



Kraj Vysocina



Téma: Konstrukce krovů I

POS 2

Vypracoval: Ing. Josef Charamza

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY.



ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ KROVŮ

- Rozdělení podle materiálů :

1. Dřevo

- a. klasická konstrukce z hranolů
- b. Úsporná lepená konstrukce

2. Ocel

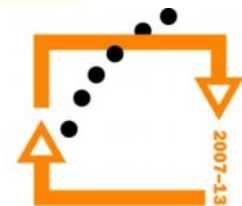
3. Železobeton

- Rozdělení podle konstrukce

1. Soustava hambalková

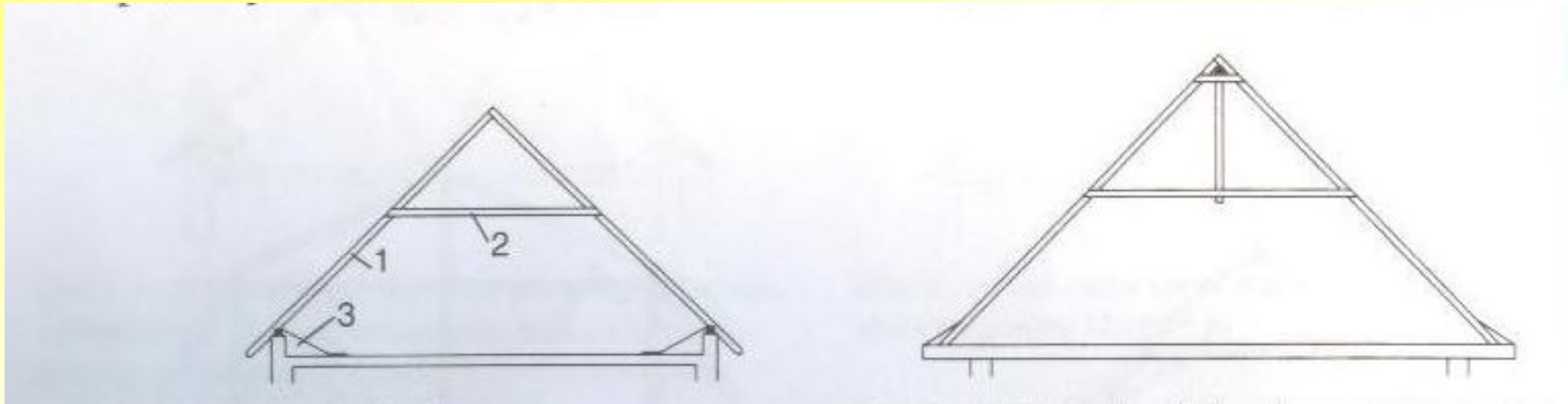
2. Soustava vaznicová

3. Soustava vlašská



Hambalková soustava

Soustava na rozpon 9 – 10 m



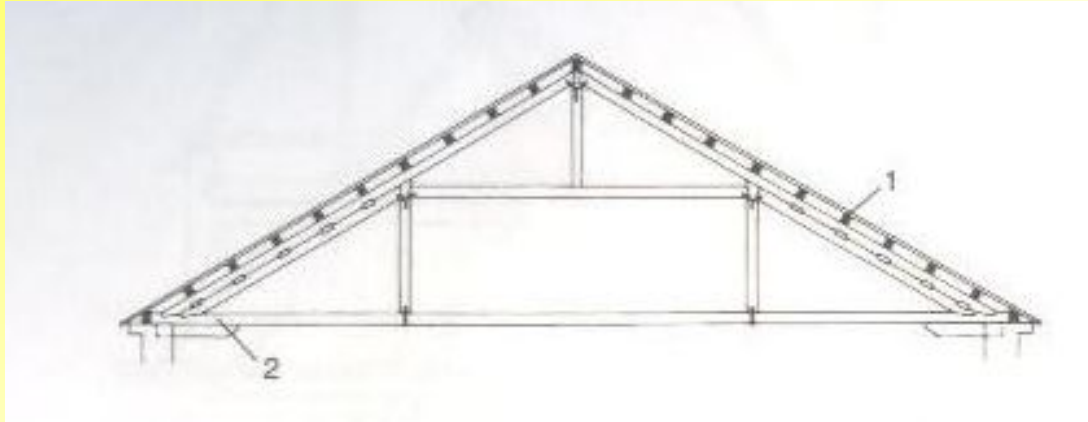
- 1- krokev
- 2- hambalek
- 3- kotvení pozednice

Soustava na rozpon 10 – 12 m

Hambalková soustava

- Používá se na sedlové střechy
- Každá vazba je plná a tvoří ji dvojice krokví a vodorovná výztuha - hambalek
- Vzdálenost plných vazeb 0,9-1,2m
- Počet hambalků odpovídá rozponu střechy
- Prostorovou tuhost v podélném směru zabezpečují tzv. „ondřejské kříže“ (šikmo přibitá prkna na krokve)

Vlašská soustava



Soustava na
rozpon 16 m

1- vaznička

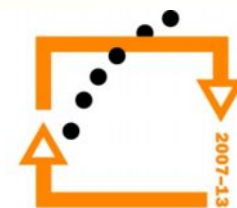
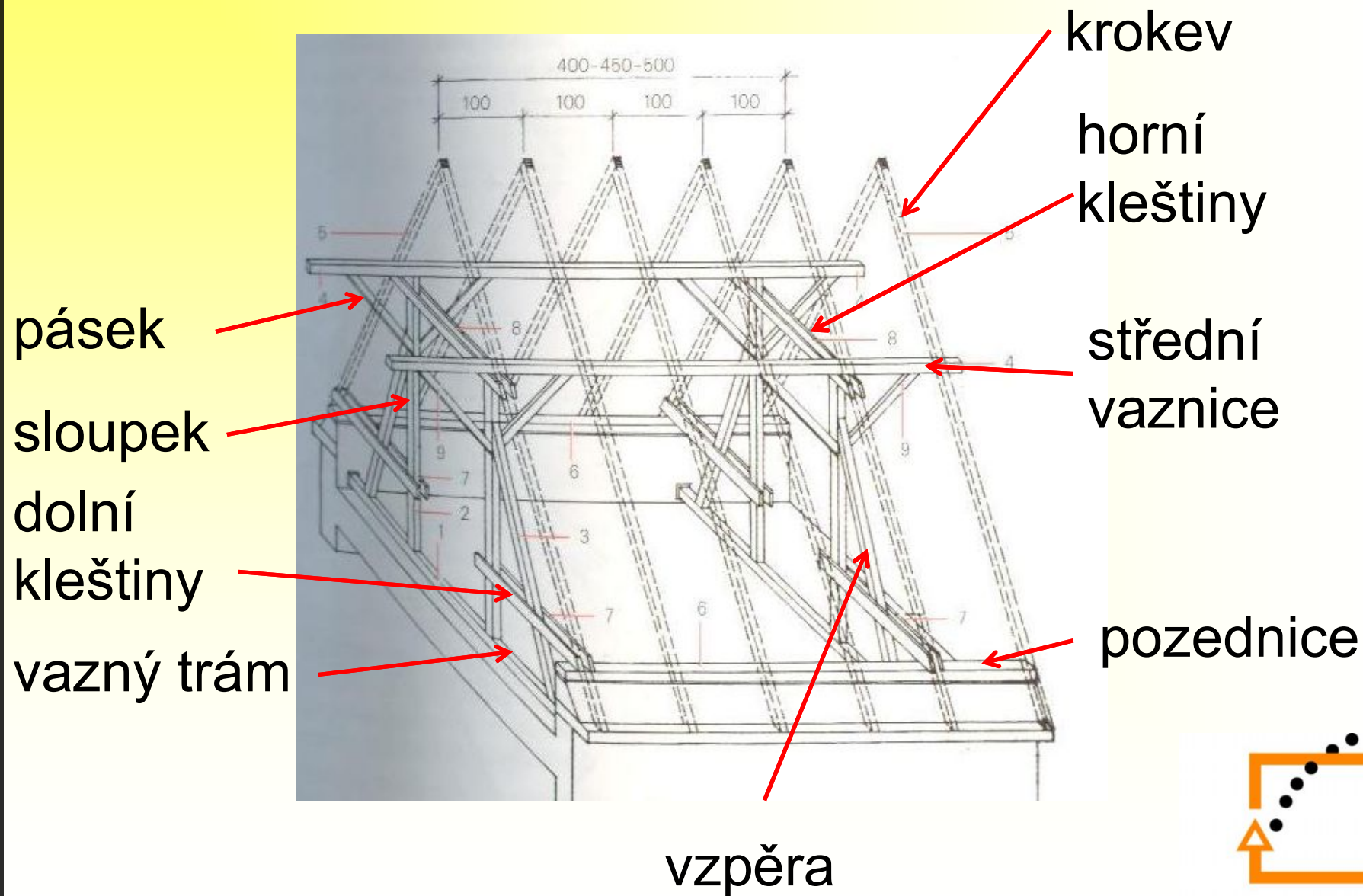
2- zesílení vazného
trámu

- Soustava pochází z Itálie
- Plné vazby (většinou věšadla) ve vzdálenosti 4-5m
- Kolmo na tyto vazby (rovnoběžně s okapem) ve vzdálenosti 0,9-1m se ukládají vazničky
- Podélnou tuhost zajišťují „ondřejské kříže“ kotvené do šikmých vzpěr



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

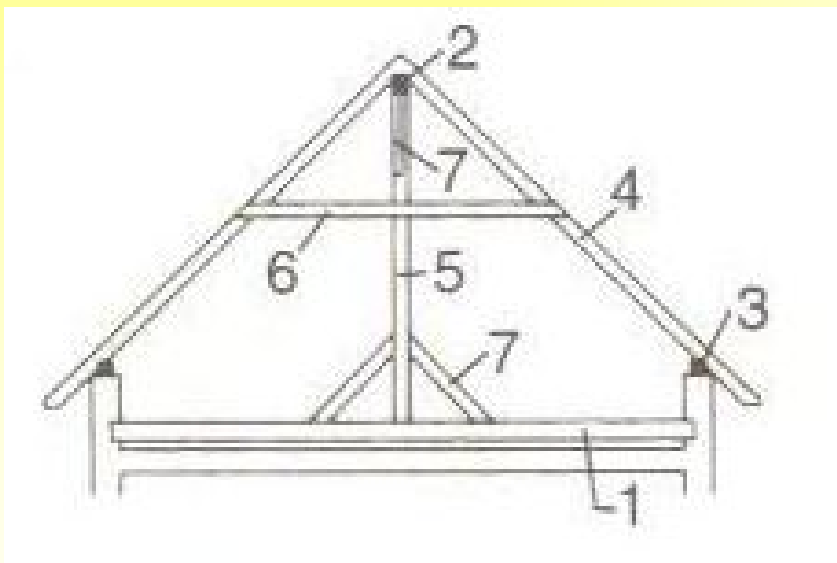
Vaznicová soustava



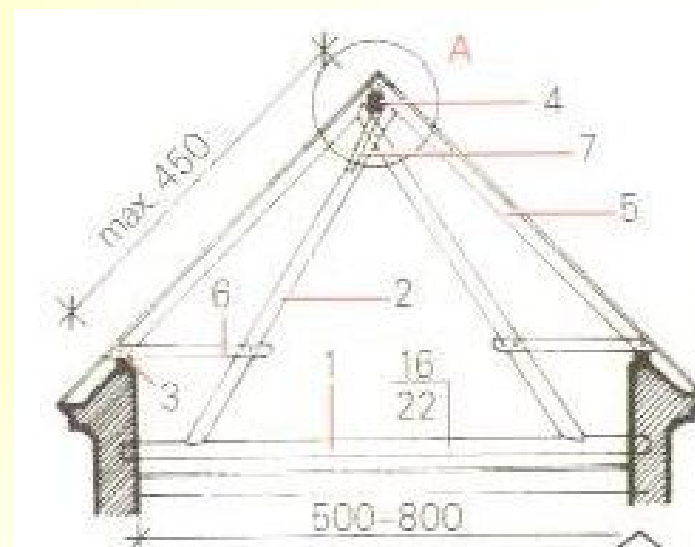
Vaznicová soustava

Vaznicové soustavy rozdělujeme na

Stojatou stolicí



Ležatou stolicí



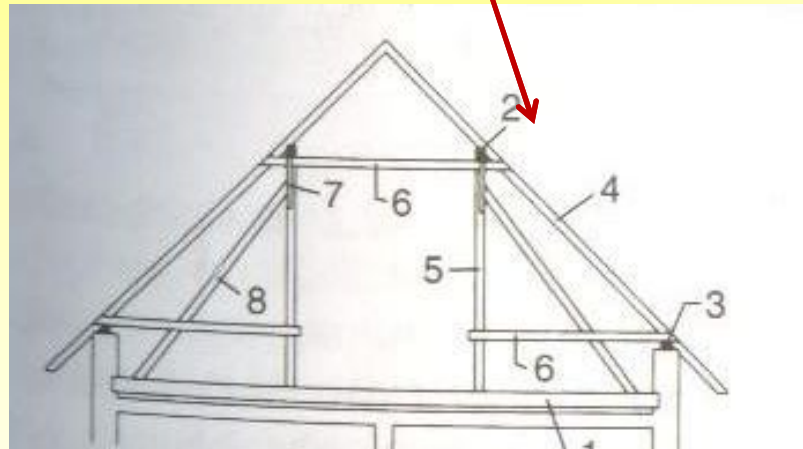
Rozpon 5 – 8 metrů

Vaznicová soustava – sedlová střecha

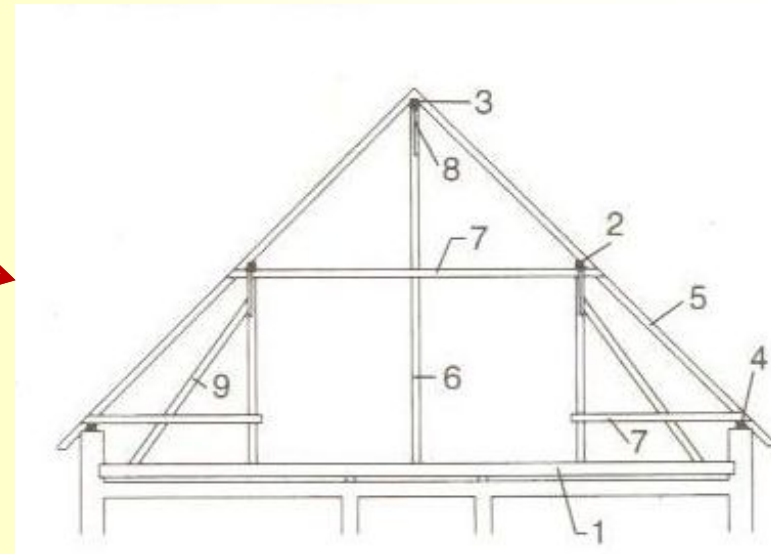
- Stojatá stolice

rozpon 12-16m

rozpon 7-12m



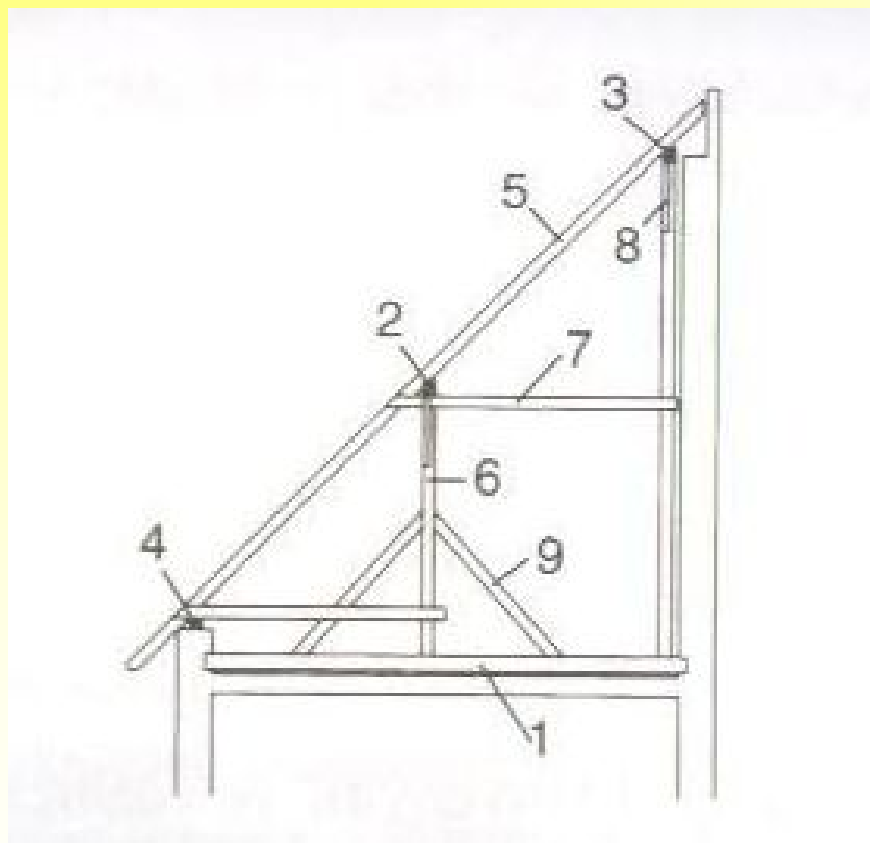
1-vazný trám, 2-střední vaznice, 3- pozednice, 4- krokev, 5- sloupek, 6-kleština, 7- pásek, 8- vzpěra



1-vazný trám, 2-střední vaznice, 3- vrcholová vaznice, 4-pozednice, 5- krokev, 6- sloupek, 7- kleština, 8- pásek, 9- vzpěra



Vaznicová soustava – pultový krov



Plná vazba stojatá stolice

1-vazný trám, 2-střední vaznice, 3- vrcholová vaznice, 4-pozednice, 5- krokev, 6- sloupek, 7- kleština, 8- pásek, 9- vzpěra



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Vaznicová soustava

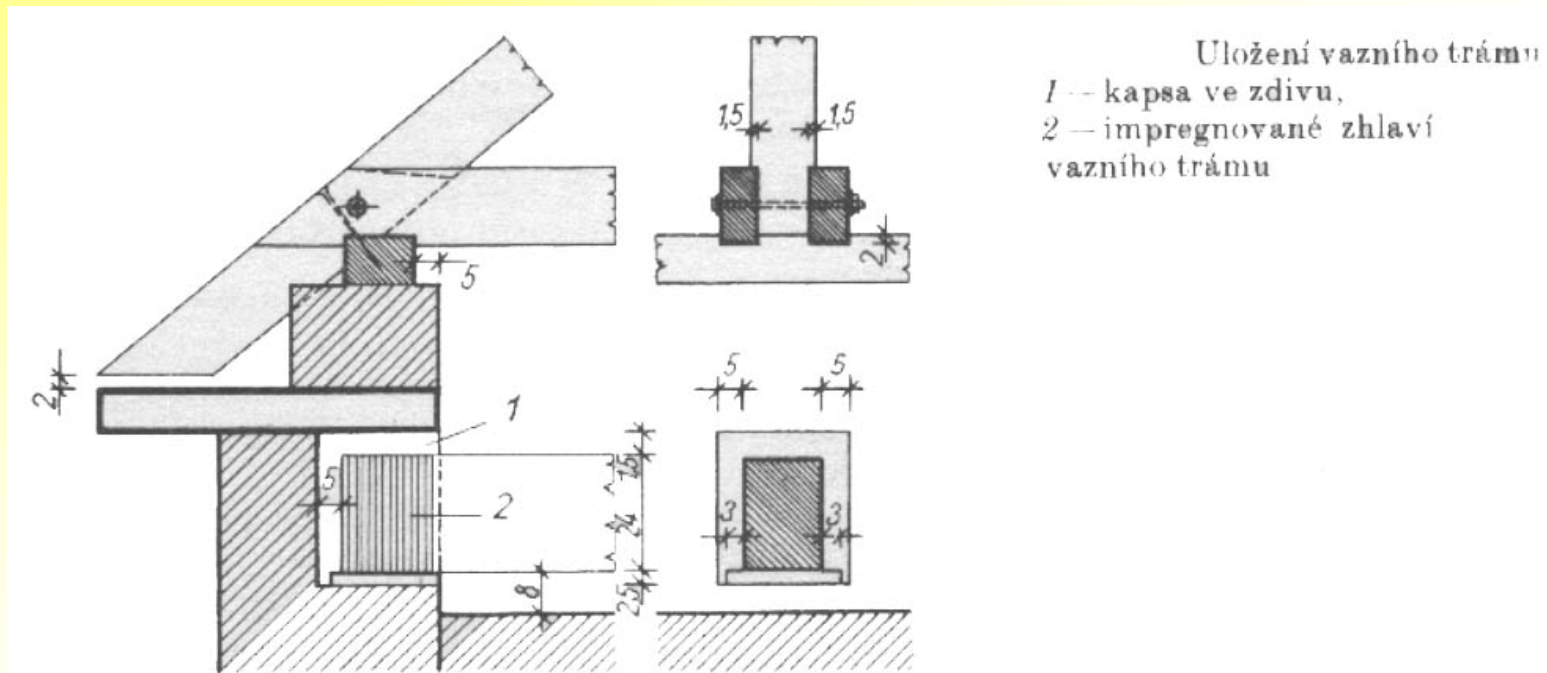
Základní zásady:

- Soustava se skládá z plných a jalových vazeb
- Vzdálenost jalových (vzdálenost krokví) 0,9-1,2m
- Vzdálenost plných 4 - 4,5m
- Plná vazba se skládá z vazného trámu, kleštin, sloupků, vzpěr, pásků a stejně jako u jalových také z krokví, pozednic a vaznic
- Maximální volná délka krokve mezi vaznicemi nebo mezi vaznicí a pozednicí 4,5m, mezi vaznicí a volným vrcholem 2,5m, od pozednice po volný konec 1,5m



Vaznicová soustava

- Minimální vzdálenost vazného trámu nad podlahou 80 mm



Poznámka – kóty v cm

Roznášení zatížení a deformace konstrukce krovů

Hambalková soustava – hambalek je namáhaný na tlak (je nutno počítat se vzpěrem)

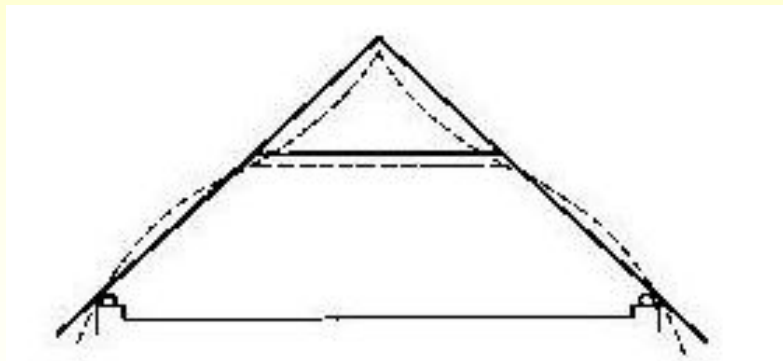
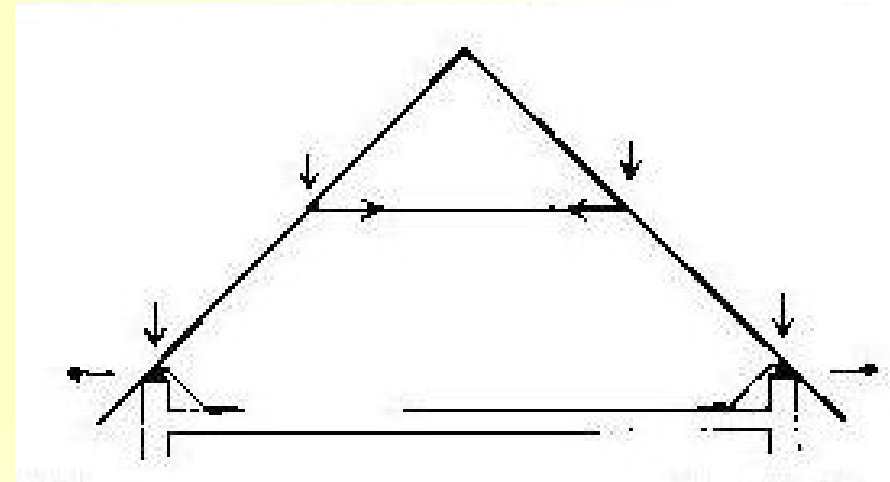


Schéma deformace hambalkové soustavy při zatížení sněhem, deformace zvětšená 1000x

Roznášení zatížení a deformace konstrukce krovů

vaznicová soustava –
stojatá stolice

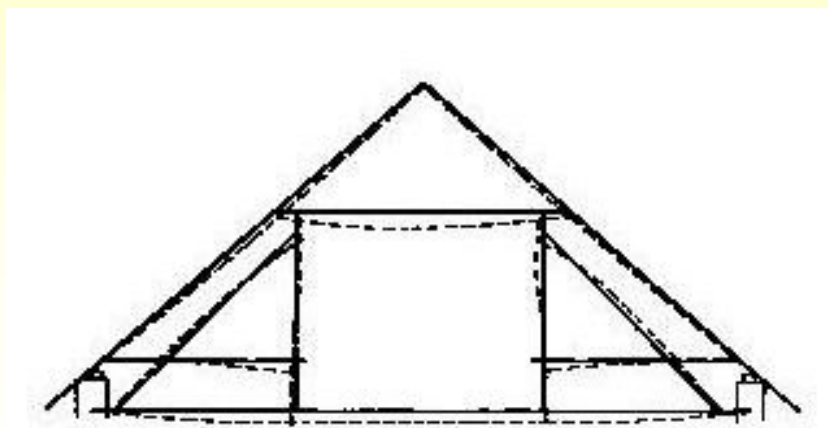
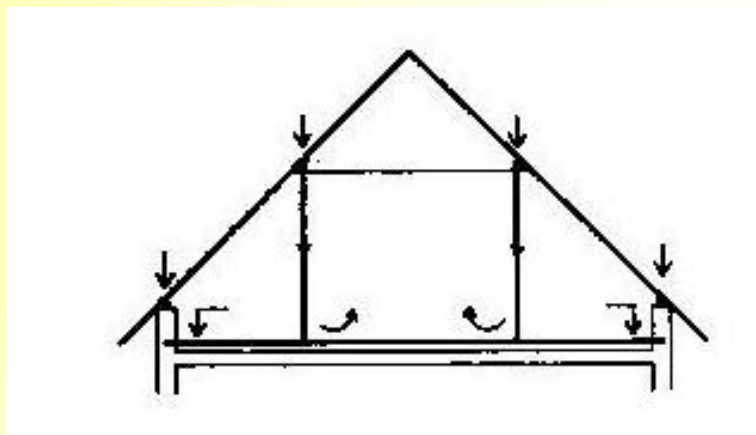


Schéma deformace
vaznicové soustavy při
zatížení sněhem,
deformace zvětšená
1000x

Použitá literatura

- Nestle, Hans a kol. *Moderní stavitelství pro školu a praxi*: vydáno v roce 2005; 608 stran a 1425 obrázků; ISBN 80-86706-11-7
- Antonín Fajkoš, Miloslav Novotný. *STŘECHY Základní konstrukce*: vydáno v roce 2003; ISBN 80-247-0681-4
- Ing. Jaroslav Štikar. *Střechy*: vydáno v roce 2005 ; ISBN:80-7366-023-7
- Ladislav Reinprecht, Jozef Štefko. *DŘEVĚNÉ STROPY A KROVY TYPY, PORUCHY, PRŮZKUMY A REKONSTRUKCE*: vydáno v roce 2000, vydání první

