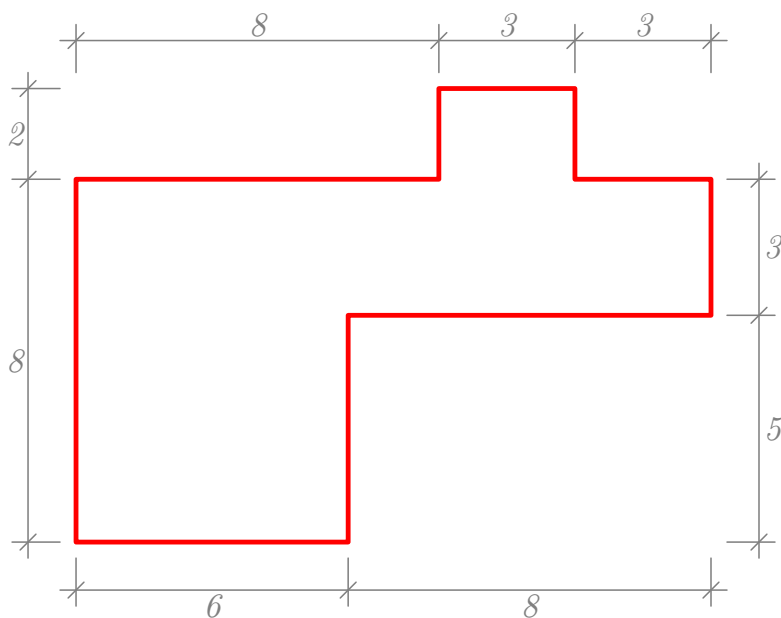


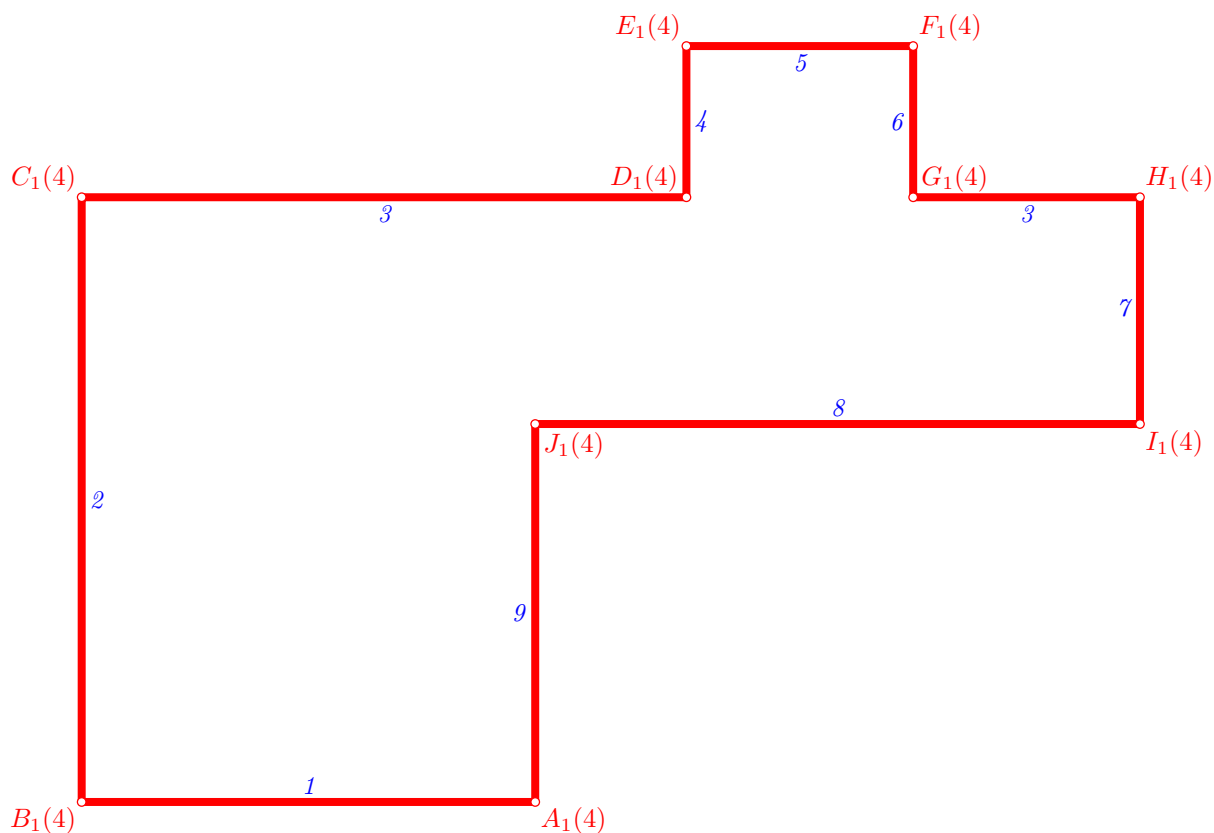
Řešené úlohy

Příklad: V kótovaném promítání zobrazte úhlovou valbovou střechu nad daným pravoúhelníkem; střešní roviny mají tedy spád 1 : 1, okap nechť leží ve výšce 4, kóty jsou uvedeny v metrech, pro zobrazení užíjte měřítko $M1 : 100$.

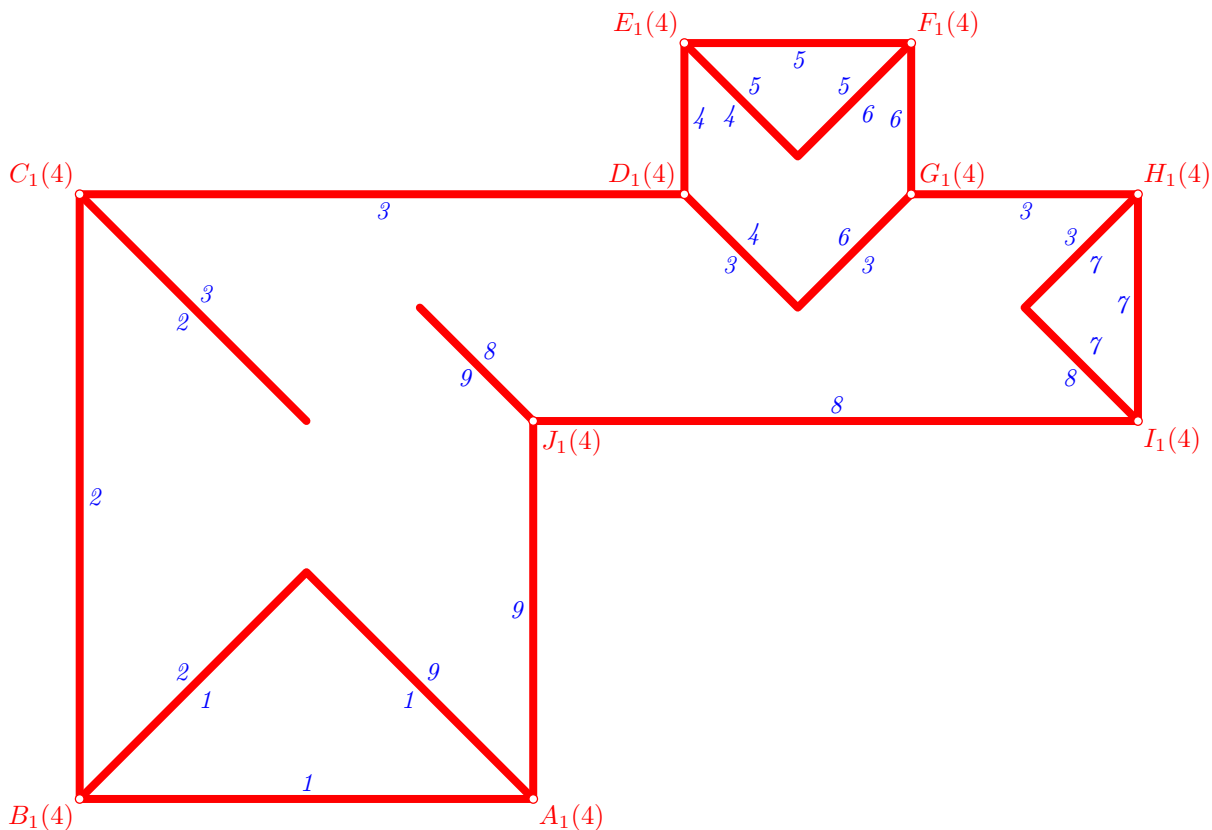


náčrt:

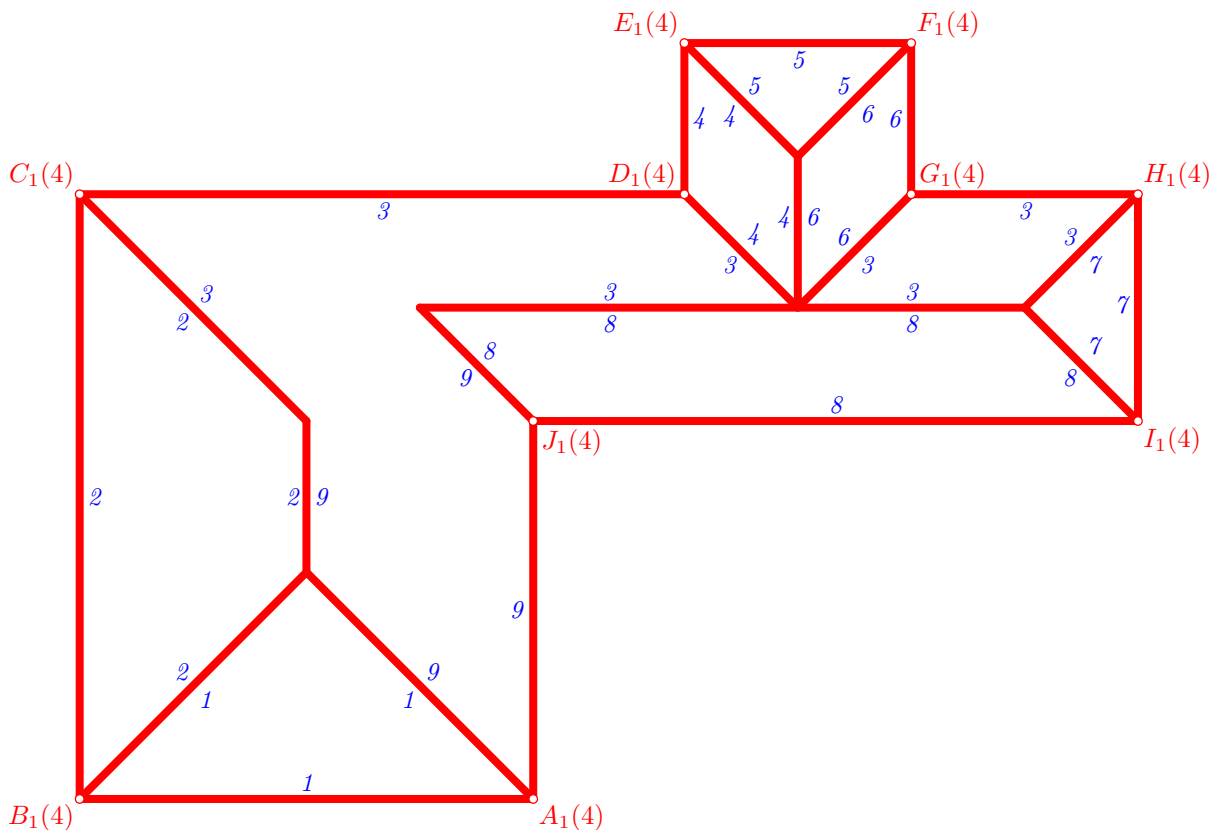




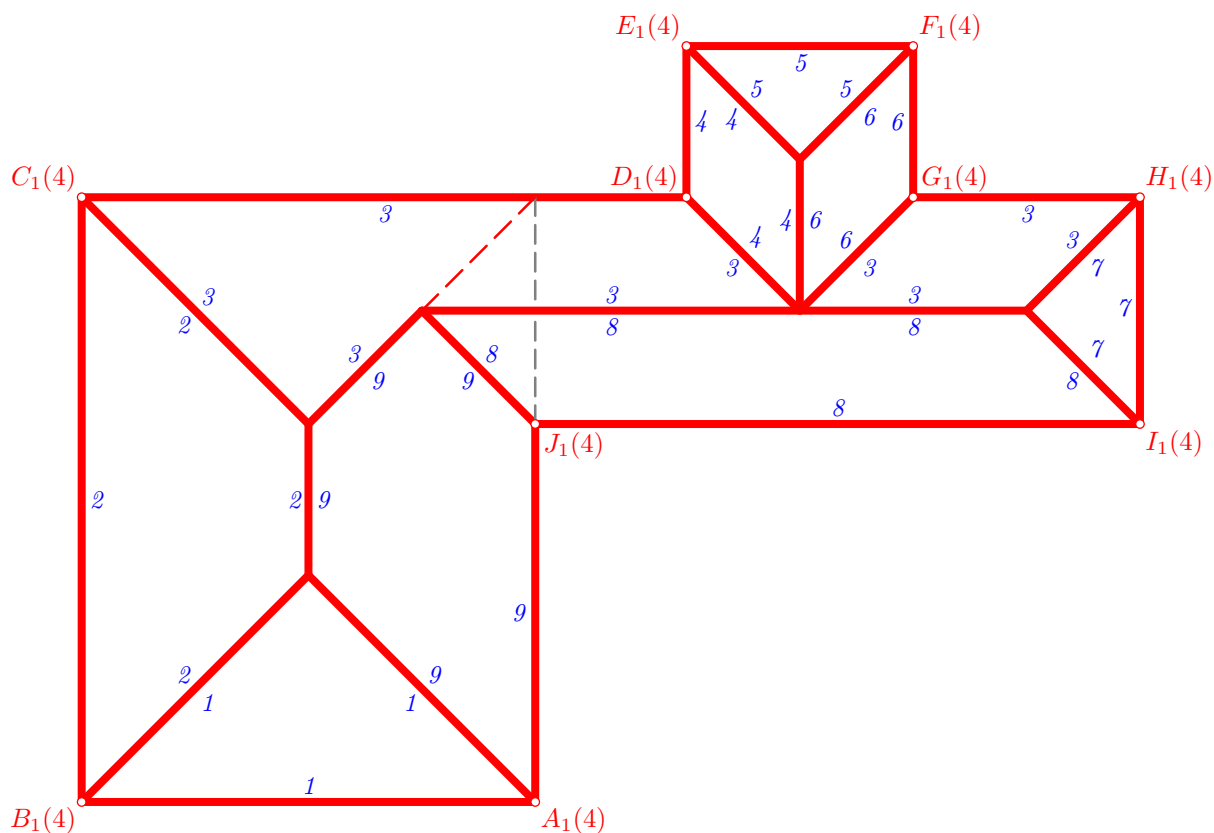
- podle náčrtu sestrojme daný půdorys v daném měřítku; jednotlivé vrcholy, rohy a kouty, okapového mnohoúhelníka označme A, B, \dots, I, J a jejich kótované průměty je opatřeme indexem 1 vpravo dole a příslušnou kótou 4 v oblé závorce; při řešení střech nad složitějším půdorysem se někdy, zvláště v začátcích, používá pomocné číslování okapů; označme tedy okap AB číslem 1, okap BC číslem 2, okap CD i jeho pokračování GH číslem 3, atd.; nejvyšší číslo 9 tak současně udává počet střešních rovin, které je potřeba nad daný okap přiklonit; pro možnost snazšího vyjadřování považujme daný objekt za budovu malé dvoupodlažní školy, kde obdélník $DEFG$ ohraničuje vstup, v obdélníku s vrcholy H, I, J jsou chodby, šatny apod., a třídy se nacházejí v největší části určené obdélníkem s vrcholy A, B, C



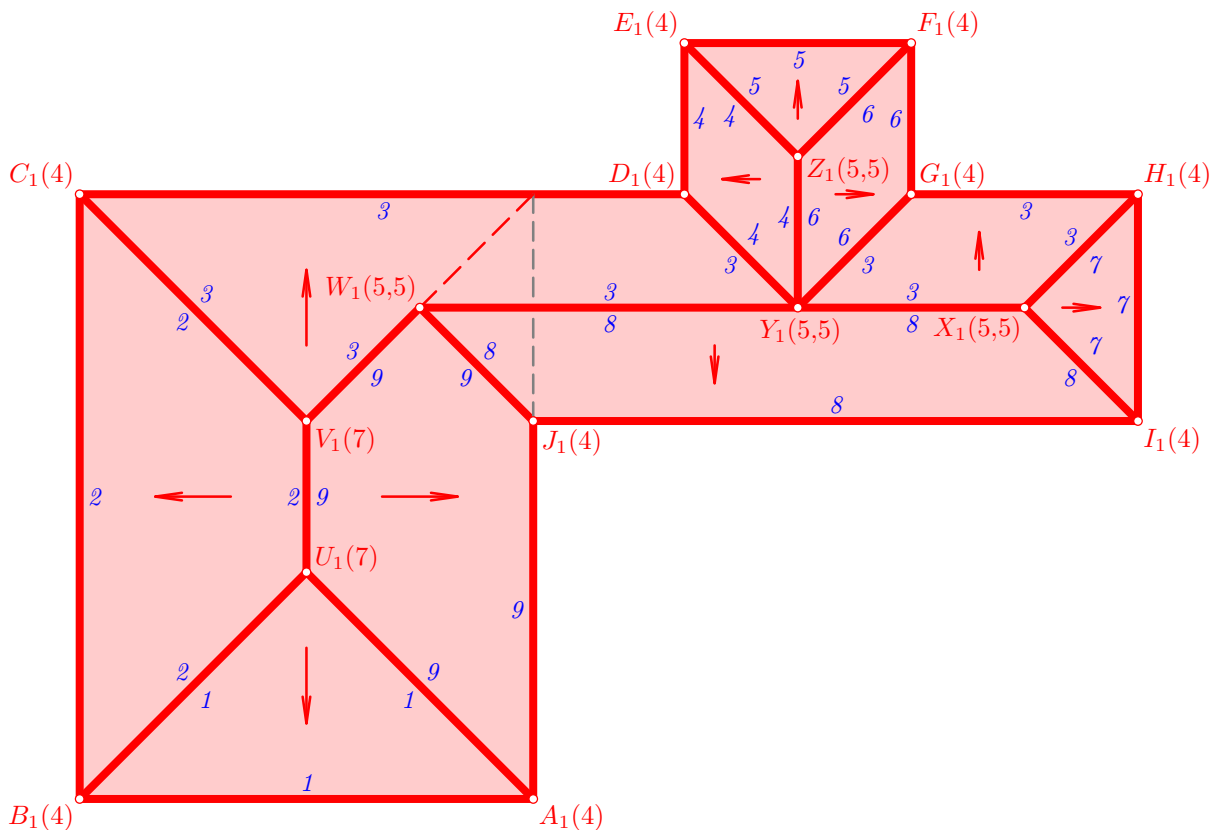
- z každého rohu A, B, C, E, F, H, I a koutu D, G, J ved' me příslušné nároží a úžlabí; víme již, že jejich průměty půlí úhel mezi průměty sousedních okapů; přitom dodržujeme započaté číslování a k průmětu každého nároží nebo úžlabí přepíšeme z každé strany číslo příslušného okapu; takže např. z rohu A vychází nároží mezi střešními rovinami číslo 1 a 9, nebo z koutu G vychází úžlabí mezi rovinami číslo 6 a 3, atp. v ostatních případech; některé střešní roviny se tím již uzavřeli – konkrétně jsou to trojúhelníkové valby číslo 1, 5 a 7



- další střešní roviny uzavřeme pomocí hřebenů mezi rovnoběžnými okapy; z vrcholu valby číslo 1 vychází hřeben mezi rovinami číslo 2 a 9 – jeho průmět je osou pásu určeného rovnoběžkami A_1J_1 a B_1C_1 ; podobně doplníme průmět hřebene mezi rovinami číslo 4 a 6, a stejně tak průmět hřebene mezi rovinami číslo 3 a 8; tyto dva posledně jmenované hřebeny jsou ve stejné výšce a protínají se v průsečíku úžlabí vedených z koutů D a G , neboť vstupní část i část se šatnami mají stejnou šířku – podle zadání jsou to 3 m; díky sestrojeným hřebenům se nám tedy uzavřeli střešní roviny číslo 2, 4, 6, 8 a část roviny číslo 3



- zbývá oddělit roviny číslo 3 a 9 příslušným střešním spojem, který je vlastně zbytkem po nároží, jež by vedlo z falešného rohu mezi okapy 3 a 9; příslušná konstrukce je v obrázku naznačena čárkovaně; tím je uzavřeno všech 9 střešních rovin a z hlediska půdorysu je střecha vyřešena; za povšimnutí stojí skutečnost, že jsme prozatím nepoužili zadanou hodnotu pro spád střešních rovin, vystačili jsme pouze se skutečností, že je všude stejný...



- na závěr v průmětu označme šipkami spád střešních rovin a doplňme kóty k jednotlivým střešním vrcholům; jednoduchou úvahou určíme výšku hlavního hřebene UV nad částí s třídami: průmět U_1 je stejně daleko od průmětů okapů číslo 1, 2 a 9 – konkrétně jsou to ve skutečnosti 3 metry; jestliže tedy jdeme 3 metry vodorovně od okapu, musíme jít při zadaném spádu 1 : 1 o 3 metry svisle; a když k tomu připočteme zadanou výšku okapu, dostaneme výslednou kótu $k_U = 4 + 3 = 7$ vrcholu U ; zcela analogicky odvodíme výšku zbývajících dvou hřebenů: např. pro vrchol W je jeho kóta $k_W = 4 + 1,5 = 5,5$, kde 1,5 je polovina šířky šatnové a vstupní části, o niž musíme jít při daném spádu nad výšku okapu; tím je úloha kompletně dořešena. . .

□

- v části věnované geometrickému osvětlení lze najít řešení rovnoběžného osvětlení právě dokončeného objektu. . .