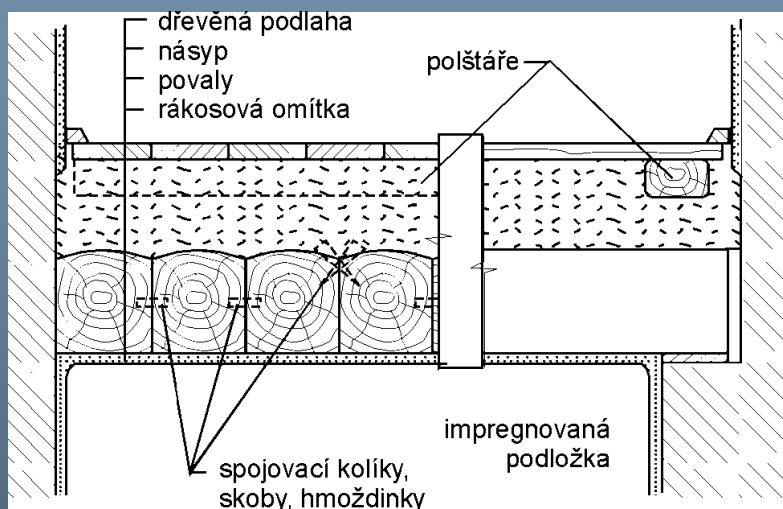




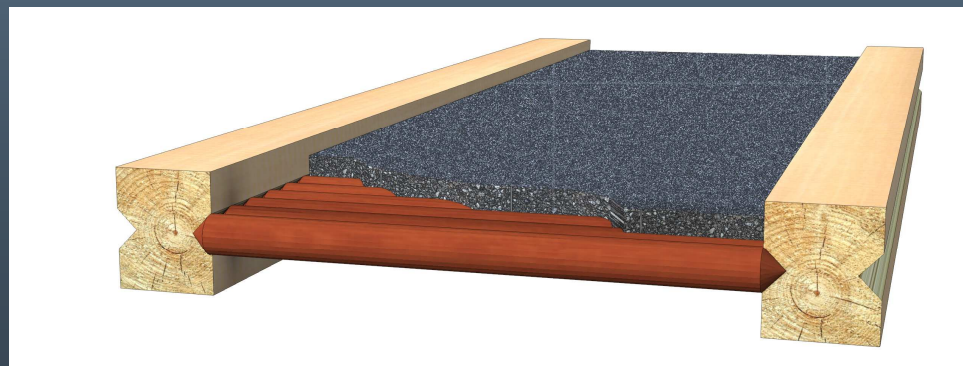
Dřevěné trémové stropní konstrukce



Povalový strop



Kapucínský strop



Trémový strop se zapuštěnými štěpinami

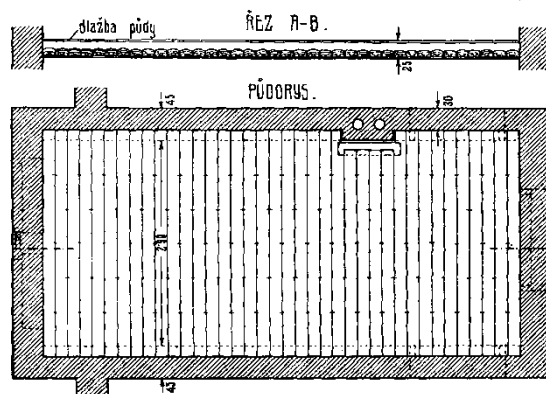
Tato prezentace vznikla za podpory projektu FRVŠ 2404/2012



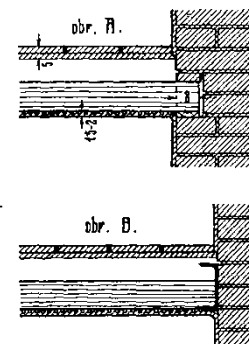
Katedra konstrukcí pozemních staveb Fakulta stavební, ČVUT v Praze



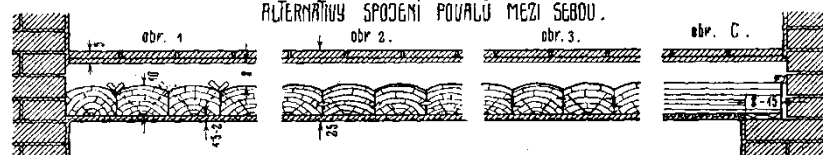
X. STŘEP POVALOVÝ.



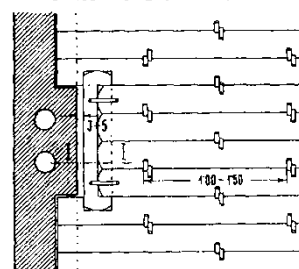
ULOŽENÍ POVALŮ DO ZDI.



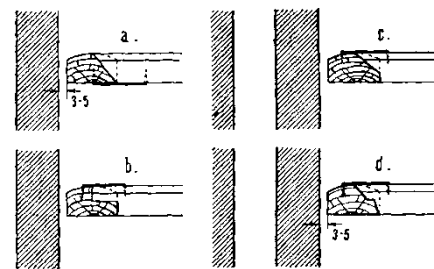
ALTERNATIVY SPOJENÍ POVALŮ MEZI SEBOU.



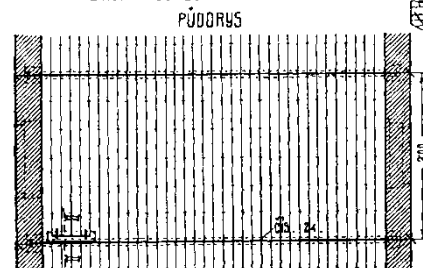
PŮDORYS VÝMĚNY U KOMINŮ



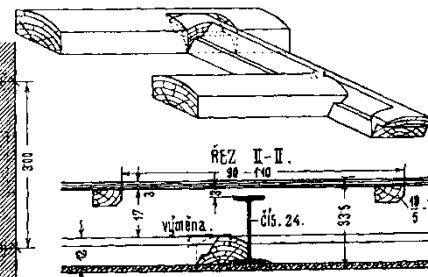
ALTERNATIVY ŘEZU I-I.

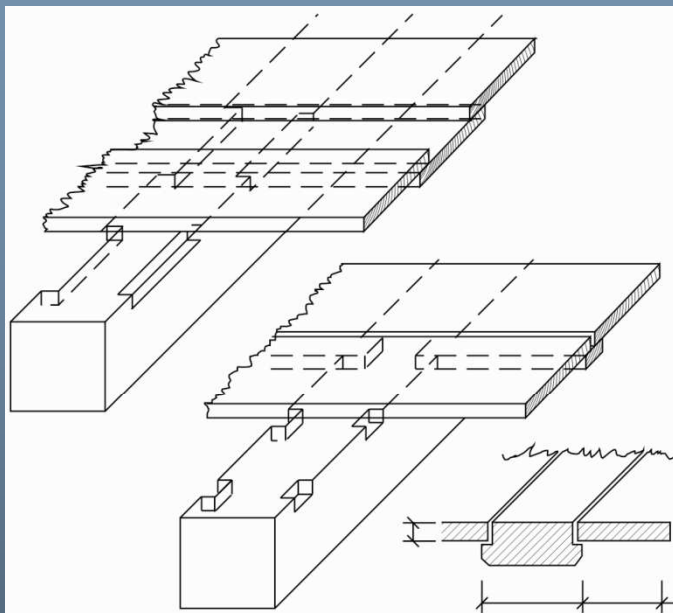


STŘEP POVALOVÝ DO TRAVERS.



POHLED NA VÝMĚNU.





Trámový strop s ozdobnými lištami



Bohatě zdobený trámový strop



Řezbářsky zdobený podvlak trámového stropu





Katedra konstrukcí pozemních staveb
Fakulta stavební, ČVUT v Praze

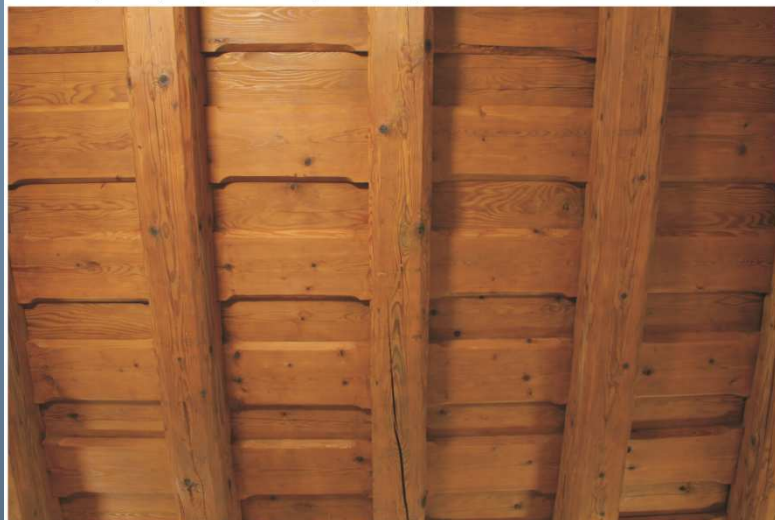




Katedra konstrukcí pozemních staveb
Fakulta stavební, ČVUT v Praze



Trámový strop s překládaným záklopem

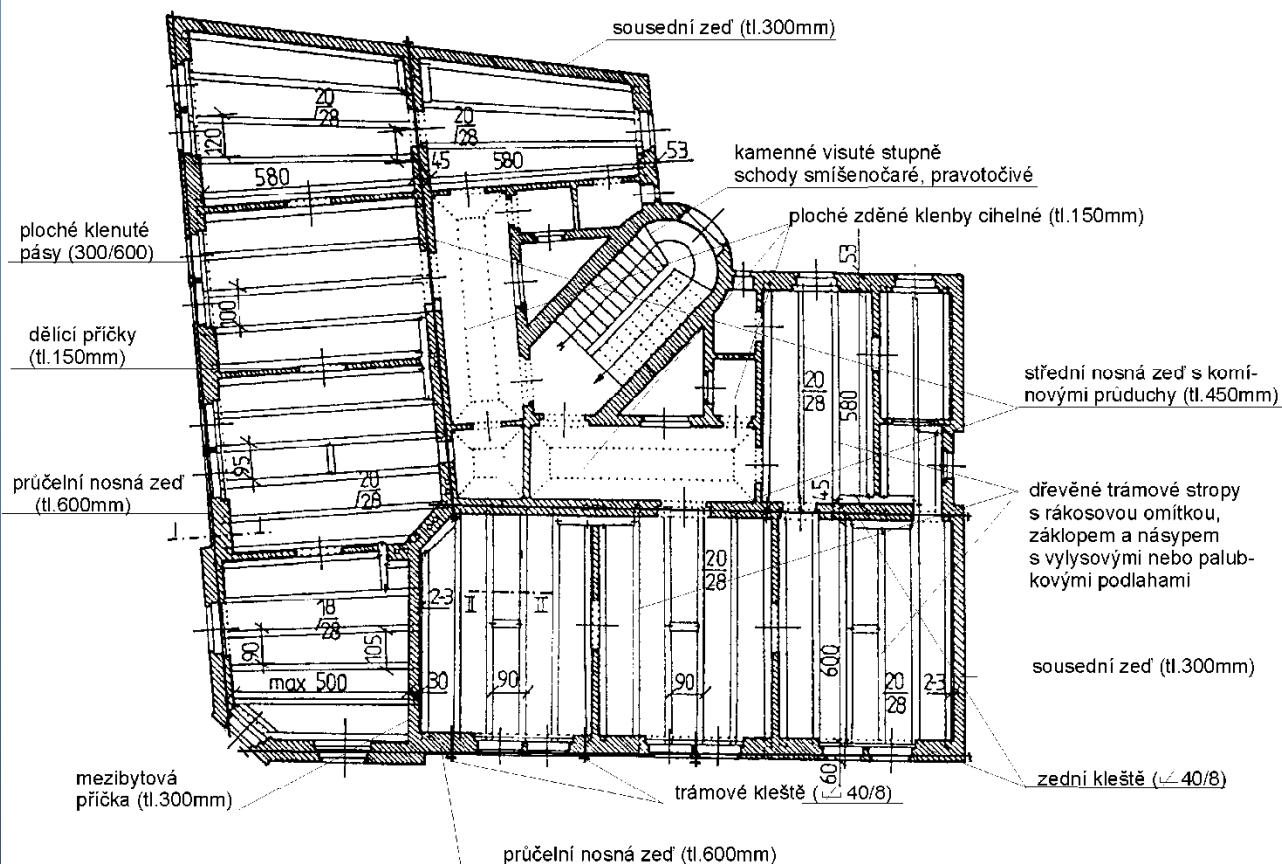




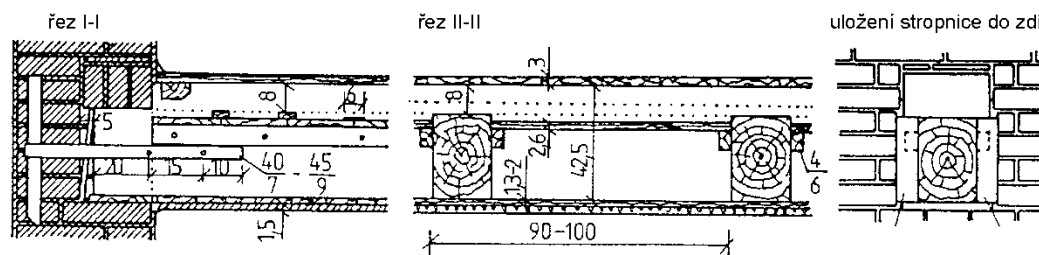
Katedra konstrukcí pozemních staveb Fakulta stavební, ČVUT v Praze



PŘÍKLAD USPOŘÁDÁNÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ V PŮDORYSU OBYTNÉHO DOMU



PODROBNOSTI TRÁMOVÉHO STROPU SE ZAPUŠTĚNÝM ZÁKLOPEM





Dřevěné trémové stropní konstrukce

Trémové stropy s dřevěnou nosnou konstrukcí se dělí na:

- dřevěné stropy spalné

- jednoduchý trémový strop
- jednoduchý trémový strop se záklopem a násypem
- jednoduchý trémový strop se zapuštěným záklopem a násypem
- kazetový strop

-dřevěné stropy polospalné

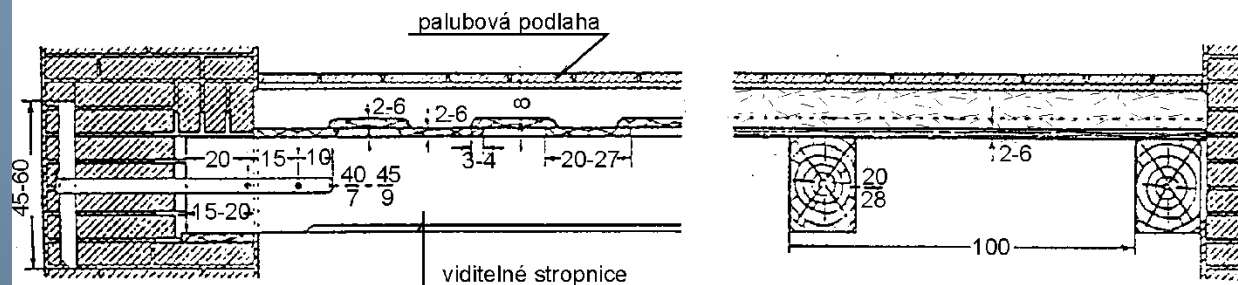
- trémový strop s rákosovou omítkou, záklopem a násypem
- trémový strop s rákosovou omítkou, zapuštěným záklopem a násypem
- trémový strop s rákosníky
- trémový strop do traverz
- trémový strop s křížovými vzpěrami – fošnový strop
- povalový strop



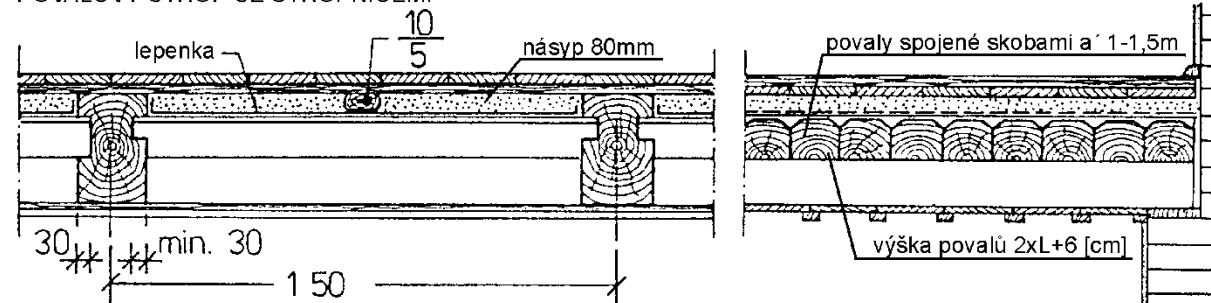
Katedra konstrukcí pozemních staveb Fakulta stavební, ČVUT v Praze



JEDNODUCHÝ TRÁMOVÝ STROP SE ZÁKLOPEM A NÁSYPEM

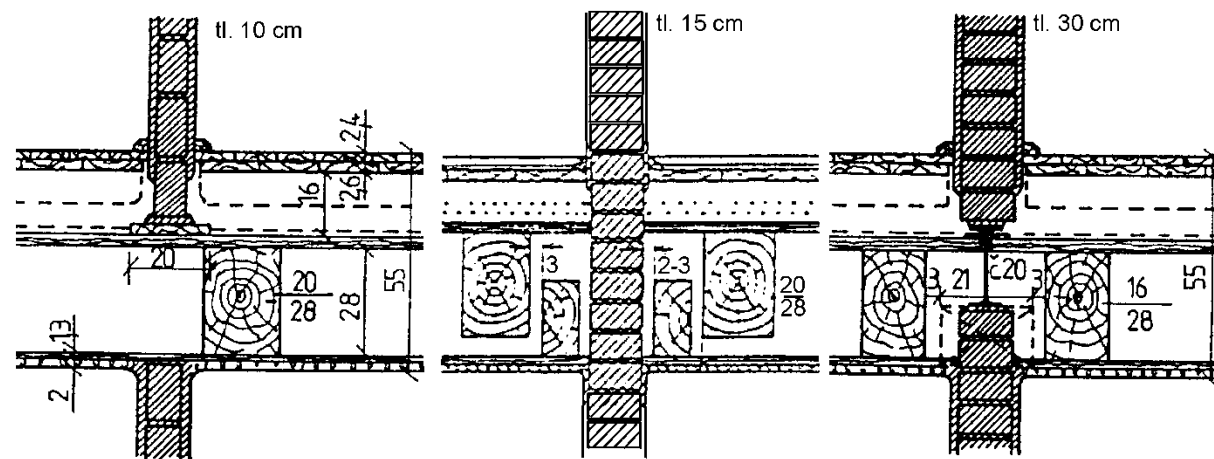


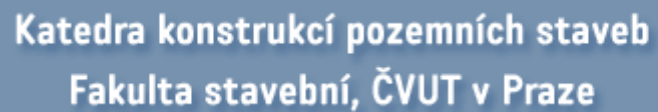
POVALOVÝ STROP SE STROPNICEMI



PROVÁDĚNÍ PŘÍČEK NA TRÁMOVÝCH STROPECH

KÓTOVÁNO V CM

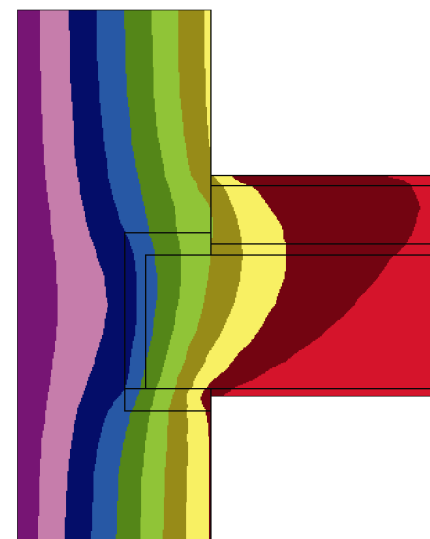
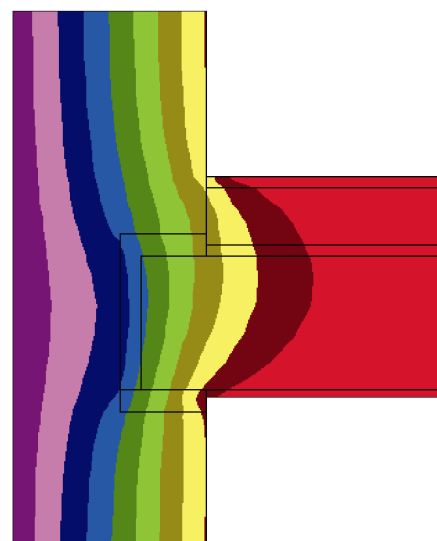




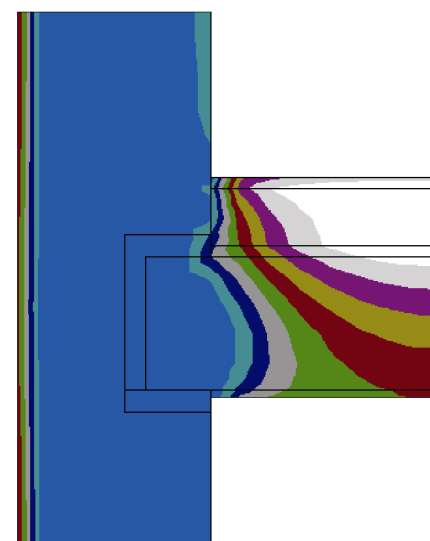
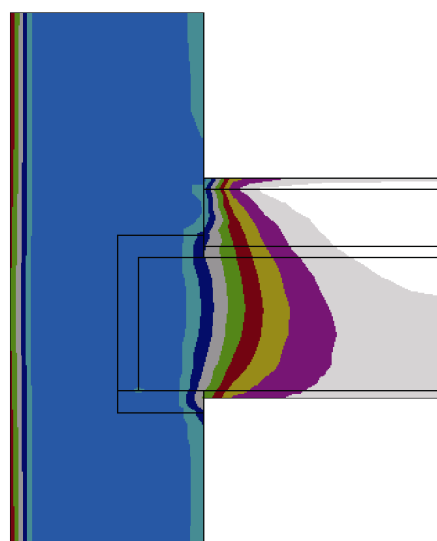


- PRŮBĚH IZOTERM A ROZLOŽENÍ VLHKOSTI V MÍSTĚ ULOŽENÍ STROPNICE DO "KAPSY" VE ZDIVU TL. 450 MM
- zeď CP 450 mm - stejná teplota nad i pod stropem (20°C)
- zeď CP 450 mm - pod stropem koupelna (24°C) nad stropem pokoj (20°C)

ROZLOŽENÍ TEPLoty



ROZLOŽENÍ RELATIVNÍ VLHKOSTI





- Narušený záklop a dřevěné trámy dřevokaznou houbou v důsledku trvalého promáčení stropní konstrukce pod umyvadlem



- Pokročilý stupeň destrukce dřevěných trámů, záklopu a podbití dřevokaznou houbou



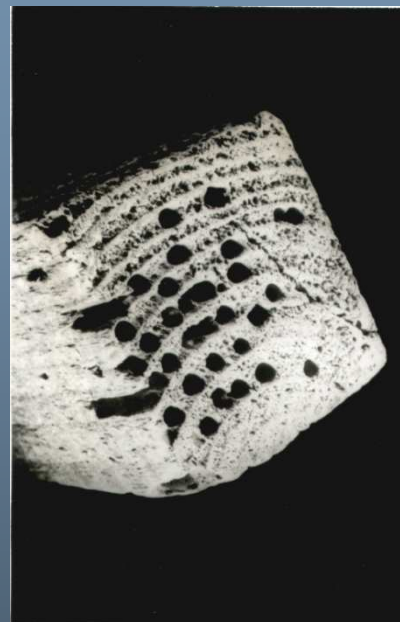


Uložení stropního trámu v místě komínového průduchu.





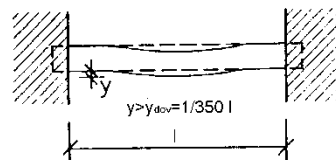
Dřevokazné houby a hmyz



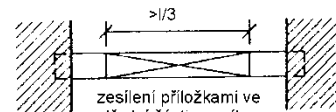
Dřevomorka domácí



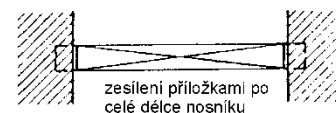
Katedra konstrukcí pozemních staveb Fakulta stavební, ČVUT v Praze



NADMĚRNÉ PŘETVOŘENÍ,
NEDOSTATEČNÁ ÚNOSNOST

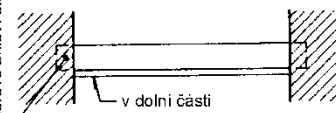


zesílení příločkami ve
střední části nosníku

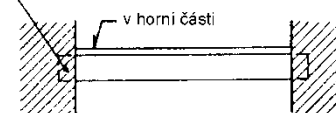


zesílení příločkami po
celé délce nosníku

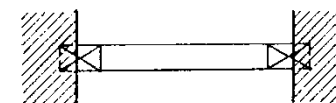
zdravé zhlaví stropnic



zesílení nosníku

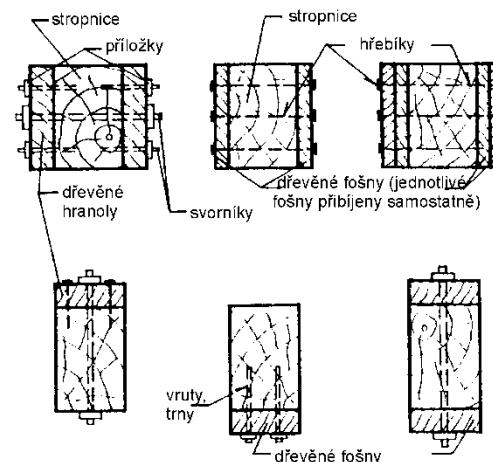


NEDOSTATEČNÁ ÚNOSNOST Z HLEDISKA
MAX. OHYBOVÝCH MOMENTU



NEDOSTATEČNÁ ÚNOSNOST Z HLEDISKA
MAX. POSOUVAJÍCÍCH SIL

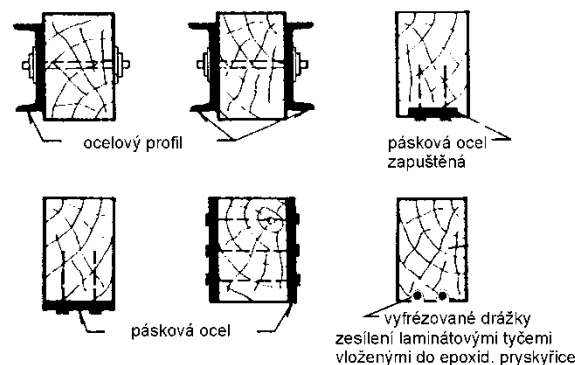
a) zesílení dřevěnými příločkami



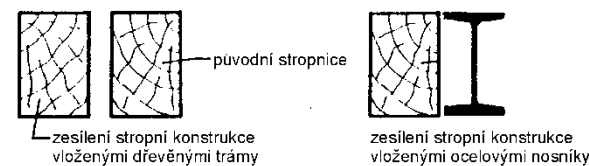
poznámka: Dřevěné zesilující příložky a stávající trámy je nutné
před zesílením chemicky ošetřit

b) zesílení ocelovými příločkami

spoje - svorníky, trny, vruty



c) zesílení přidáním nové stropnice



poznámka: Styčné plochy mezi trámem a příločkami (ad a, ad b) je vhodné opatřit epoxid. pryskyřicí



Katedra konstrukcí pozemních staveb Fakulta stavební, ČVUT v Praze

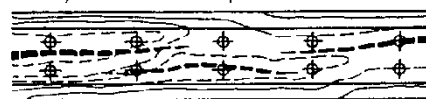


• STROPNICE PORUŠENÁ VODOROVNÝMI PODÉLNÝMI TRHLINAMI UPROSTŘED VÝŠKY OD SMRŠTOVÁNÍ

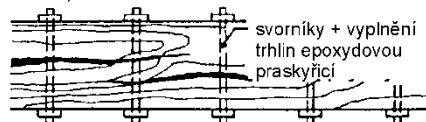
- hluboké výrazné trhliny od smršťování - hloubka
trhlin $> 1/3$ hloubky nosníku



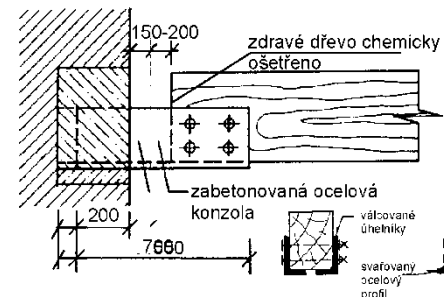
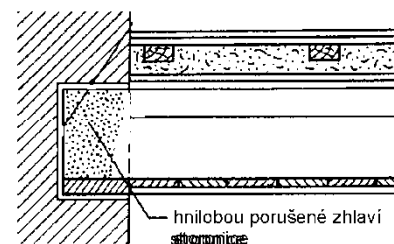
- alt. a) - zesílení nosníku příložkami



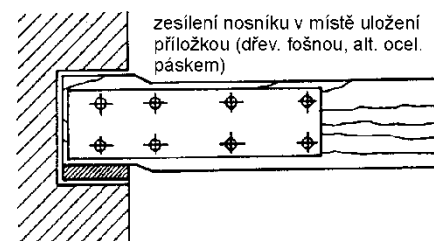
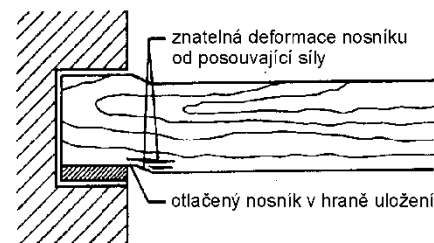
- alt. b) - stažení nosníku



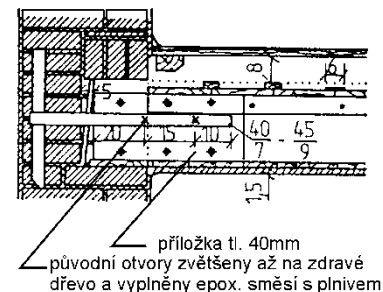
• SANACE NARUŠENÉHO ZHLAVÍ STROPNICE OCELOVÝMI KONZOLAMI



• STROPNICE PORUŠENÁ OTLAČENÍM V MÍSTĚ ULOŽENÍ



• SANACE UVOLNĚNÝCH TRÁMOVÝCH KLEŠTÍ

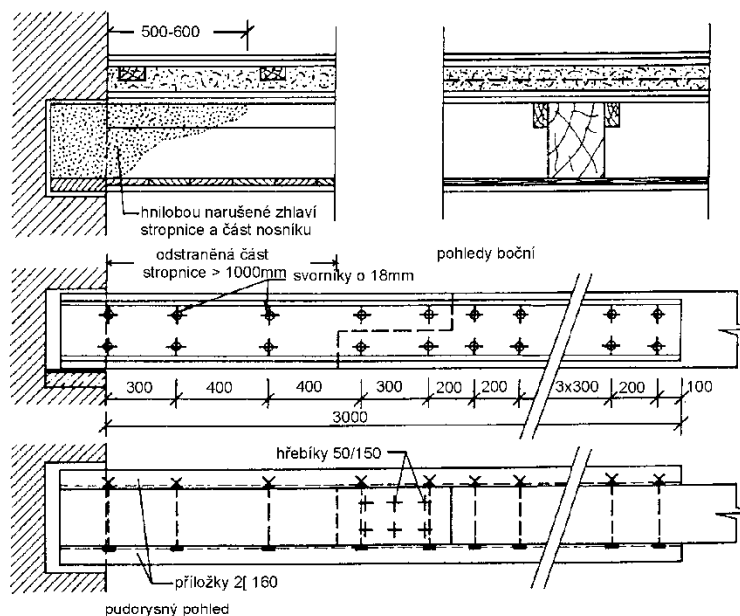




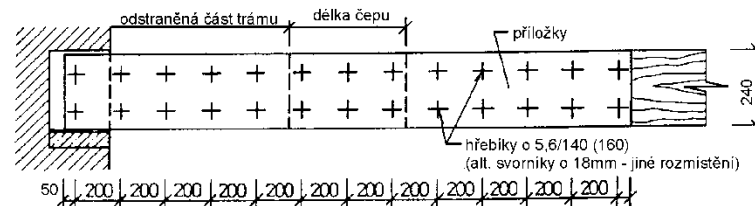
Katedra konstrukcí pozemních staveb Fakulta stavební, ČVUT v Praze



SANACE NARUŠENÉHO ZHLAVÍ STROPNICE OCELOVÝMI PŘÍLOŽKAMI

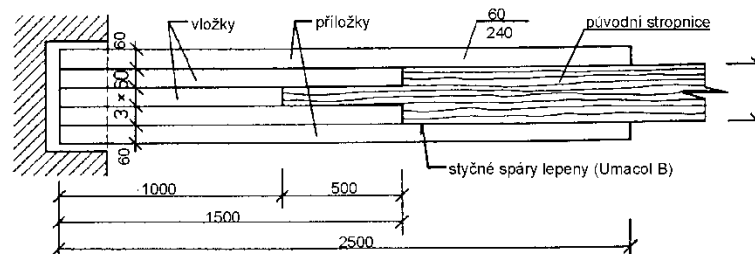


SANACE NARUŠENÉHO ZHLAVÍ STROPNICE DŘEVĚNÝMI PŘÍLOŽKAMI

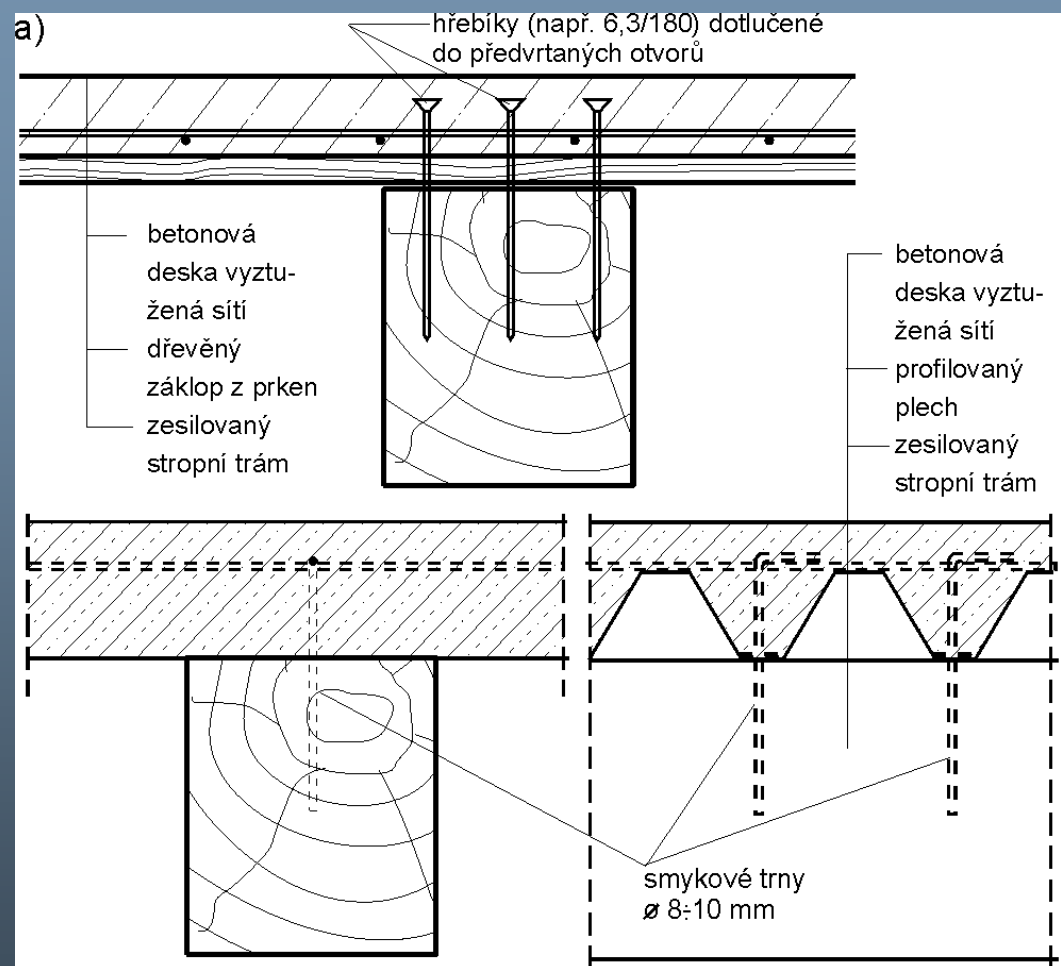


půdorysný pohled ▼

▲ boční pohled



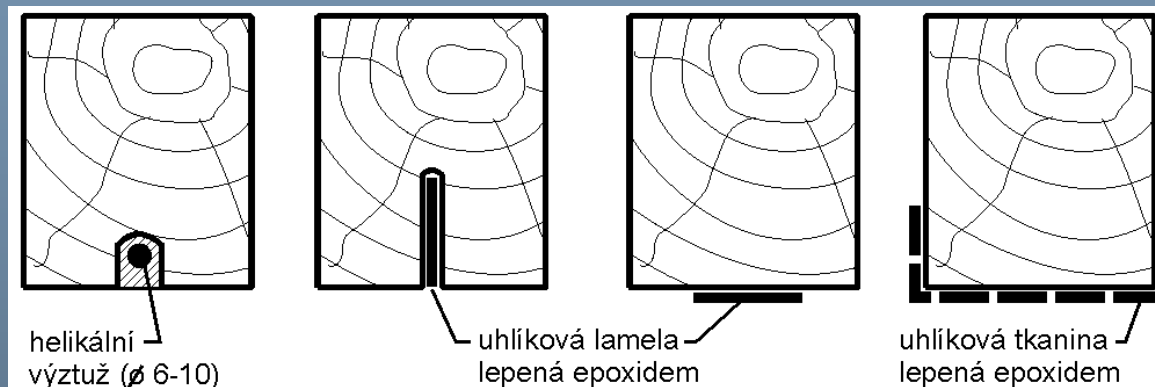
poznámka: Dřevěné zesilující prvky a stávající dřevěné konstrukce a zdivo je nutné chem. nebo fyz. ošetřit



spřažením se železobetonovou deskou

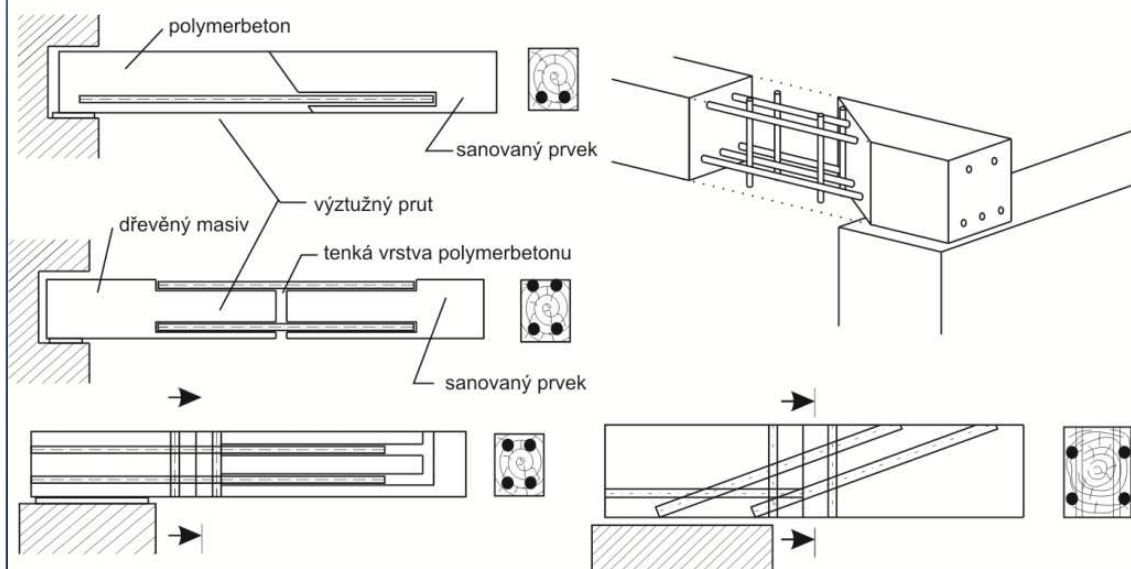


Zesilování vkládanou výztuží, lamelami, použitím uhlíkové tkaniny

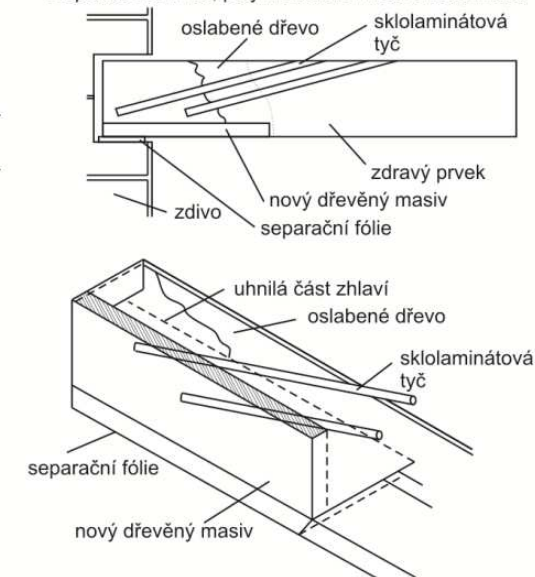


Protézování stropních trámů

a) protézování zhlaví pomocí Beta metody

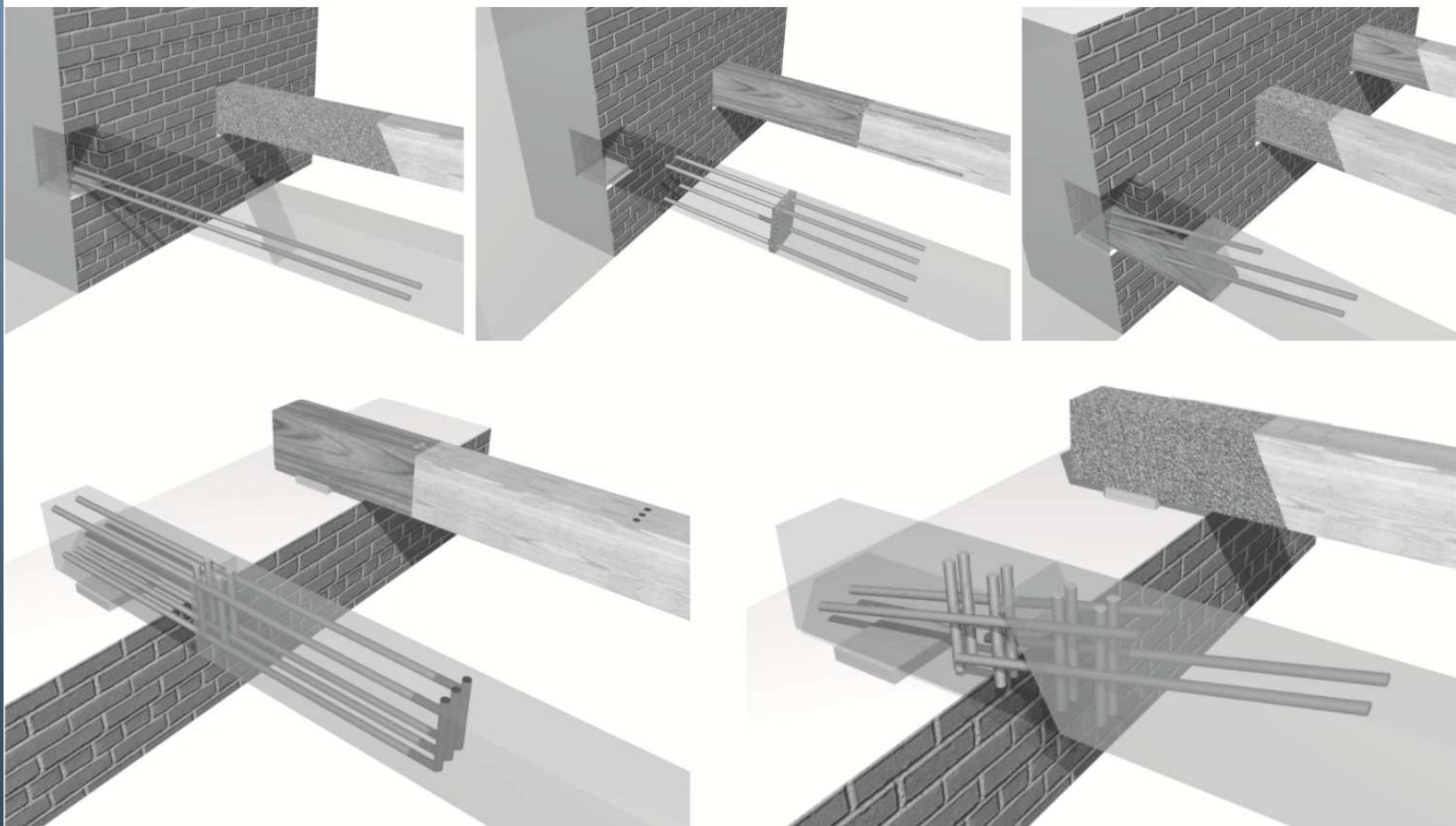


b) lokální oprava stropního trámu pomocí protězy z epoxidové živice, polymerbetonu nebo sklolaminátů





c) axonometrie protézování zhlaví pomocí Beta medoty, lokální oprava zhlaví trámu epoxidovou nebo polymerbetonovou protézou





Katedra konstrukcí pozemních staveb
Fakulta stavební, ČVUT v Praze



**Tato prezentace vznikla za podpory
projektu FRVŠ 2404/2012**