

PRŮHRADOVÉ KCE

STATICKÁ A TVAROVÁ URČITOST, METODY REŠENÍ

• OBECNĚ

PRŮHRADOVÁ KCE JE STRUKTURA VESTAVENÁ ZE ~~STYL~~ STYLICH PRUTŮ, VZÁJEMNĚ PROPOJENÝCH VE STYCŇNÍCÍCH,

• PRŮŘEZY DŘEVĚNÉ - PRŮŘEZY, FOŠNY, HRANOLY, I, T

OCELOVÉ - TRUBKOVÉ ϕ ; $\#$; J; T; I, C

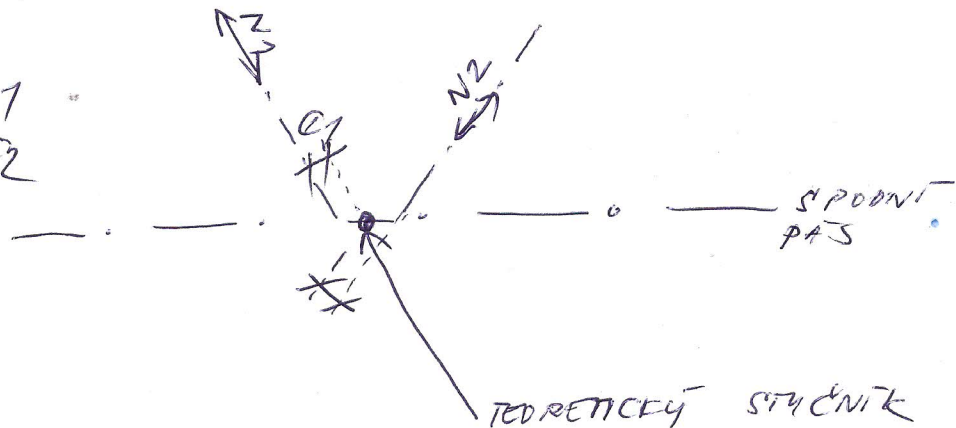
• STYCŇNÍKY JSOU BODY, V NICHŽ SE PROTIHÁJÍ TĚŽIŠTNÍ OSY DVOU A VÍCE SPOJENÝCH PRUTŮ,

• IDEÁLNÍ PRŮHRADOVÁ KCE - PRUTY PŘIJOVĚNY KLOUBOVĚ, VNĚJŠÍ SILY A REAKCE JSOU UMÍSTĚNY VE STYCŇNÍCÍCH. JE-LI IDEÁLNÍ PK GEOMETRICKÁ A STATICKY URČITÁ, CHOVÁ SE JAKO TUHÁ KCE A JE ZATÍŽENA VYHRADNĚ OSOVÝMI SILAMI (KONSTANTNÍMI) PO DĚLCE PRUTU.

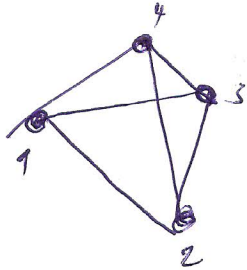
• REÁLNÁ PK - EXCENTRICKÉ PŘIJOVĚNÍ KE STYCŇNÍKŮM VYVOZÁJE MOMENT DD EXCENTRICITY

$$M_{C1} = N_1 \cdot e_1$$

$$M_{C2} = N_2 \cdot e_2$$



① PROSTOROVÁ PK JE STATICKY A NAROVNĚ
 URČITĚ POKUD $p = 3s - 6$
 A MŮŽE SOUSTATI ČTYŘSTĚNÍ (4 prahy a 4 sloupky)



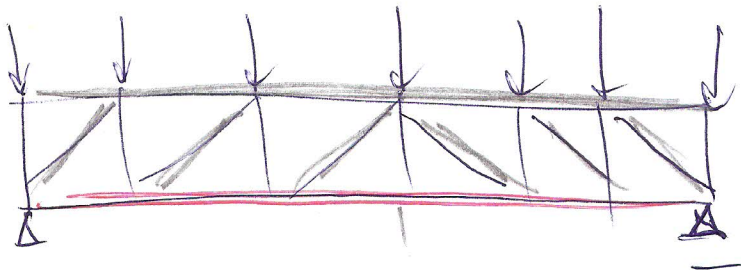
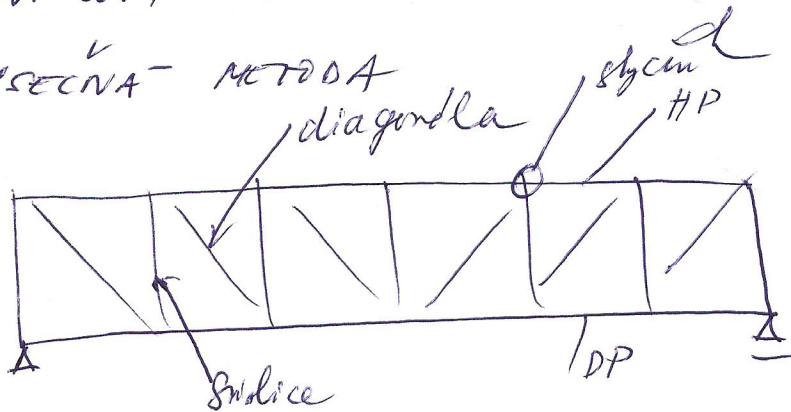
$$B = 52,7$$

$$H = 153$$

VÝTOČET — předpoklad — stability určitá ke
 rýdhotatázi — předpoklad — ideální PK

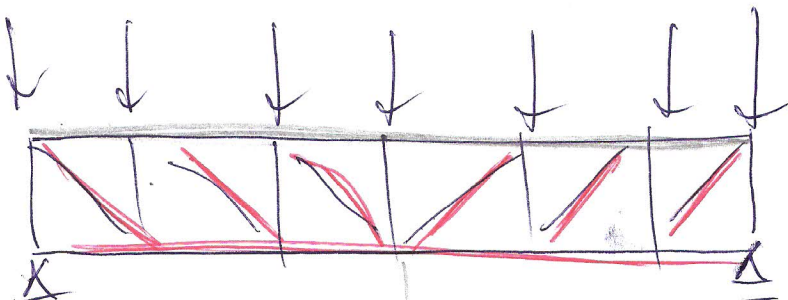
1. STYČNÍKOVÁ METODA

2. PŘÍSEČNÁ METODA



— TĚŽK

— TĚŽK



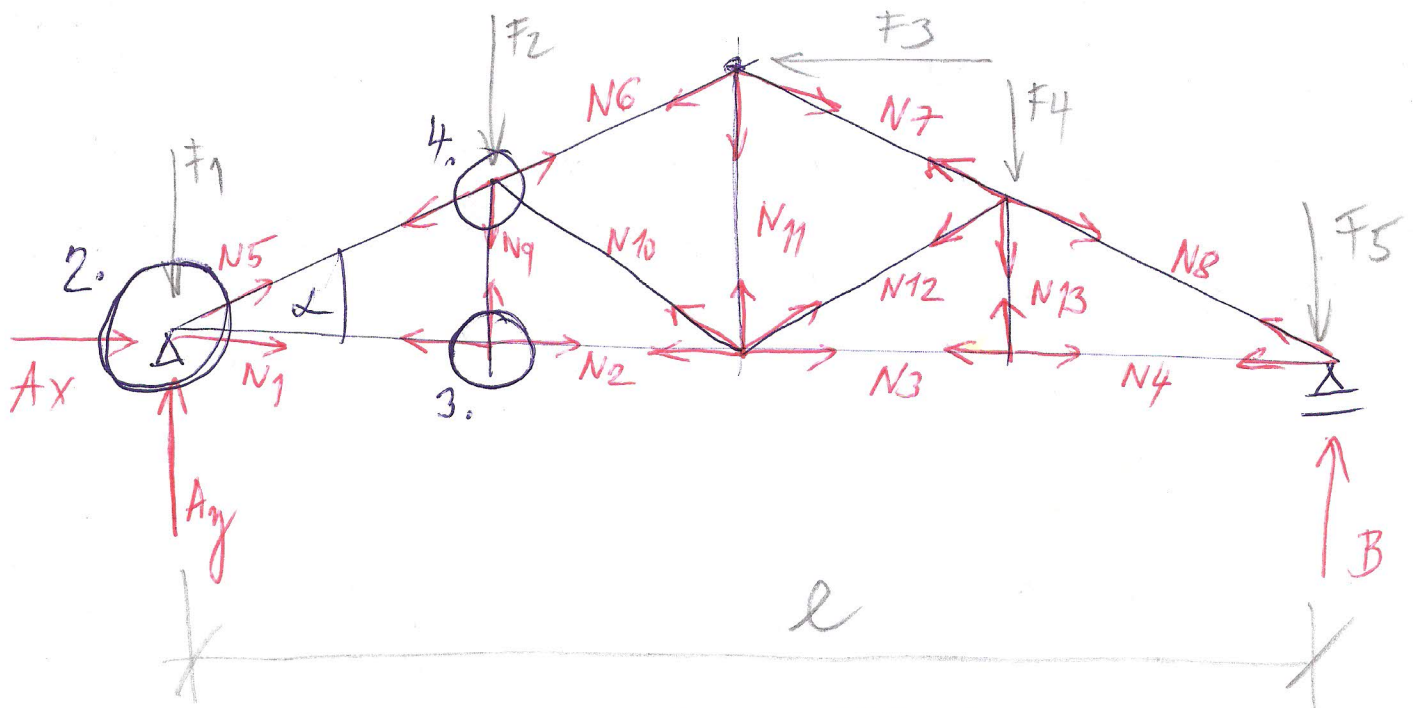
u
GANG-NAIL

1) SÍTYČNÍKOVÁ METODA - ZVEDNODUSENÁ

Počet neznámých $3(\text{reakce}) + 13(N_1 - N_{13}) = 16$

Počet podmínek rovnováhy $3(\text{symetrie}) \times 2(\text{rovnováha}) = 6$

! MUSÍ EXISTOVAT JEDINÝ SÍTYČNÍK!



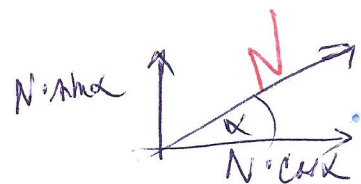
1. VYPOČÍT REAKCE $\Sigma F = \Sigma A + B$

2. NAŠOU DVOJNÝ SÍTYČNÍK, ŽE SVISLÉ A VODROVNÉ PŘEMĚNY URČÍM 2 NEZNÁMÉ SÍLY

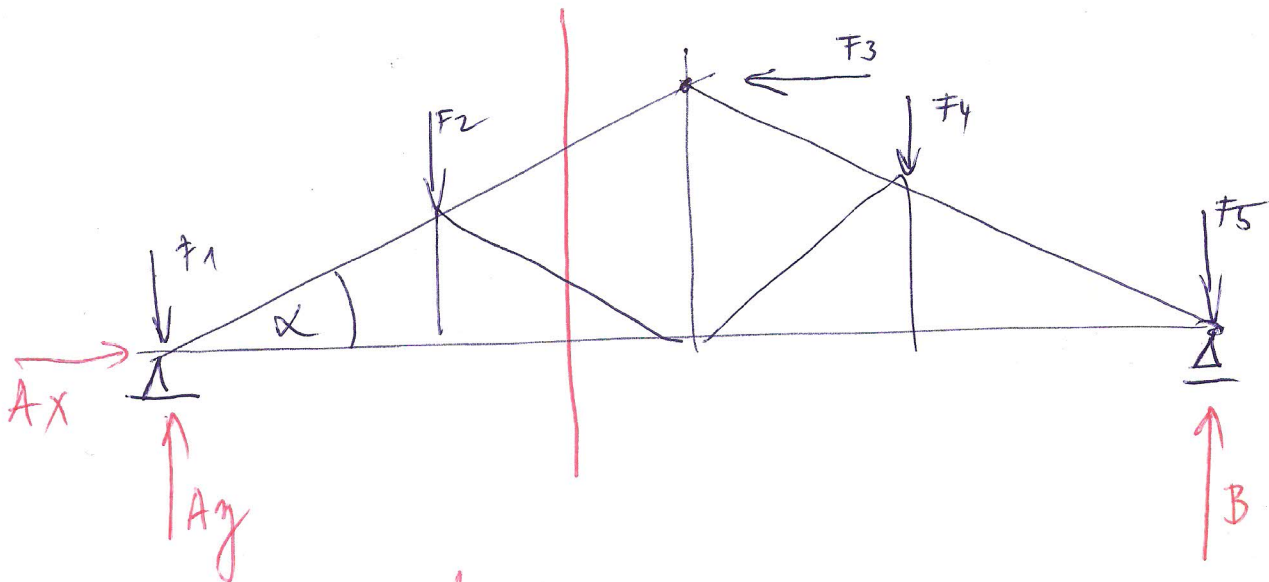
3. PŘÍMÝ SÍTYČNÍK S MAX. 2 NEZNÁMÉ SÍLY A VYPOČÍT

4. ANTIKON 2 ROVNICE ŘEŠÍM A POSTUPUJEME PO VAŽNÍKŮM

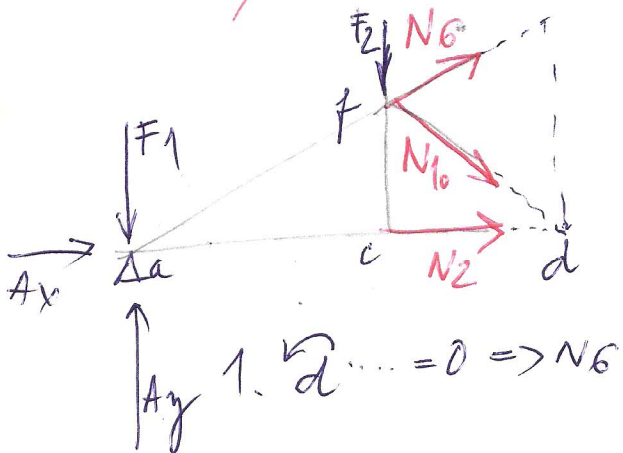
$$\begin{aligned} \cos \alpha &= \frac{\text{přilehlá}}{\text{přílehle}} \\ \sin \alpha &= \frac{\text{přilehlá}}{\text{protina}} \end{aligned}$$



② PŘÍSEČNÁ METODA



1. Zpochybnění reaktce
2. Rozděl řezem na 2 části
3. Řezem získáme 3 prvky, kde lze psát rovnice
4. Prvek se netmí pohybat v jediném bodě a nemohou být všechny rovnoběžné
5. K vyřešení použij podmínku rovnováhy každá strana nebo sprava



2. $\sum \vec{a} \dots = 0$
 $\Rightarrow N_{10}$

3. $\sum \vec{b} \dots = 0$
 $\Rightarrow N_2$

1. $\sum \vec{d} \dots = 0 \Rightarrow N_6$

Metoda přísečné rovnováhy