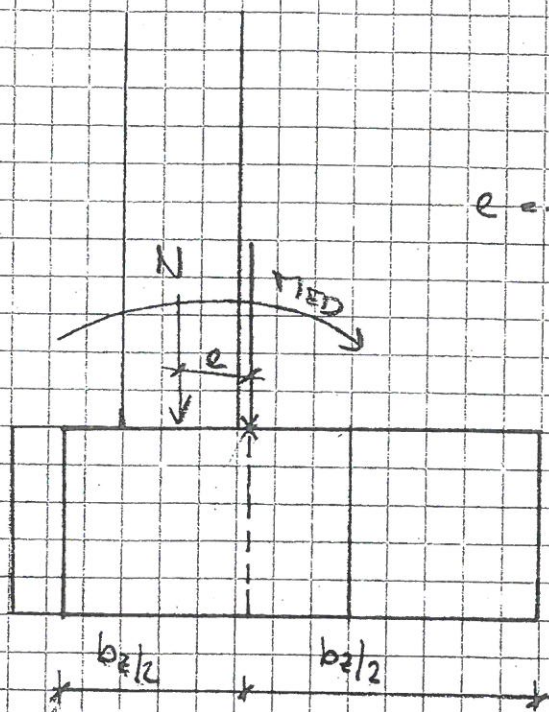


### VETKVNUTÍ:

- DO PATKY KOTEVNÍ ŽELEZA  $\phi$  A POČET STEJNÝ JAKO VE SLOUPU
- NADOLU I DOLU JDE NA  $f_{yk}$  - VE SPOKOVNÍ S VÝZUŠÍ SLOUPU TĚMŮLNĚ ZAHUSTIT NA 0,6 SS (V2. SLOUP, RP)

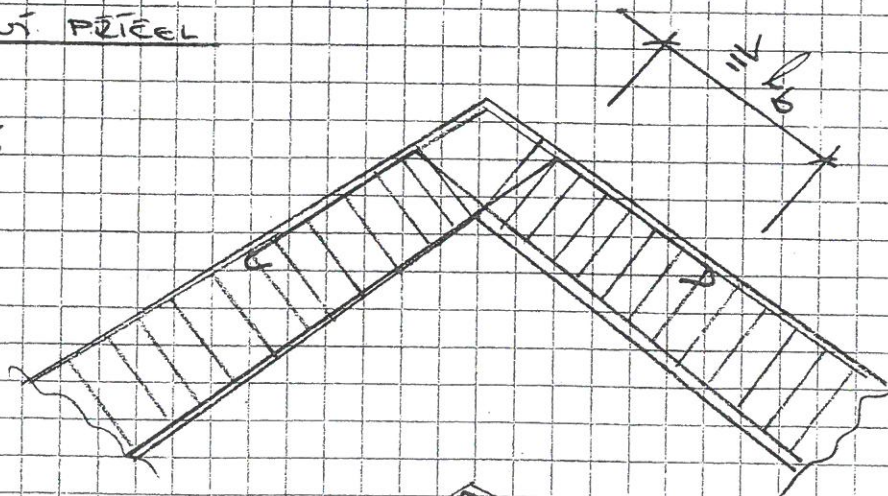


$$e = \frac{M_{ED}}{N_{ED}}$$

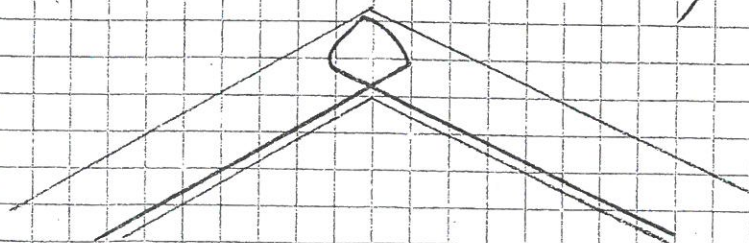
- V PŘP. PŮSOBNÍ  $M$ , LZE VYPOČÍTAT EXCENTRICITU SILY  $e$  A PATKY UMÍSTIT TAK, ABY BYLA STŘEDEM V PŮSOBNÍ EXC SILY

### LOHENTÍ PŘÍČEL

BUD



NEBO



# KONSTRUKCE Z PŘEDPĚTÉHO

91.

## BETONU

- DO KCE JE VNEŠENO TAK PŘEDPĚTÍ BEZ OHLEDU NA ZATÍŽENÍ
- TOTO PŘEDPĚTÍ ELIMINUJE TAVY, KTERÉ BY VYNIKLY OD ZATÍŽENÍ ⇒ Ø PROŤEZ JE V CELYCH ROZSAHU TAVEN A BETON JE POU NOSPORNĚ VYUŽIT

⊕

- PŘEŽEZY JSOU ŠIKAVŠÍ ⇒ ESTETIKA, MENŠÍ NÁROKY NA ZAKLADNÍ

⊖

- KVALIFIKOVANÁ PRÁCE
- NÁROKY NA KVALITU BETONU A ZEVNĚJŠÍ VĚZUČE
- ~~SA~~

ALESPOLNĚ C 30/37  
LEPE C 40/50

MATERIÁL - BETON - PRO PŘEDPĚTÍ P. KCE ALESPOLNĚ C 30/37,  
PRO DODATEČNĚ C 30/30

Ø 2 ÷ 7 MM

VĚZUČE - PATENTOVANÝ DRÁT, Ø 2,4 - 7 MM NEBO TUCOVÁ  
OCEL Ø 18 - 32 MM DRÁTY Ø 2 ÷ 3 MM SVINOVAT  
- MEZ KLUCU (NAPRÁŽENA MEZI 0,2 JE KOLEN  
1000 MPa)  $f_{yk} \geq 1000 \text{ MPa}$

- PŘEDPĚTÍ PŘEDPĚTÍ BETON - PANELOVÝ NA NOSTNACÍ  
LINCE SE PŘEDPĚTÍ VĚZUČE, KTERÁ PROČÍVÁ FORMY,  
FORMY SE ZABETONOVÁ, VYDRŽÍ SE VERTIKÁLNĚ  
AUTOKLÁNOVÁNÍM A PŘEDPĚTÍ SE VNÁŠÍ DO BETONU  
POUZE SODRŽNOSTI ⇒ FOUKÁNÍ SE ISRÁTÍ DO  
PRŮMĚRU Ø, 5 - 4 MM, KTERÉ SE ČASTO ZVLÁŠTĚ NEBO  
CPLĚTAT DO PRÁMONO PO 2-3

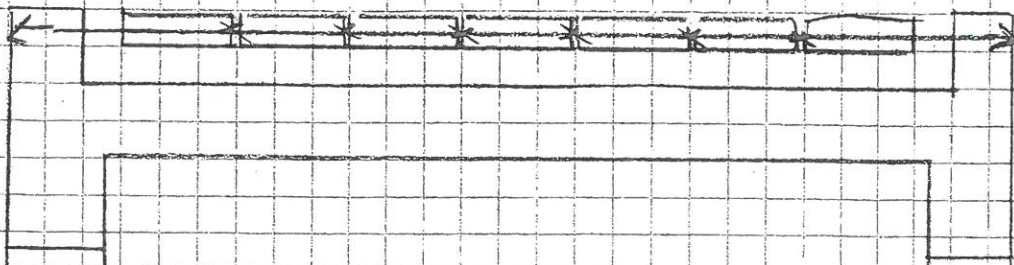
SPIROLL

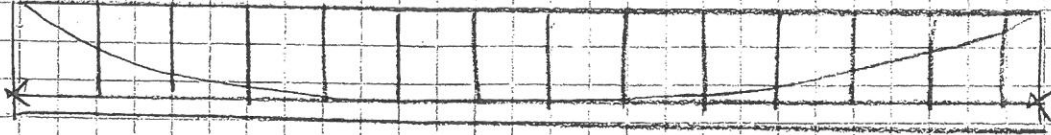
PRÁCE (40 Ø P 3)

- VYBĚHŮ SE PŘEDPĚTÉ STR. DESKY, ŽEL. PRÁČKY,  
SLOUPY EL. VEDENÍ, ...

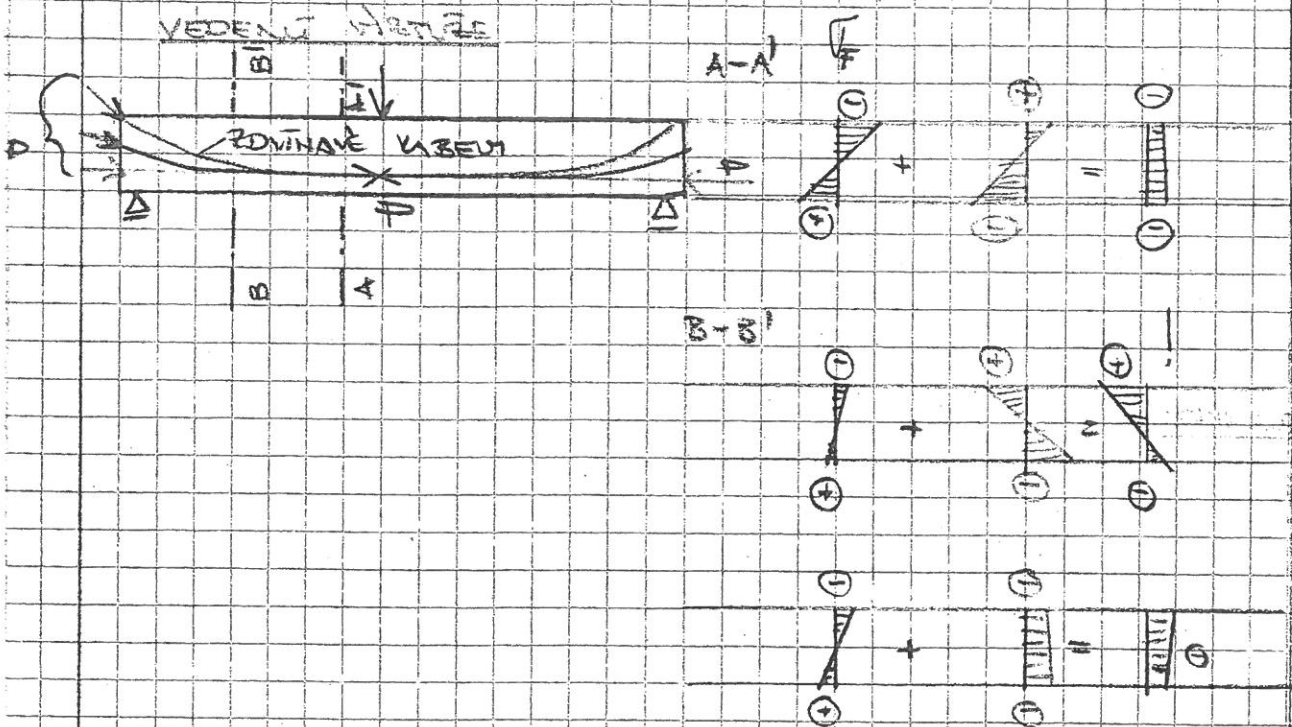
C 25/30

- DODATEČNĚ PŘEDPĚTÍ BETON V NOSNÍKU SE  
TVOŘÍ VÁKÁNY, KTERÉ SE PO  
ZAKRVENÍ PROTÁHNE VĚZUČE ⇒ PŘEDPĚTÍ A  
ZAKRVENÍ VĚZUČE

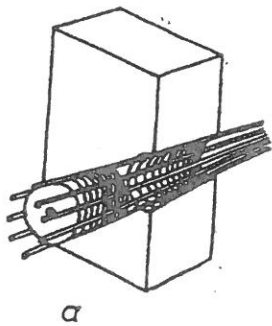




- KANÁLY SE VYTVÁŘÍ POMOČÍ OSOBNÍM TENKOSTĚNNÝM TRUBKAM
- JE MOŽNOST SLUŽAT NOSNÍK 1 Z DÍLŮ PZM-VALCEL, KTERÉ SE POSADÍ BUĎ NA BEZNĚM NEBO MONTUJÍ NA MIMO STAVBU PŘÍPRAVENÝM OSOBNÍM PŘÍKLEPŮM VĚTVĚ, PŘEDĚLNĚ A ZADNĚM

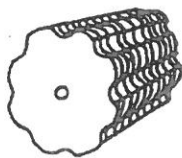


BARABA



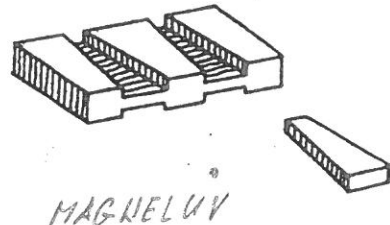
a

HOREL

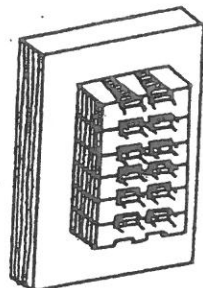


b

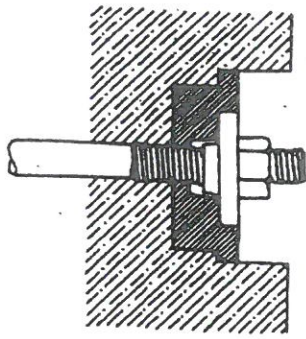
Obr. 146



MAGNELUV

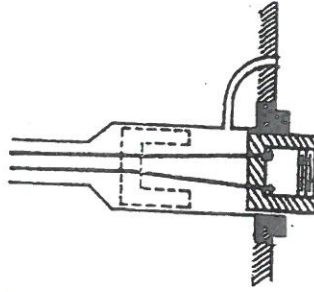


Obr. 147



Obr. 148

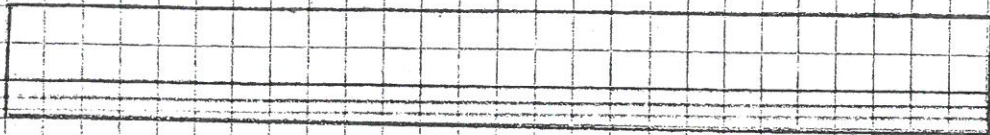
DYWIDAG



Obr. 149

BBRV

- PŘEDPÍNAČI VĚZTĚ SPODĚ VYNOVUJE POUZE ŘEŠU A-A'
- V BLÍZKOSTI PODPORY DĚLÍ KLESAJÍ, ZTĚNSUJE SE NAPĚTÍ OD OHYBU A PŘEVládÁ PŘEDPĚTÍ, KTERÉ NANOŘE VYVODÍ TAH, VÝSLEDNĚ NAPĚTÍ NEVYNOVUJE → ŘEŠENÍ: OMEZIT Ě PŘEDPÍNAČI SILU, T.J. ROZLOŽIT JE DĚ PO CELE VĚZĚ → ZAKRIVENĚ TĚV. ZOVYHNĚ KABELY



- LZE MĚNIT VELIKOST PŘEDPÍNAČI SILU DĚ, ŽE SE U ČÁSTI VĚZTĚ POTRÁČÍ SOUDRŽNOST POVLAKEN Z OHTĚLĚ VMOTY

MOŽNOSTI VOTVENÍ:

- U NÁS NEJSTARŠÍ SYSTĚM BARABA A SYSTĚM NOREL  
KUZELKA + DESTICKA
- PODOBNĚ JE MAGNĚLŮV, KTERĚ POUŽÍVÁ PŘÍHOVNĚ KLÍNY
- PODOBNĚ SYSTĚM JE J NA NĚKTERÝCH MÍSTĚ, ALE DĚLENT KUZEL MĚ PŘÍHOVNĚ ZEVNITŘ
- NĚMECKÝ SYSTĚM DWIDAG POUŽÍVÁ TĚCOVOU OCEL, KTERĚ JE NA KONCI OPATŘENA NAVÁLCOVANÝM ZÁVĚTEM, VOTVENÍ PROVEDENO POMOCÍ ROZTĚRNĚ PATKY - ZAVÍT PRO TĚNLO SYSU
- ŠVICARSKÝ SYSTĚM BBRV = SVAZEK PŘEDPÍNAČŮN PŘÍTO KONCI V MATICI S VNITŘNÍM NEBO VNĚJŠÍM ZÁVĚTEM. NA VNĚJŠÍM ZÁVĚTU JE VYHROZOVACÍ MATICE (VIZ 149)

## ZTRÁTY PŘEDPĚTÍ SÍLY PŘEDPĚTÍ

- PROJEVÍ SE AŽ PO NĚKOLIKA LETECH
- ZTRÁTY VE VÍZTUŽI

- 1) ÚNAVA (RELAXACE OCELI)
  - POSTUPNĚ PRODLOUŽENÍ VÍZTUŽE
- 2) ZTRÁTA PROKLUZENÍ V KOTVÁCH
  - NEUPATNÍ SE U ŠROUBOVÉHO KOTVENÍ

- 3) ZTRÁTA TĚŽENÍ O STĚNY KANÁLKŮ (U ZDMHANÝCH VÁBEK)
  - TYTO VÁBEK SE MAJÍ PŘEDPÍMAT Z OBOU STRAN

### - ZTRÁTY V BETONU:

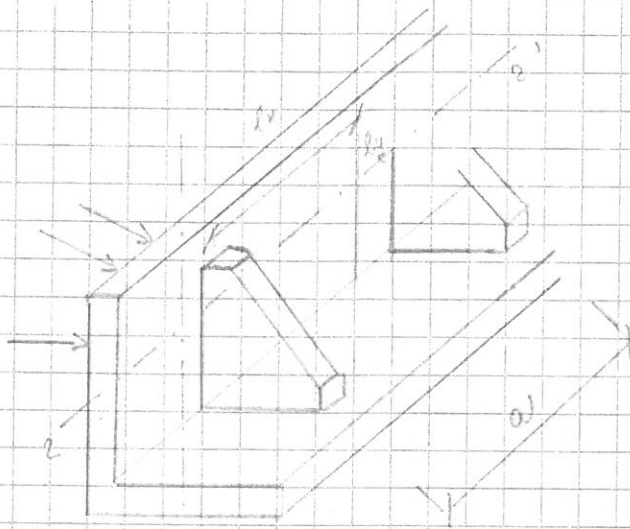
- 1) PŘÍMÉ ZKRÁCENÍ BEZPŘÍMĚNĚ PO ZATÍŽENÍ
- 2) DOTVAROVÁNÍ VLIVEM ZATÍŽENÍ PO DOBU NĚKOLIKA LET
  - U ŠROUB. KOTVENÍ LZE ZTRÁTY PŘEDPĚTÍ PO ČASE VYROVNAT
  - PO VYROVNÁNÍ ZTRÁTY SE PŘEDPÍMÁ VÍZTUŽE ZAJINJEKTOVAC

### \* ODDĚLENÁ BETONÁŘ

- NA MÍSTO URČENÍ NEJDETVĚ VRAŽE KAMENEM A POTÉ PROINJEKTOVAT CEM. MALTOU.



holud mavrkuji operow stěnu s wjškow cca 5m doplěnu masnā žebra



- U tomto případe lepší nēsít jako desku wřezem vyztuženou
- Žebra se mavrkuji se vzdálenostek 2-4m
- Síťka žebra se mavrkuje 45°
- Tl. desky se pak mavrkuje  $w(\text{desky}) = \frac{2x+2y}{70}$
- Vřez žebra musí být propojena s vyztužením desky
- Další deska je ŽB deska kombinovaná se železnými koutkami
- Na operu stěny možno využít osových tváří

## PŘEDPJATÉ KCE

- Hl. myšlenka je využít celého betonového přířezu - tvrdíme tlacím částí betonu předpjatí musí být tak velké, aby v betonu nevznikl trh.

Používáme od C30/37 a vyšší

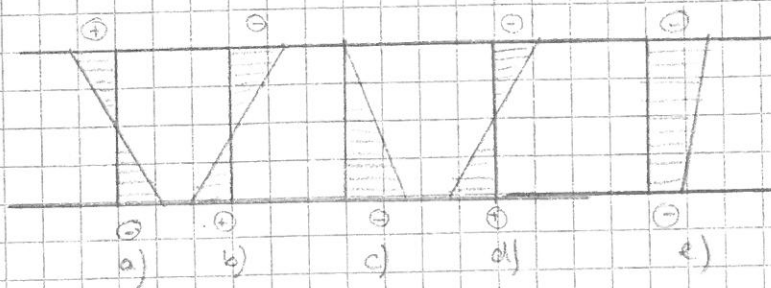
Tento beton kombinujeme s patentovými dráty, s pleťci a lany s pevností 10x vyšší než je betonová vřez

Vlastnosti: velká pevnost v tlaku; hl. vřezání se nakotví, čímž vnese do tvárny napětí, které je opačné od natížení.



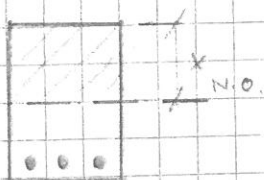


Napětí se sčítají a výsledný průběh musí být tlakový



LEGENDA:

- a) krimpovací síla uvození v prvním počátečním napětí
- b) napětí od vlastní tíhy
- c) napětí od excentricity umístění výztuže
- d) napětí od zatížení
- e) výsledné napětí



## ZPŮSOBY PŘEDPĚTÍ

### 1) Ucel předem napřívání

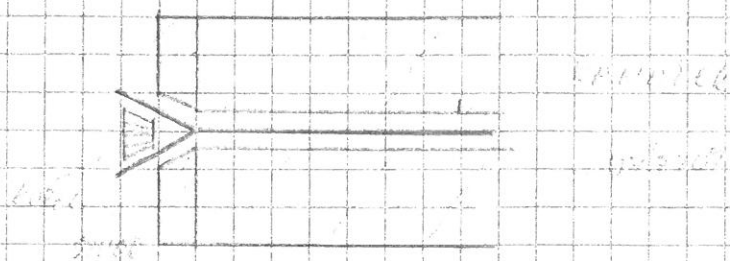
vytváří se předem před betonáží uveri pomocí prutu nebo celou ocelového bednění, prvek se zabetonuje a hotovému je zajistěno pomocí soudržnosti oceli a bet

### 2) Kce dodatečně přepřívání

- vyhotovuje se prvek s vyznačenými lamelami, po skončení kydování se lamelami protáhne výztuž, která se předem a kalotní, síla se přemáhá po hotování v celé prvek. Po skončení přepřívání se lamelami namíjetují (naplní cement. malt



nepřesně) je kotvení kůželovou kotvou - "FREISSNET"



možnost předpínání více fází

## STRÁTY PŘEPĚTÍ

### 1. VE VÝŽIVĚ

a) tloušťku vyztuže o stěny

při předpínání dochází ke tření mezi kauděkem a  
dřívodem kauděkem

b) prodluž vyztuže v kotvě

platí zejména u dodatčného předpínání

c) relaxace - úmavná materiálů

pevnost se snižuje o 3-5%

### 2. U BETONU

a) tvrdé křivé betonů (nebo-li stlačení)

každí má veličnost předpínání síly a u

modulu pružnosti betonů a počet kauděků

b) stráty smrtelných a dotvarování betonů

materiálů používaných betonů kvalitnějších pevnost  
ocel -

používané oceli, kabely, lana, patentové oceli

