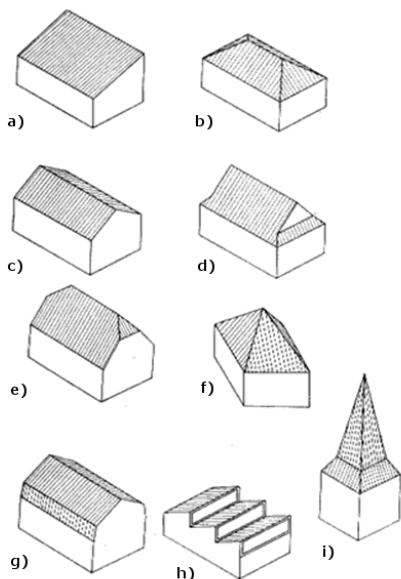


TEORETICKÉ ŘEŠENÍ STŘECH

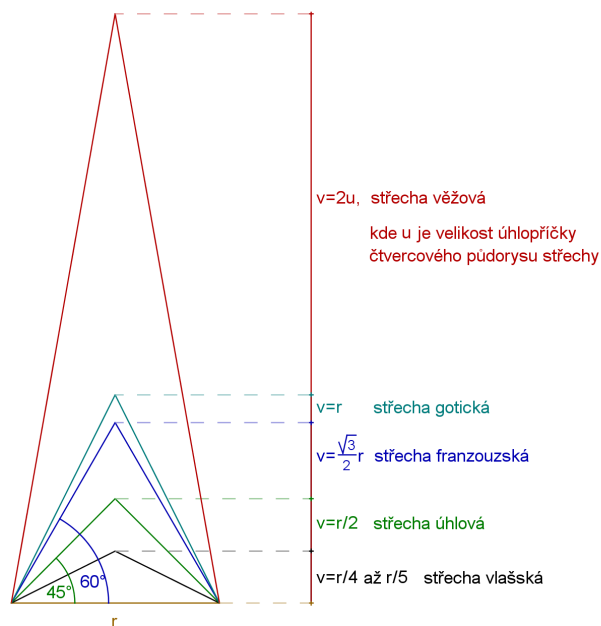
Menší stavby (zejména obytné domy) se z většinou zastřešují pomocí rovin, mluvíme pak o tzv. **střešních rovinách**. Velké stavby se často zastřešují pomocí **klínových**, **translačních** nebo **zborcených ploch**.

Základní druhy střeš:

- a) pultová
- b) valbová
- c) sedlová
- d) polovalbová
- e) polovalbová
- f) stanová
- g) mansardová
- h) pilová
- i) věžová



Rozdělení střeš podle sklonu:

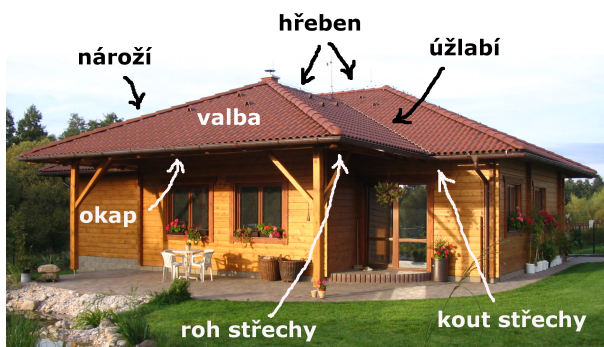


okapové hrany

- hrany střechy rovnoběžné s půdorysem, ke kterým stéká dešťová voda

zakázaný okap

- část okapové hrany, nad kterou se musí zastřešení vyřešit takovým způsobem, aby k ní nestékala voda



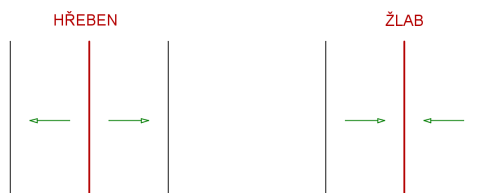
Řešení úloh

Příklady budeme řešit v **kóvaném promítání**, přičemž budeme automaticky předpokládat, že spodní okapové hrany střechy leží v půdorysně.

Při zadávání příkladů, jsou důležité následující údaje:

- zda mají všechny střešní roviny stejný spád (pokud nebude řečeno jinak, budeme to předpokládat)
- jsou-li okapové hrany v jedné rovině nebo ve více rovinách (pokud nebude řečeno jinak, předpokládáme, že jsou ve stejné rovině a to v průmětně)
- zakázané části okapových hran (ty budou případně vyznačeny tlustou čarou, nebo zdvojenou čarou)

Automaticky budeme také předpokládat, že jsou zakázané takzvané **žlaby** (průsečnice střešních rovin s rovnoběžnými okapovými hranami ke kterým by stékala voda)



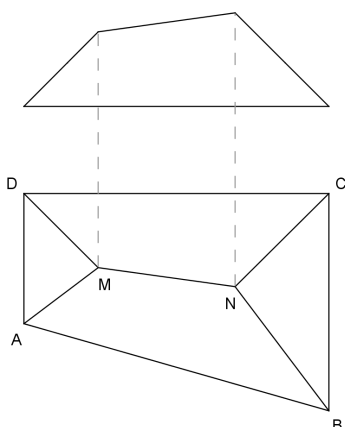
Příklad: Zobrazte valbovou střechu nad daným lichoběžníkem, jestliže spád valbových střešních rovin je $s = 2$ a spád zbylých střešních rovin je $s = 1$. Je dané jednotkové měřítko.



Příklad: Zobrazte valbovou střechu nad daným lichoběžníkem, jestliže spád všech střešních rovin je stejný.

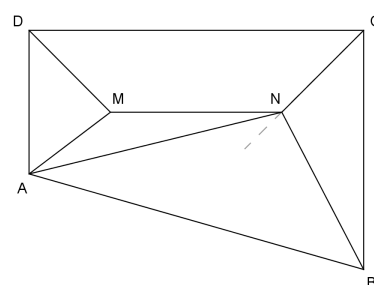
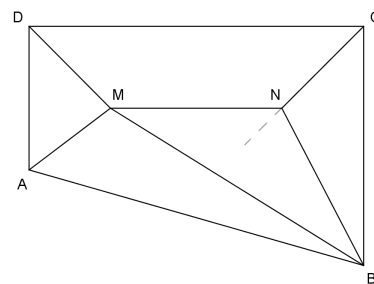


Pokud jsou ramena lichoběžníku delší než ramena základny, pak zastřešení rovinami stejného spádu není estetické!

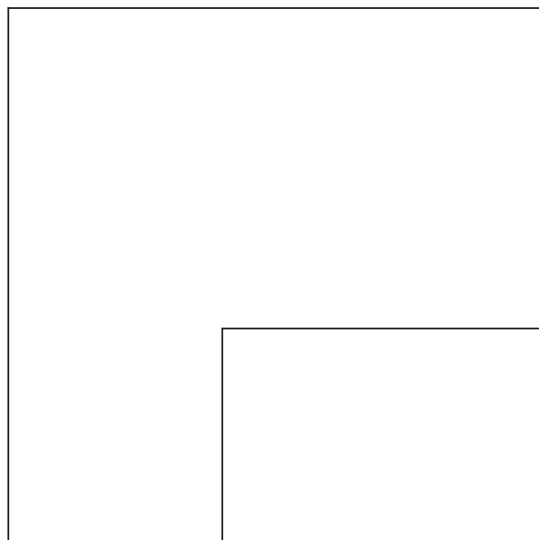


Řešení:

- řešit začínáme klasickým způsobem u vrcholů A, D a C (osu úhlu u vrcholu C jen naznačíme)
- průsečíkem M vedeme rovnoběžku s hranou CD a dostáváme průsečík N od něhož jde řešení k vrcholům B a C
- čtyřúhelník ABMN je takzvaný zborcený čtyřúhelník (jeho vrcholy neleží v jedné rovině)
- příslušná střešní rovina se dá nahradit hyperbolickým paraboloidem (budeme probírat později)
- nebo dvěma rovinami, které se protínají v přímce AN, nebo BM

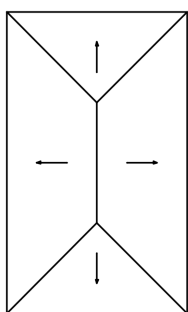


Příklad: Zobrazte valbovou střechu se zakázanými okapy nad daným půdorysem, všechny střešní roviny mají stejný spád.

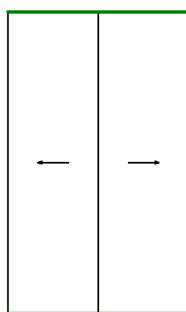


- Vhodným přidáváním zakázaných okapů můžeme dostávat ze střechy valbové další typy střech

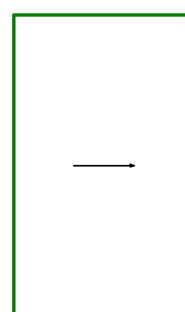
střecha valbová



střecha sedlová

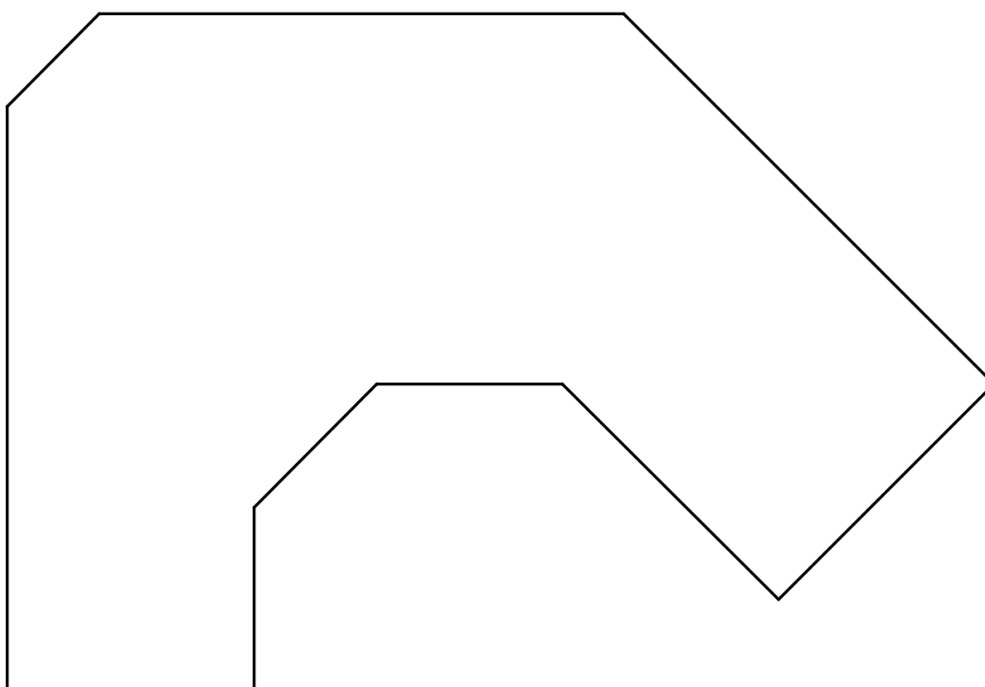


střecha pultová



- "zakázaný okap" může být ale pouze část daného okapu - okap může být zastavěný štítem

Příklad:



Řešení střech, jestliže části okapů jsou na různých místech zastavěny štíty

- řešíme použitím pomocných rovin stejného spádu, které jsou kolmé na zastavěnou část a procházejí koncovými body zákazaného okapu (v některých případech je volba pomocných rovin složitější)

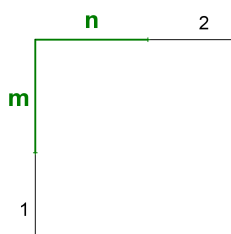
Zakázaný okap, který nezasahuje do rohu nebo koutu:



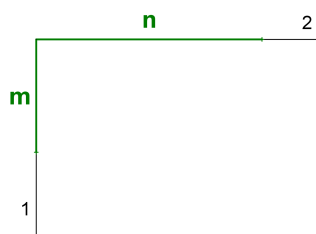
- stejně by se řešily i případy, kdy by takovýto zakázaný okap jedním svým okrajem končil v koutu, nebo rohu.

Zakázané rohy:

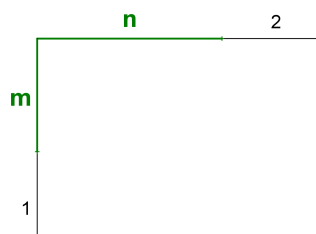
1. $n = m$



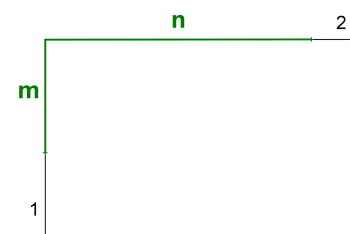
2. $n = 2m$



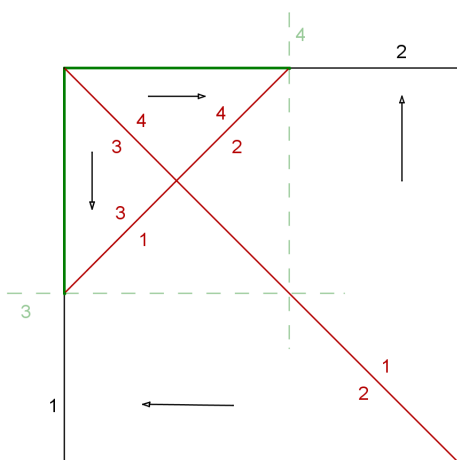
3. $m < n < 2m$



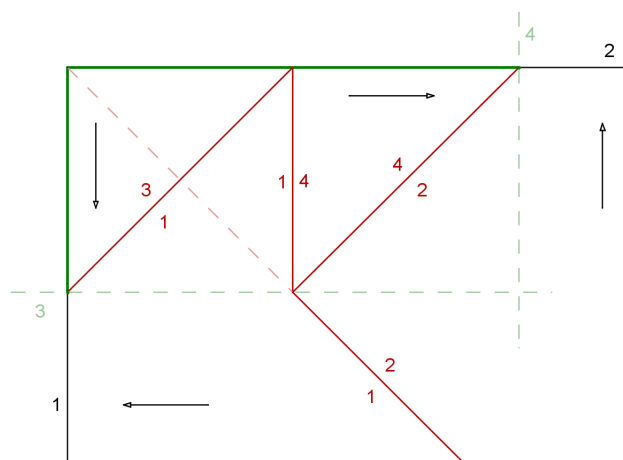
4. $n > 2m$



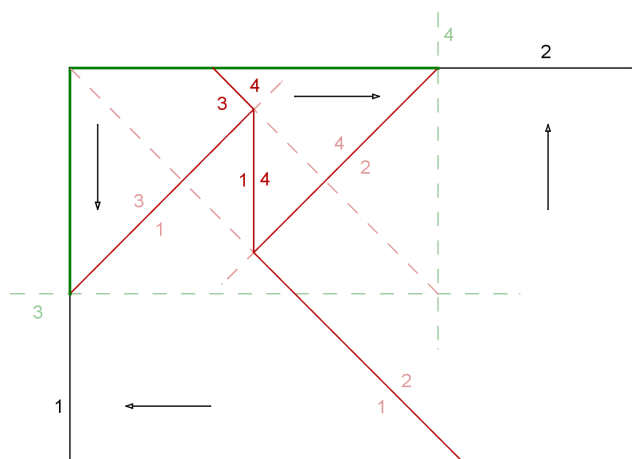
1. případ:



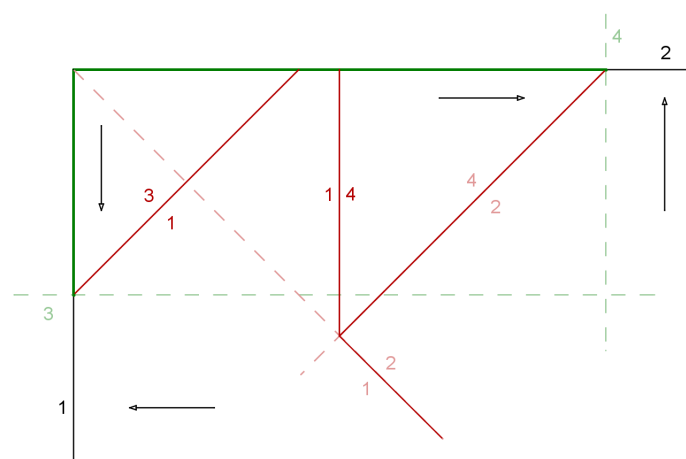
2. případ:



3. případ:

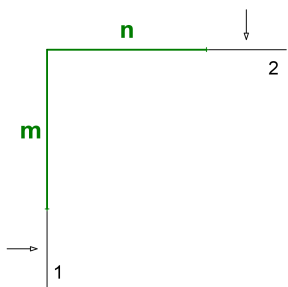


4. případ:

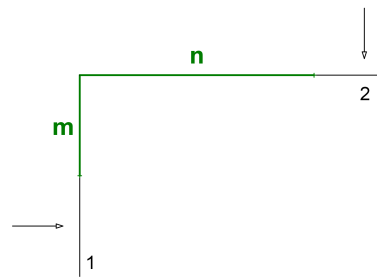


Zakázané kouty:

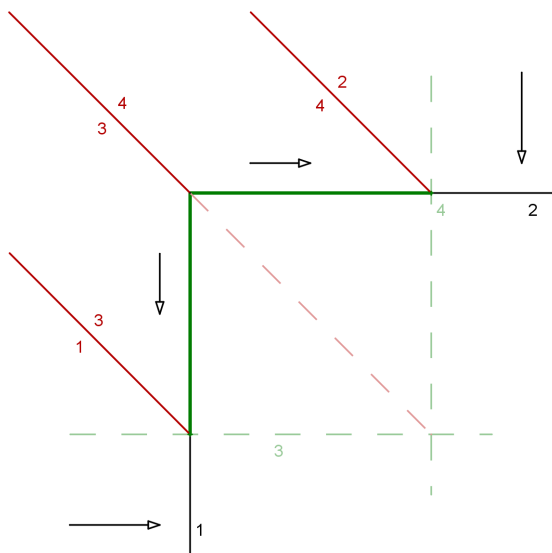
1. $n = m$



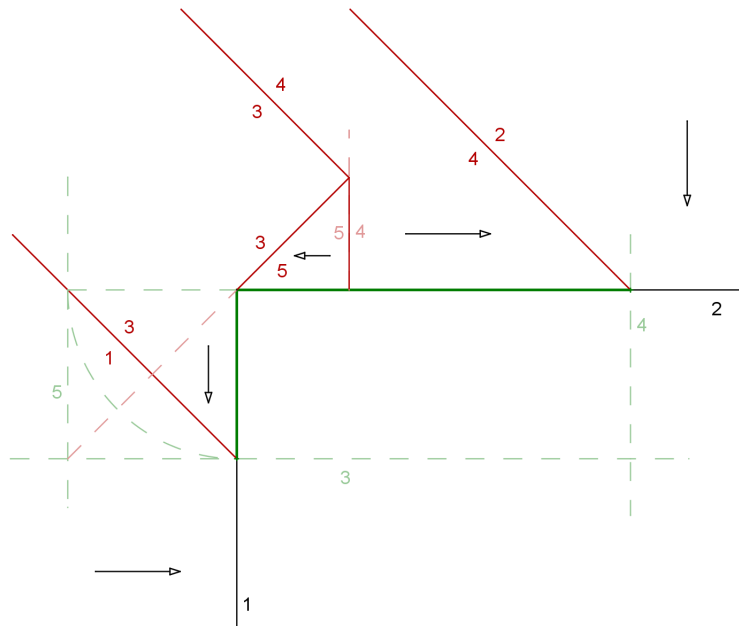
2. $n > m$



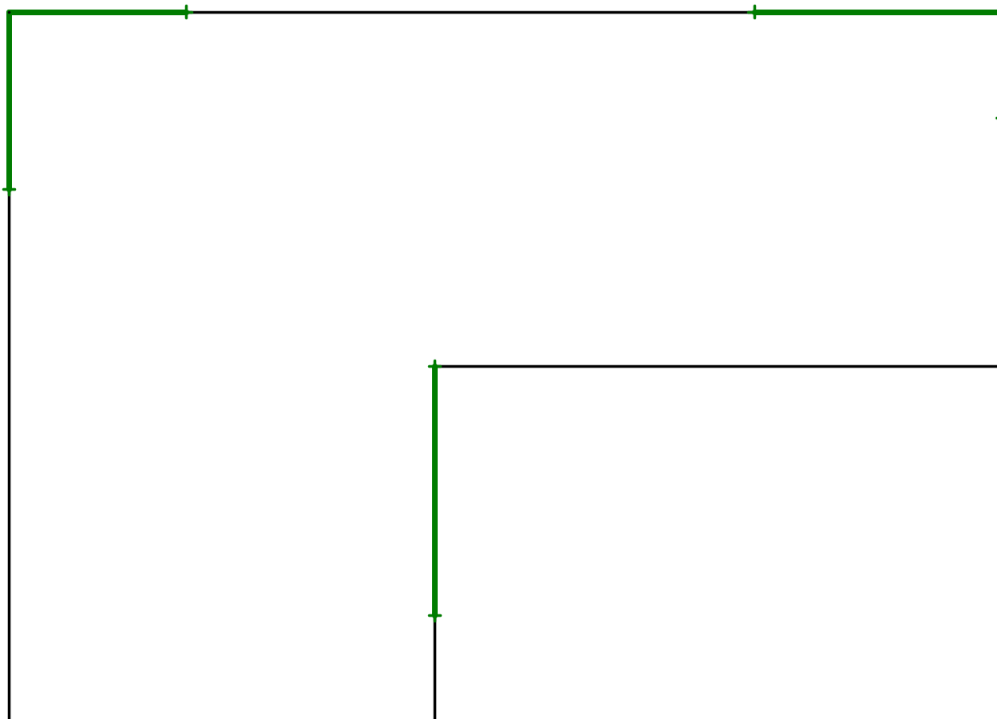
1. případ:



2. případ:



Příklad:



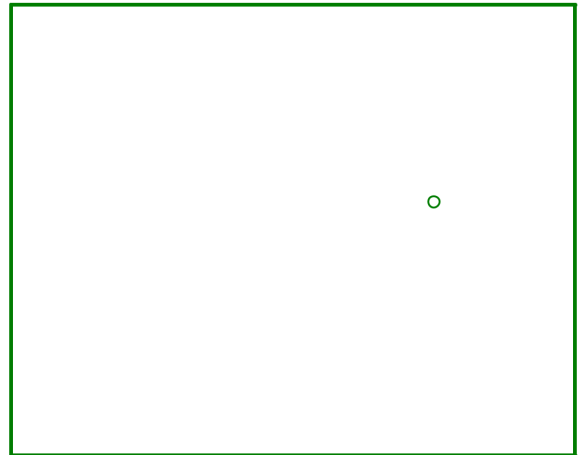
Řešení střech se zakázanými okapy po celém obvodu střechy

- jsou určena místa okapových trub, ke kterým musí být voda svedena
 - v rozích objektu
 - na obvodu
 - uvnitř
- "okapové" hrany (půdorysné stopy) střešních rovin stejného spádu volíme kolmé k okrajům střechy a procházející ústím svodu

Příklad:



Příklad:



Příklad:

