

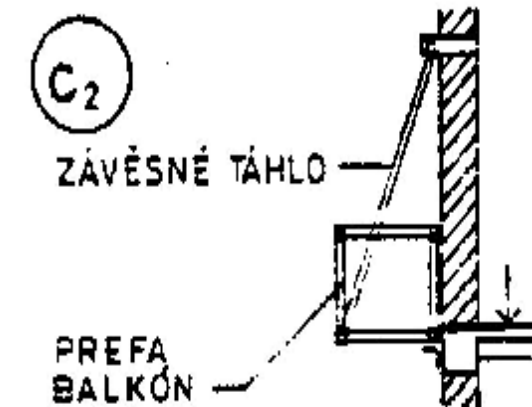
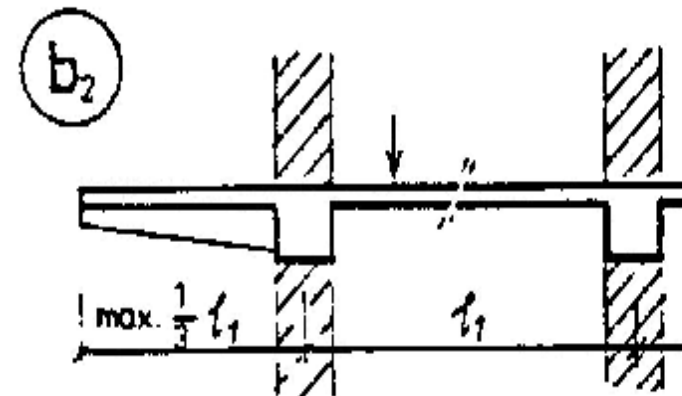
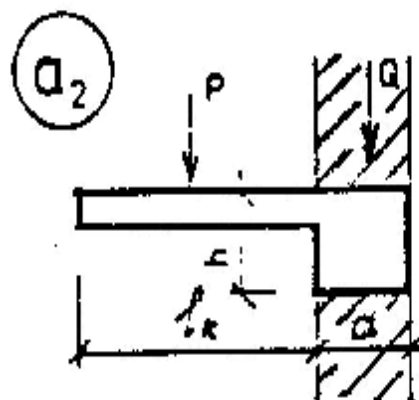
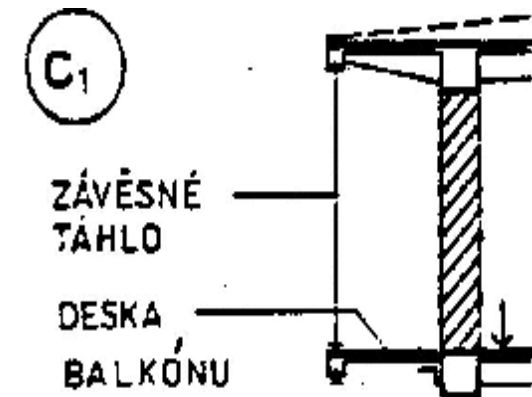
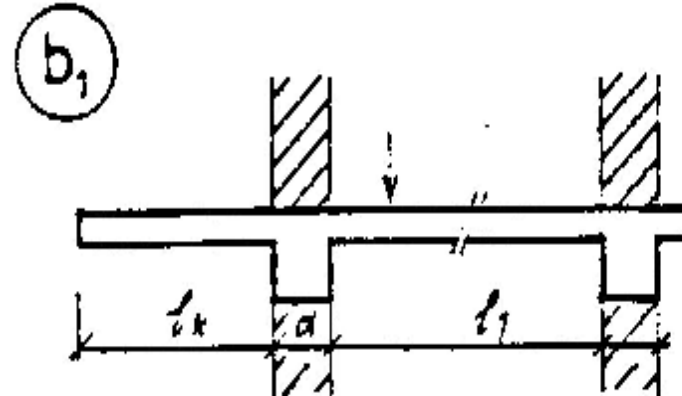
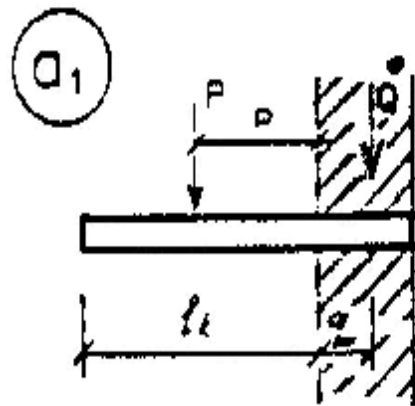


BH02 Pozemní stavitelství

Převíslé a ustupující konstrukce

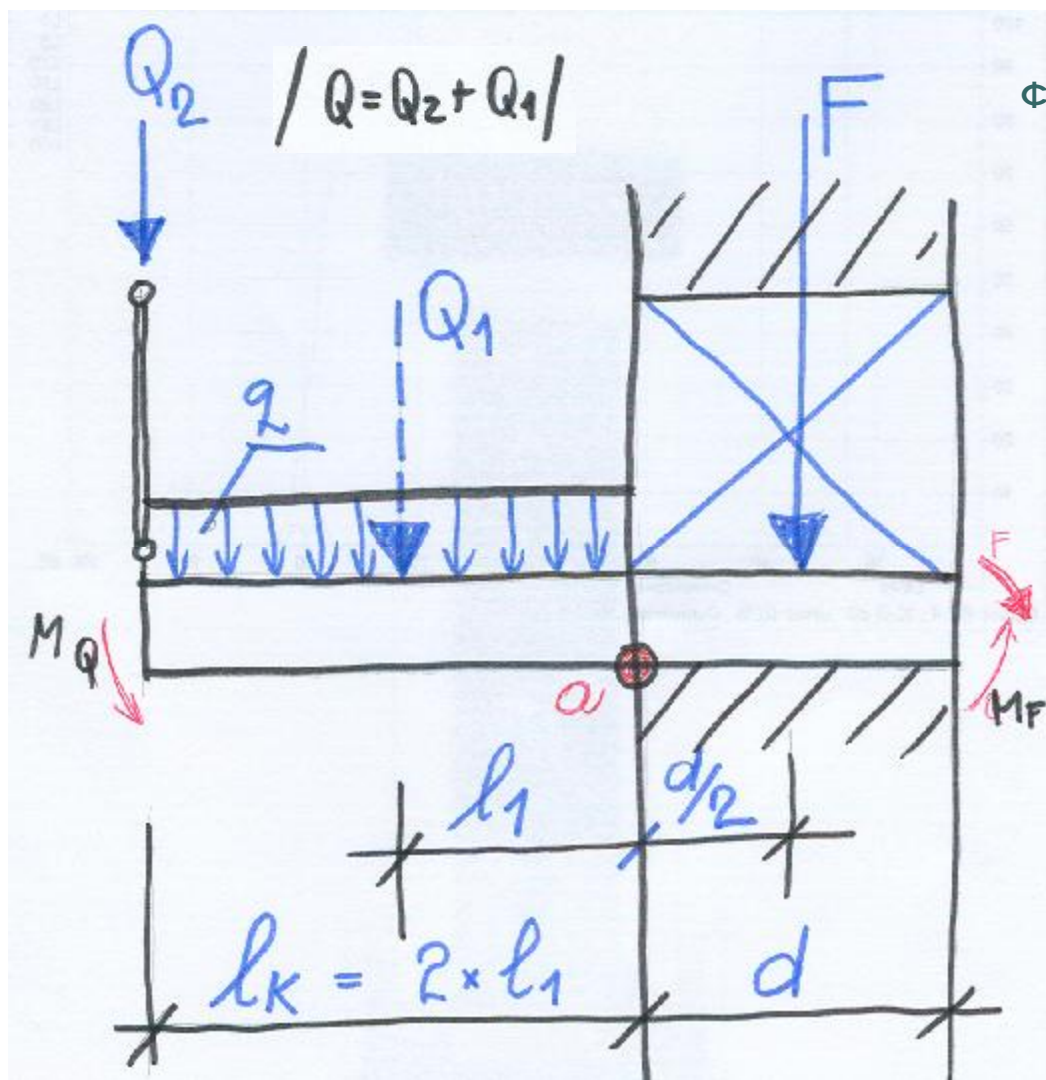
- náležící mezi vodorovné konstrukce -

Konstrukční řešení převislé konstrukce



1. Konzolové předsazené konstrukce - vhodné pro menší vyložení (římsy, úzké balkony, markýzy, arkýře)

☞ Vždy je nutno řešit stabilitu konzoly.



☞ Stabilitu vyjadřujeme poměrem momentů tíhy zdiva (F) k zatížení na konzole nosníku (Q). Oba momenty uvažujeme k ose „a“, kolem které by překlopení nastalo.

$$\begin{aligned} |M_Q| &\leq M_F \cdot \gamma_F \\ Q_2 \cdot l_k + Q_1 \cdot \frac{l_k}{2} &\leq (F \cdot \frac{d}{2}) \cdot \gamma_F \\ 2Q_2 \cdot l_k + Q_1 \cdot l_k &\leq F \cdot \frac{d}{2} \cdot \gamma_F \\ 2l_k (Q_2 + Q_1) &\leq F \cdot d \cdot \gamma_F \\ |2Q l_k| &\leq F d \gamma_F \end{aligned}$$



Ad 2/ Dispozičně provozní požadavky

Z hlediska bezpečnosti provozu je nutno na volných stranách předsazené konstrukce (balkony, lodžie, pavlače) instalovat zábradlí podle ČSN 74 3305 *Ochranná zábradlí – základní ustanovení, 1990*, jehož minimální dovolená výška **h** je stanovena na základě výšky volného prostoru **d** pod předsazenou konstrukcí.

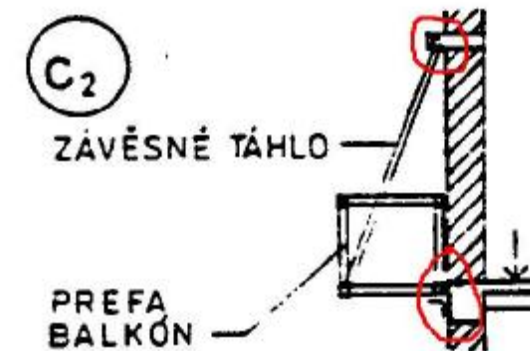
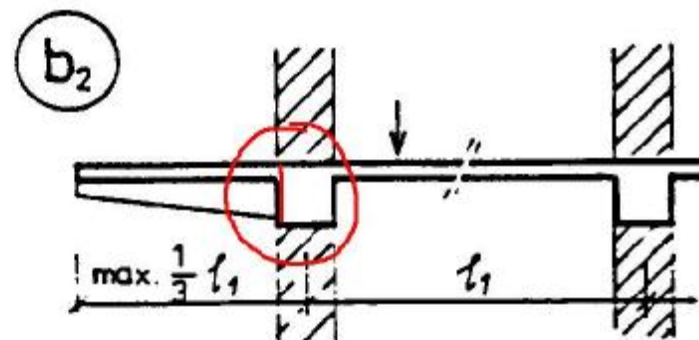
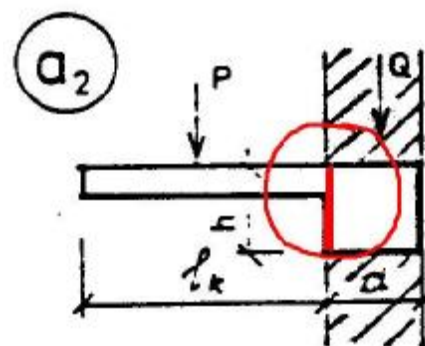
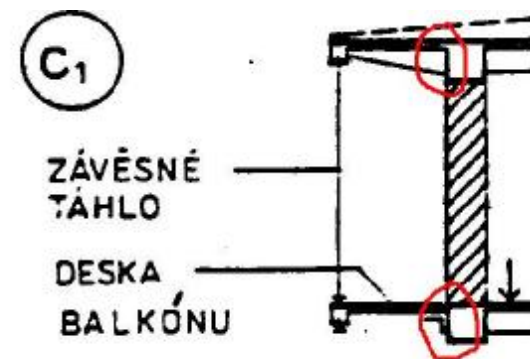
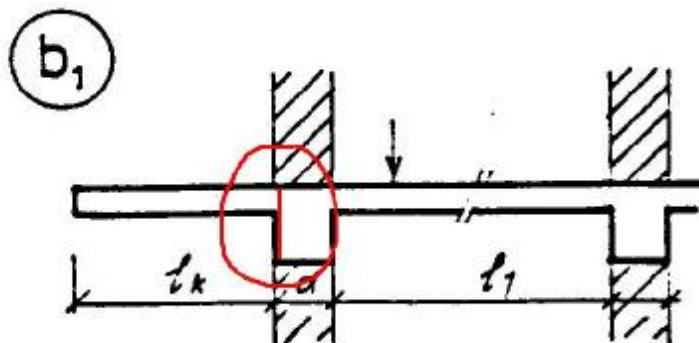
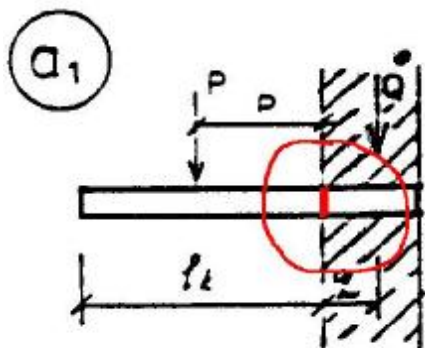
Minimální dovolená výška zábradlí h (mm)		Použití	
snížená	900	hloubka volného prostoru d je max.	3,0 m
základní	1 000	hloubka volného prostoru je : 3,0m	< d ≤ 12,0m
zvýšená	1 100	hloubka volného prostoru je :12,0m	< d ≤ 30,0m
zvláštní	1 200	hloubka volného prostoru d je větší	než 30,0m

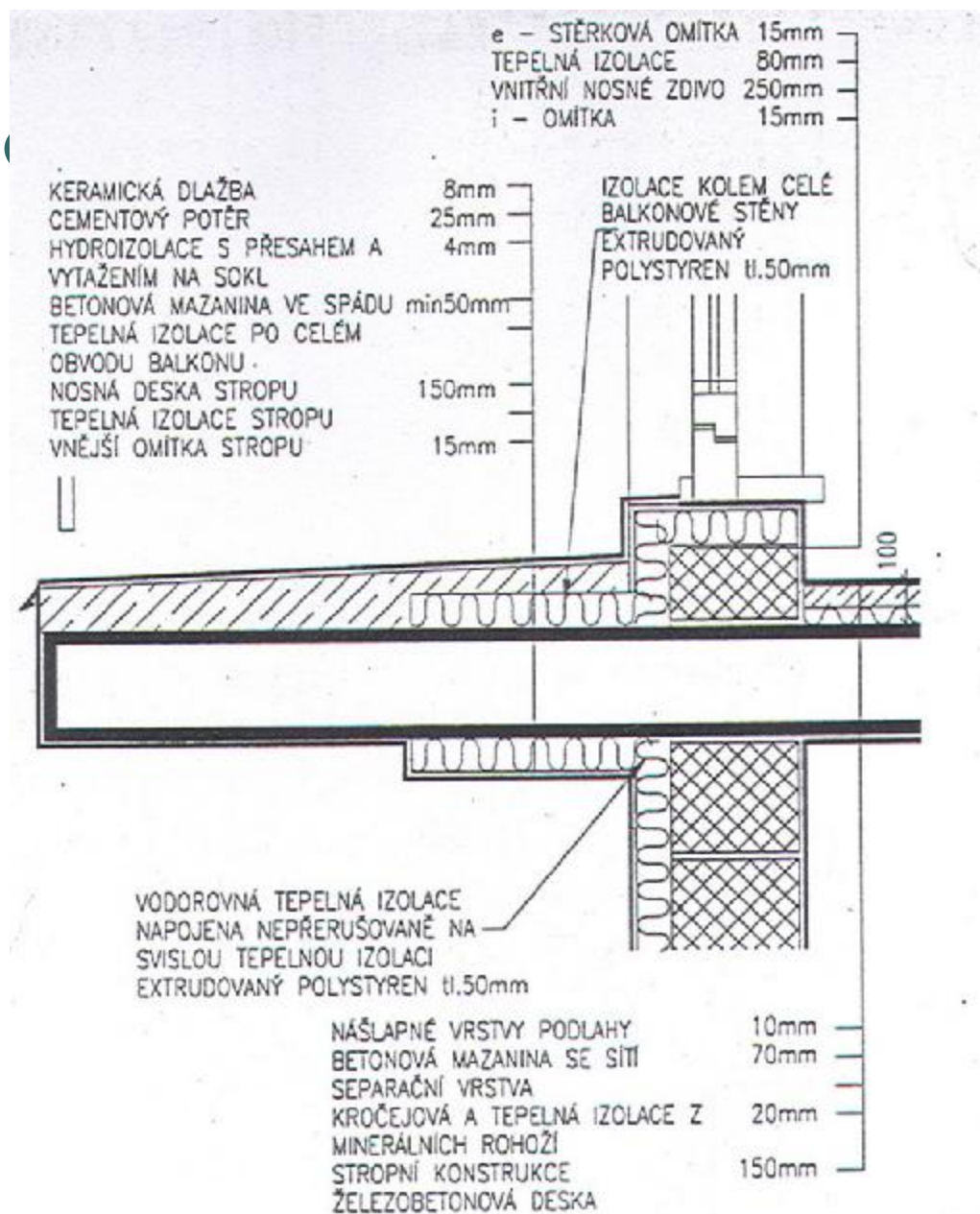
Zábradlí na předsazených konstrukcích, na něž je volný přístup osob, včetně přístup jednotlivých dětí do 12 let, má být s výplní tabulovou, sloupkovou nebo tyčovou. **Mezery mezi prvky zábradlí nesmí být větší než 120 mm.**

U zábradlí na pochůzných plochách v provozech určených pro děti – mezery mezi prvky zábradlí max. 80 mm (např. mateřské školy, základní školy, dětské domovy, dětské nemocnice a polikliniky, atd.).



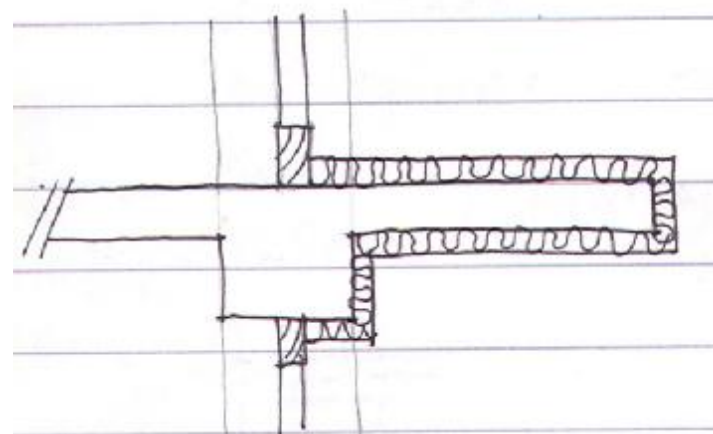
Řešení tepelných mostů převisných konstrukcí:





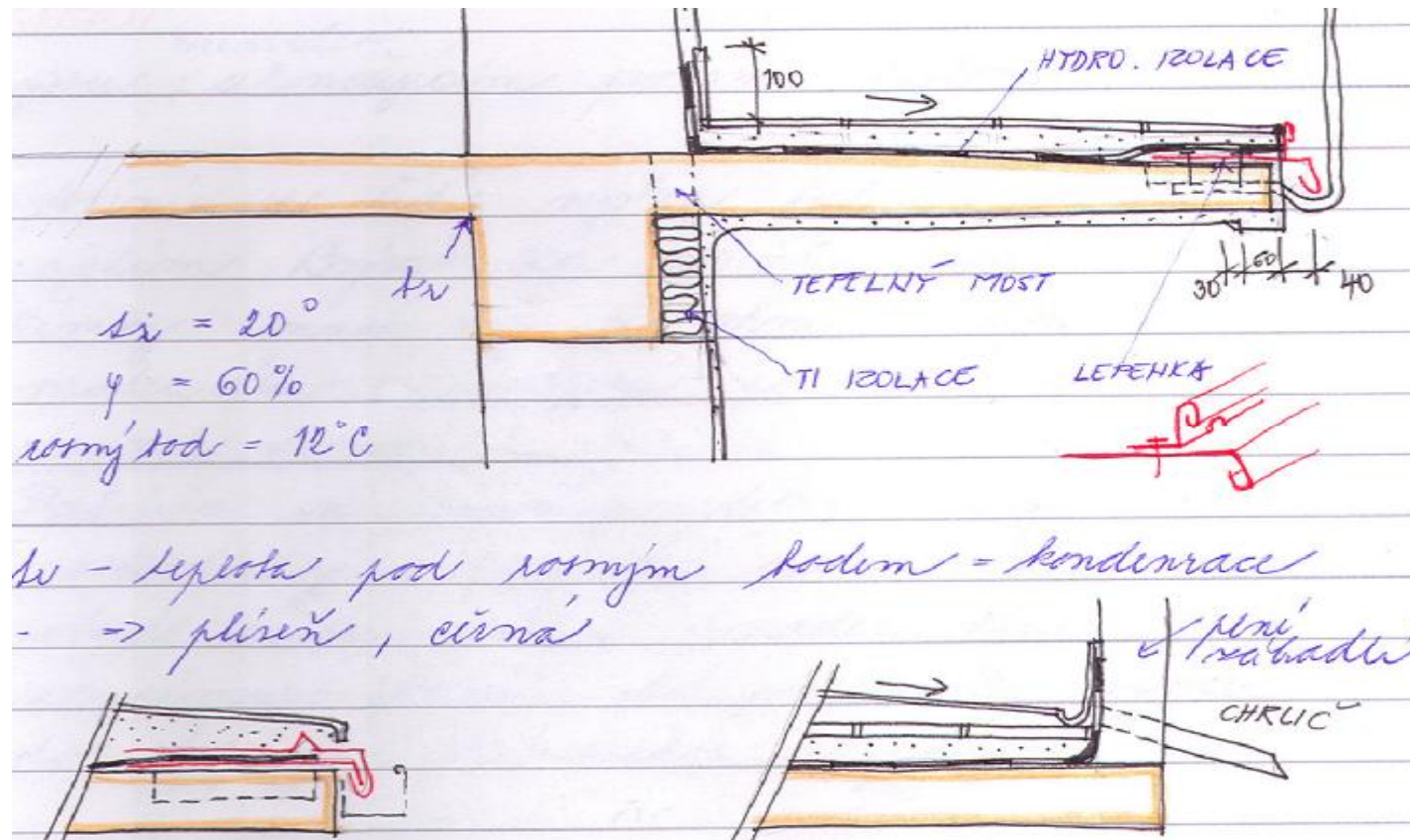
1/ Obložením (obalením) celé předsazené konstrukce tepelnou izolací.

Jedná se o snadné řešení ovšem se značnými náklady na tepelnou izolaci a se získáním značné tloušťky konstrukce, což ne vždy splňuje požadavky architektonické.

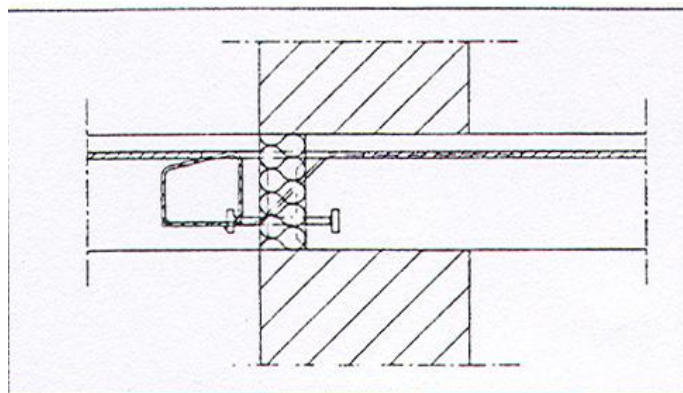
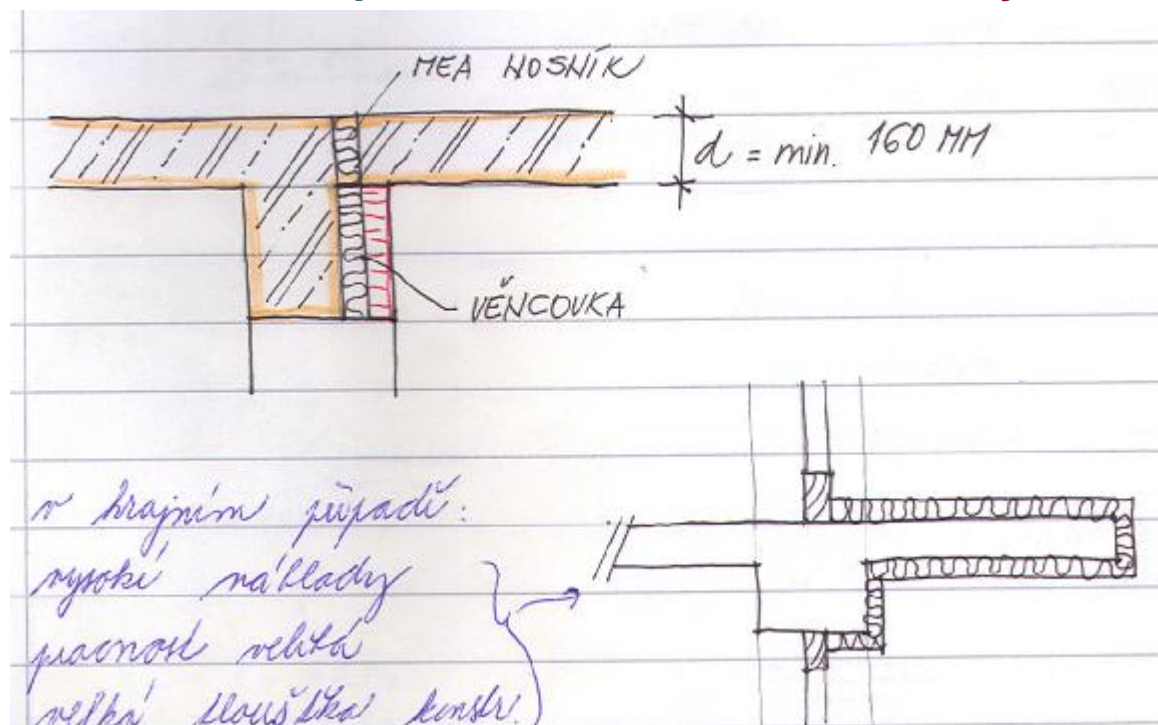


2) Částečným **přerušením** tepelné izolace.

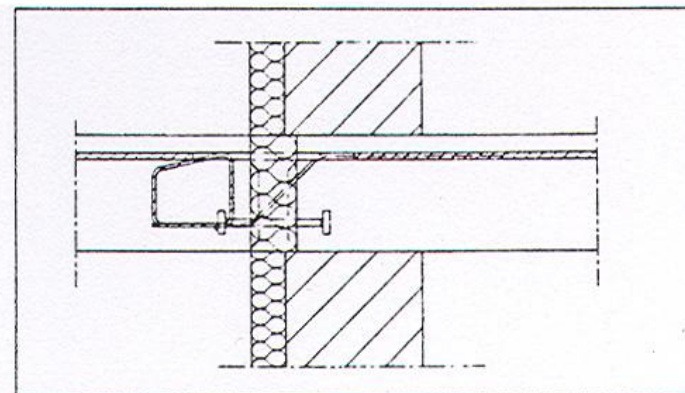
Nosným prvkem předsazené konstrukce může být žebro (trám), které proběhne ve svém vyložení a tepelná izolace je umístěna mezi žebry a v místě přerušené desky nad žebry. V tomto případě je vždy nutno výpočtem prokázat, že v nejvíce exponovaném místě v zimním období nedojde ke kondenzaci vodní páry na vnitřním povrchu konstrukce, tj. k poklesu teploty povrchu pod teplotu rosného bodu. Při tomto způsobu řešení tepelného mostu je vhodné provést **doplňkové zateplení** vnitřních přilehlých konstrukcí podhledu, podlahy, popř. části stěny.



Přerušení tepelného mostu – ISO nosníky

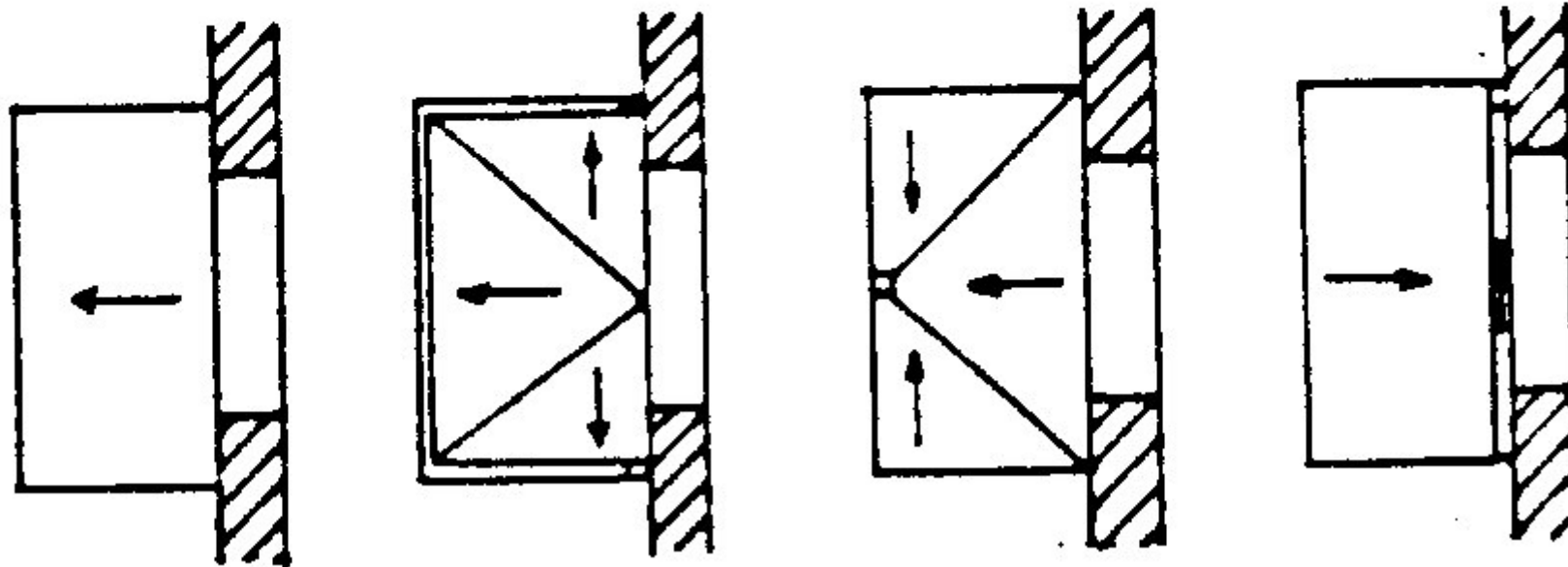


5a/ u jednovrstvé stěny



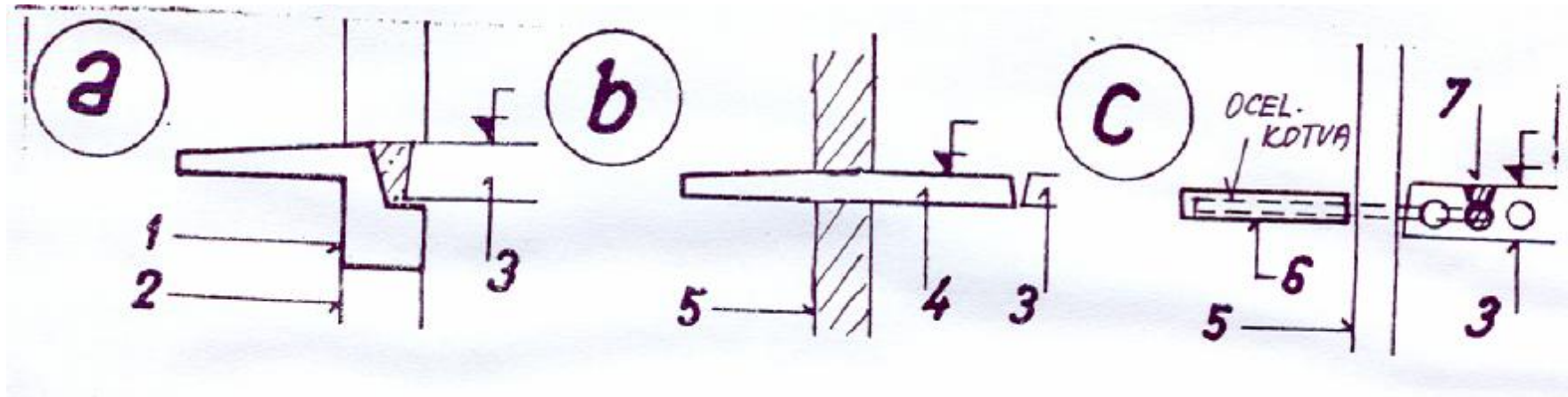
5b/ u dvouvrstvé obvodové stěny
/izolace je průběžná/

d VARIANTNÍ ŘEŠENÍ ODVODNĚNÍ (BALKONŮ)



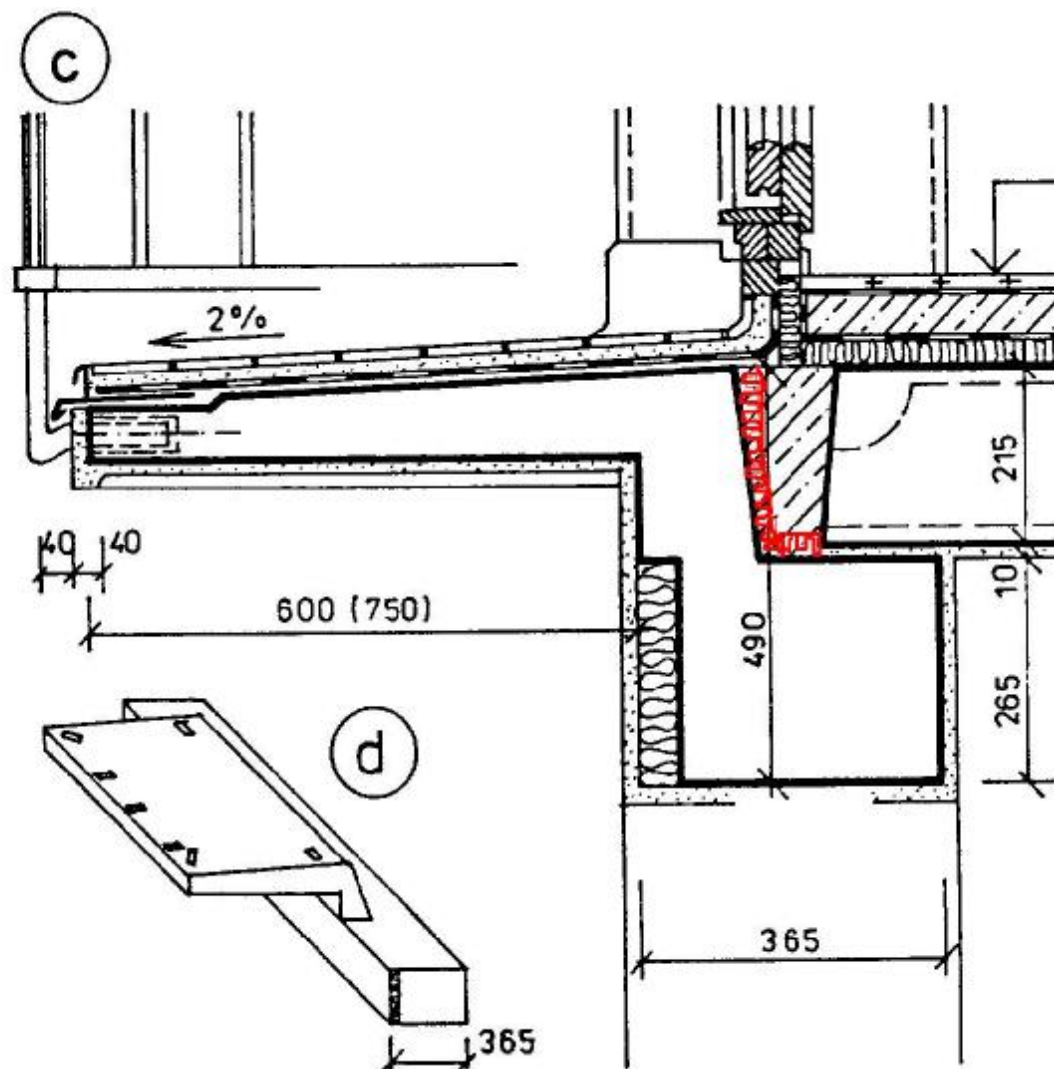
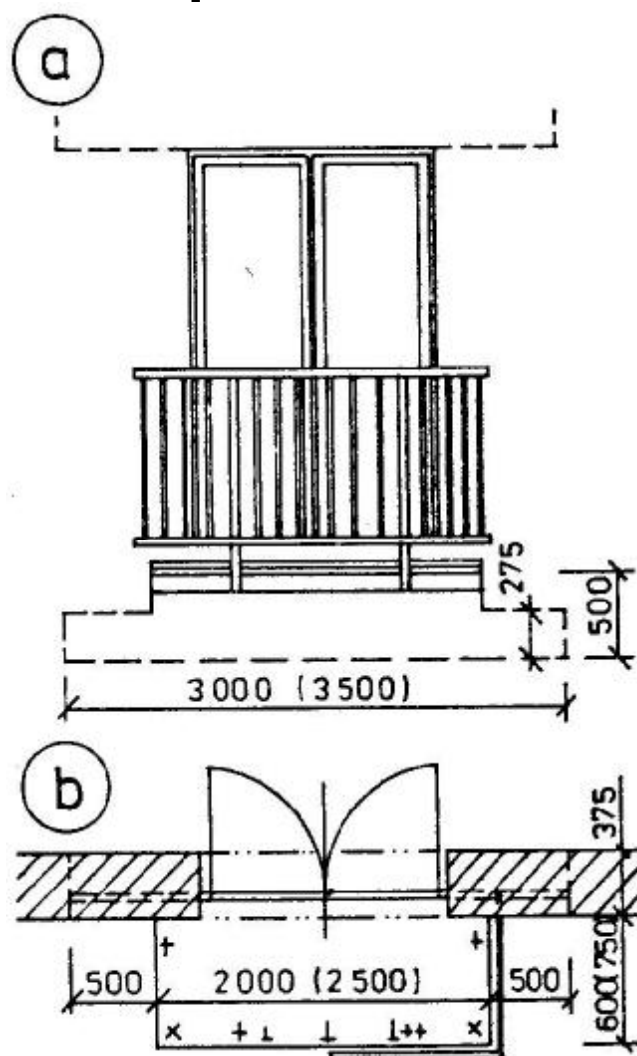
Prefabrikované balkony:

- a) žb balkonová deska spojena s nadokenním překladem
- b) žb stropní panel konzolově vyložen
- c) žb balkonová deska kotvená do stropního panelu
(balkon ve směru \perp na rozpín stropu)



Balkon – prefabrikovaný železobetonový

- řešení stability desky balkonu

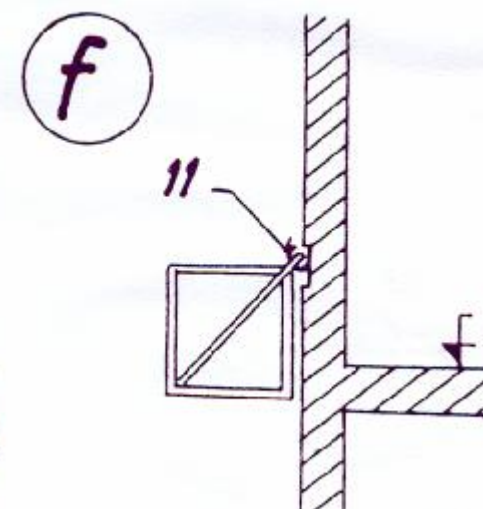
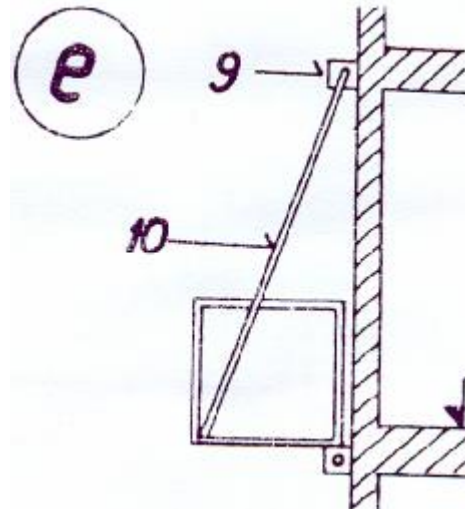
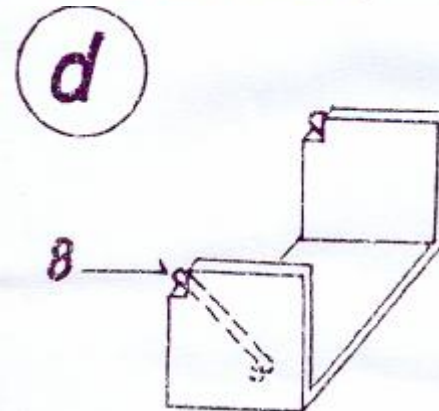
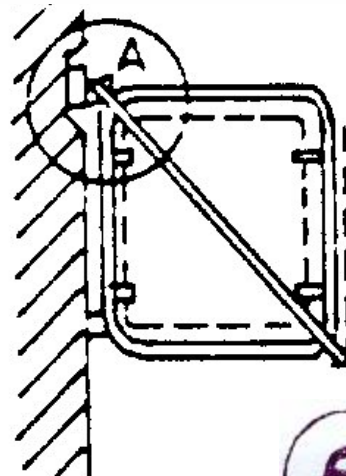
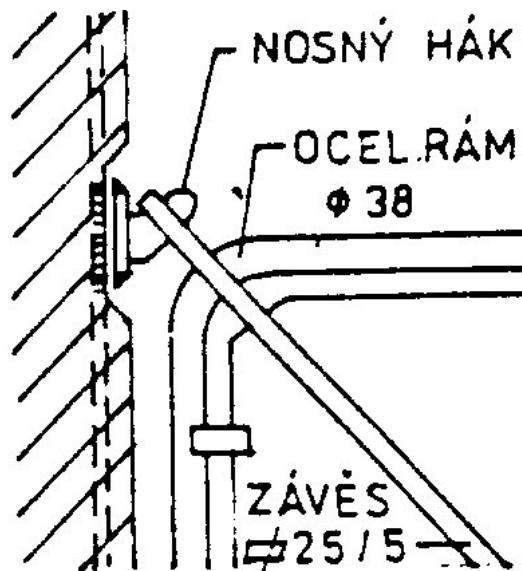


Balkon – zavěšený

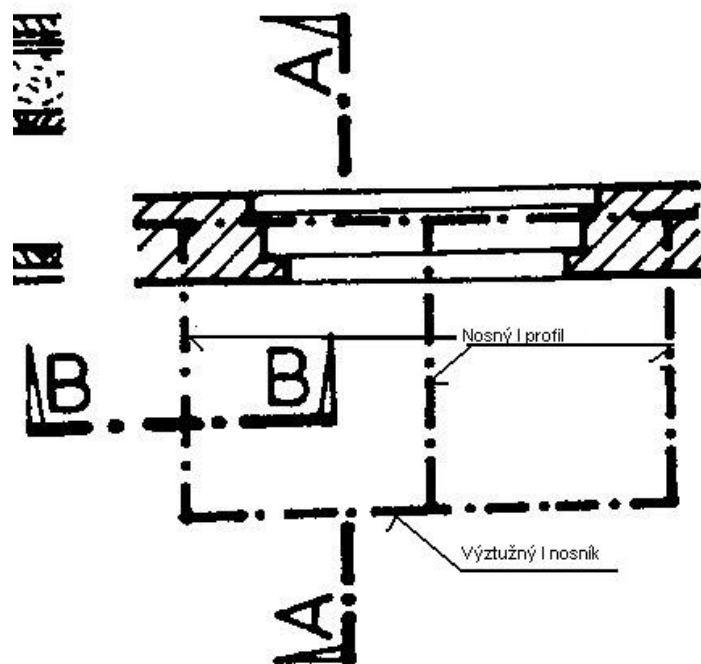
d) prefabrikovaný zavěšný balkon žb

e) ocel. balkon zavěšen na závěsná lana v místě stropu

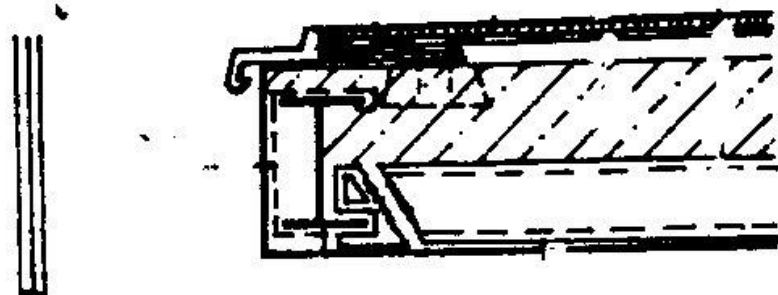
f) dtto na závěsná oka (háky) +11-



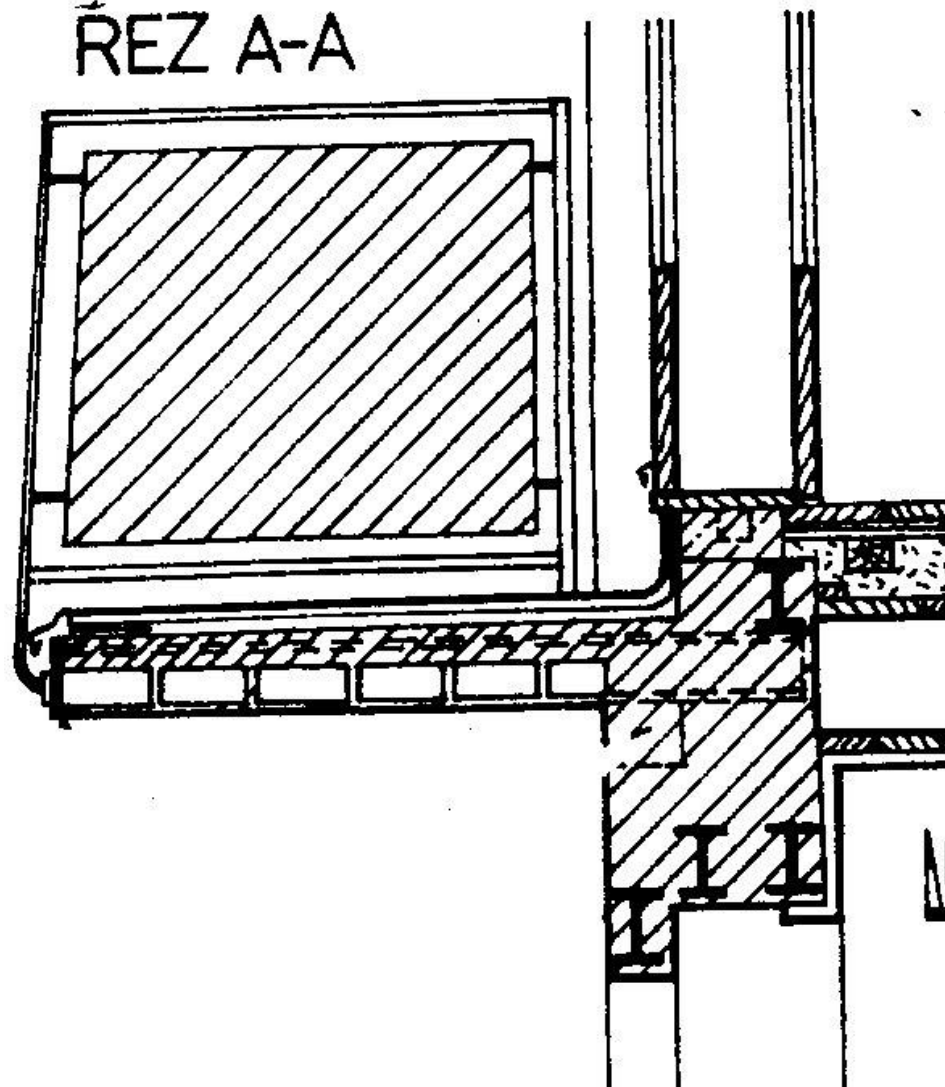
Balkon s ocelovými nosníky prostě uložený



ŘEZ B-B

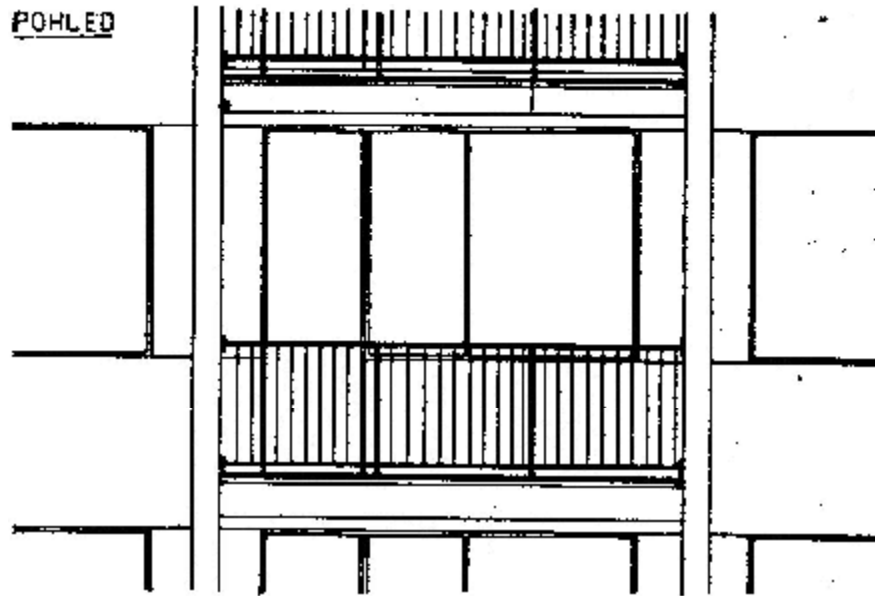


ŘEZ A-A

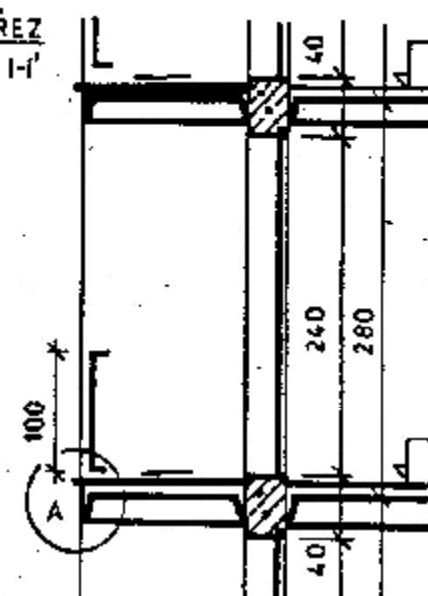


Montované lodžie

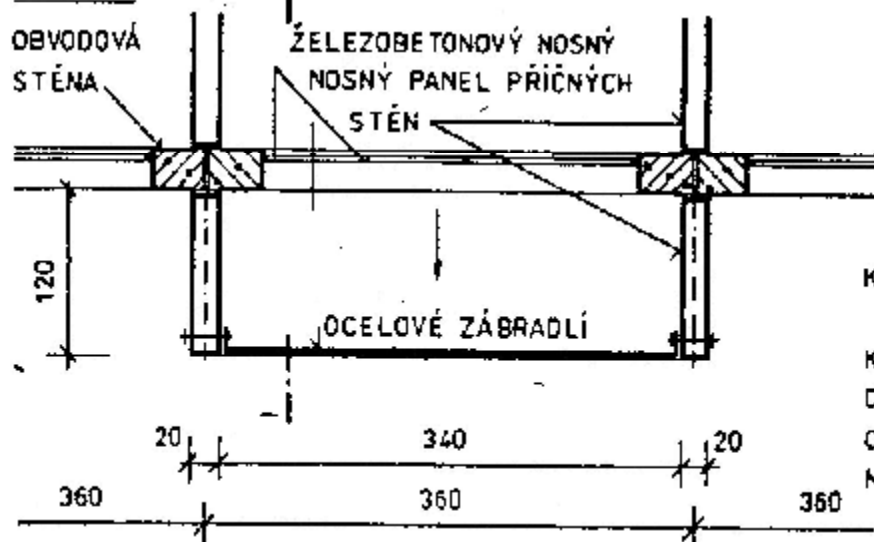
PŮHLED



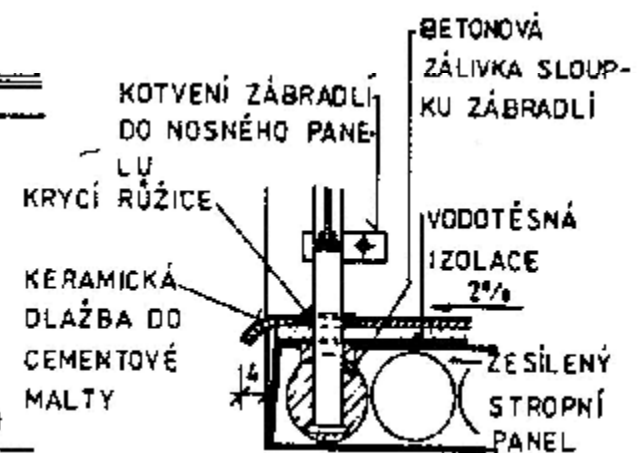
ŘEZ
I-I'



PŮVORYS



DETAIL „A“



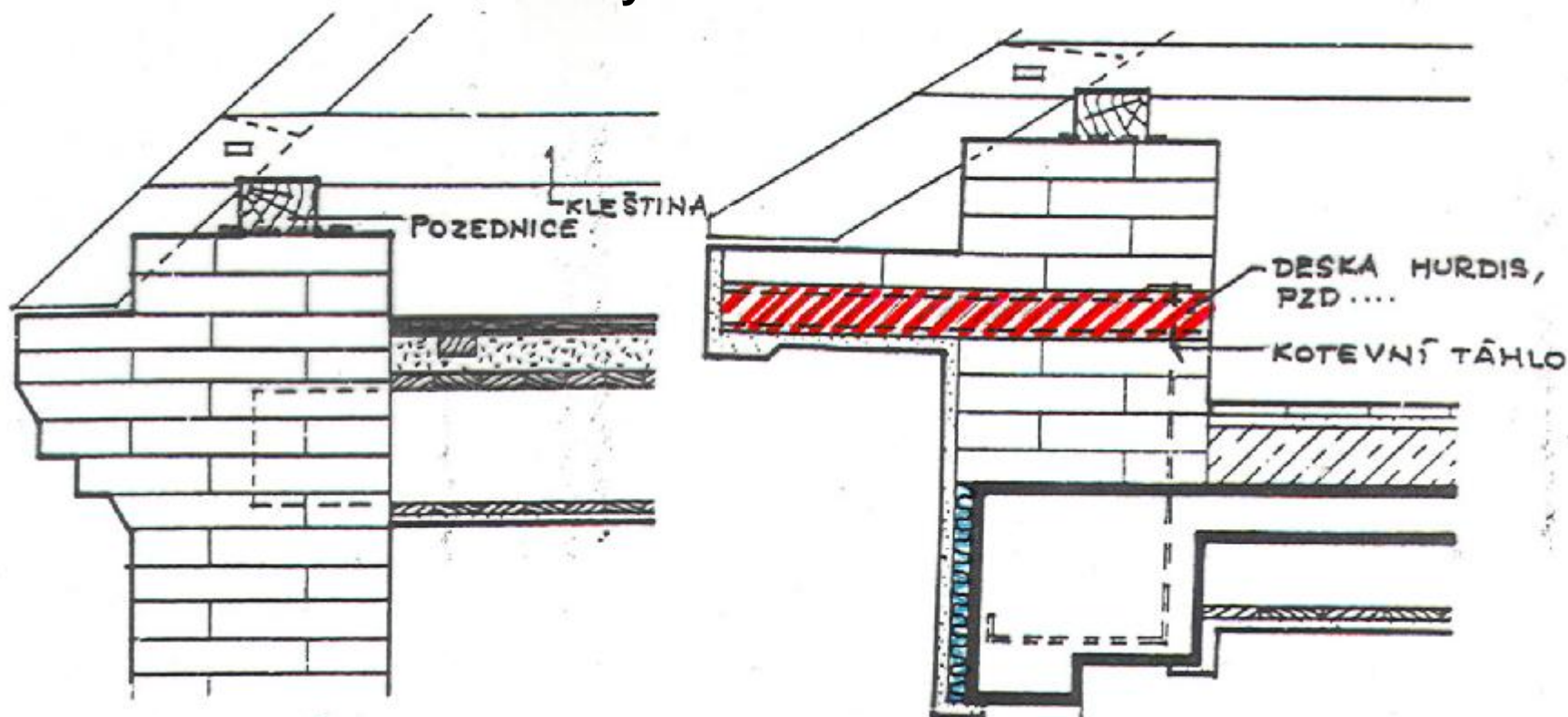
3) Římsa

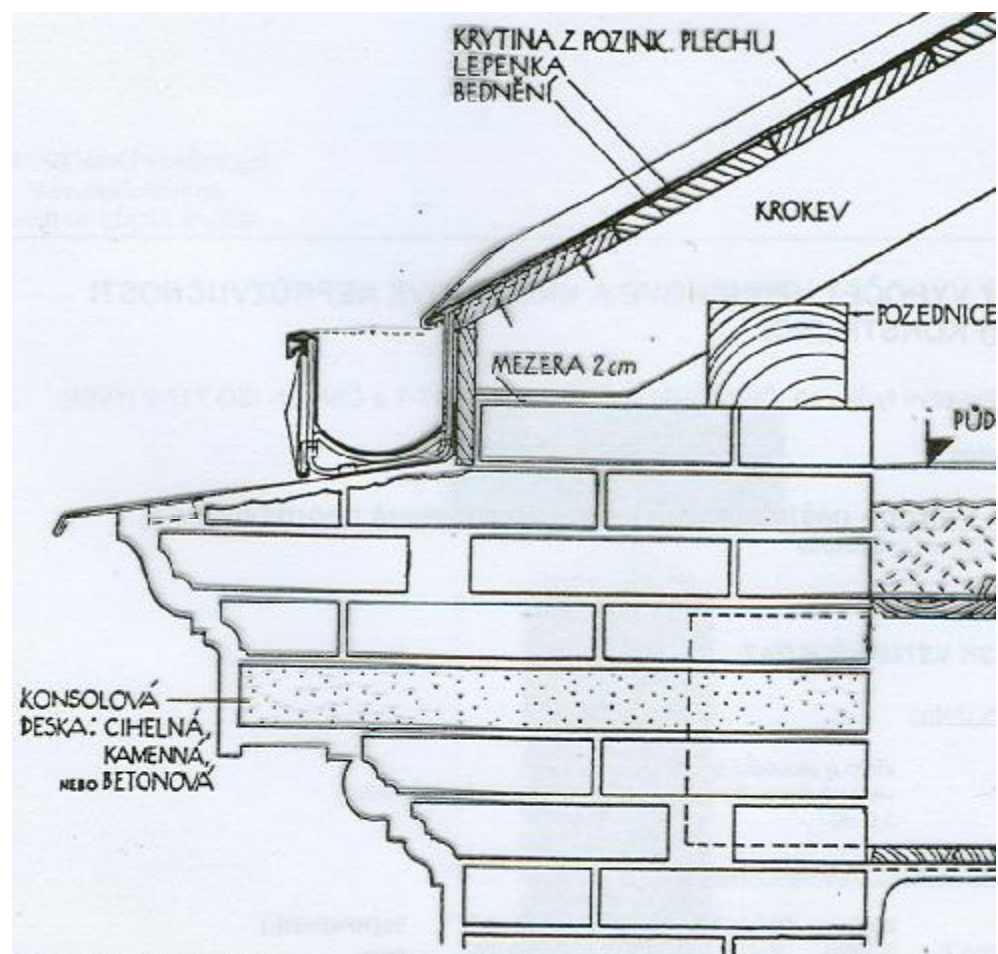
Vyložená kce před fasádu.

Člení budovu v horizontálních rovinách nebo plní funkci ukončujícího prvku.

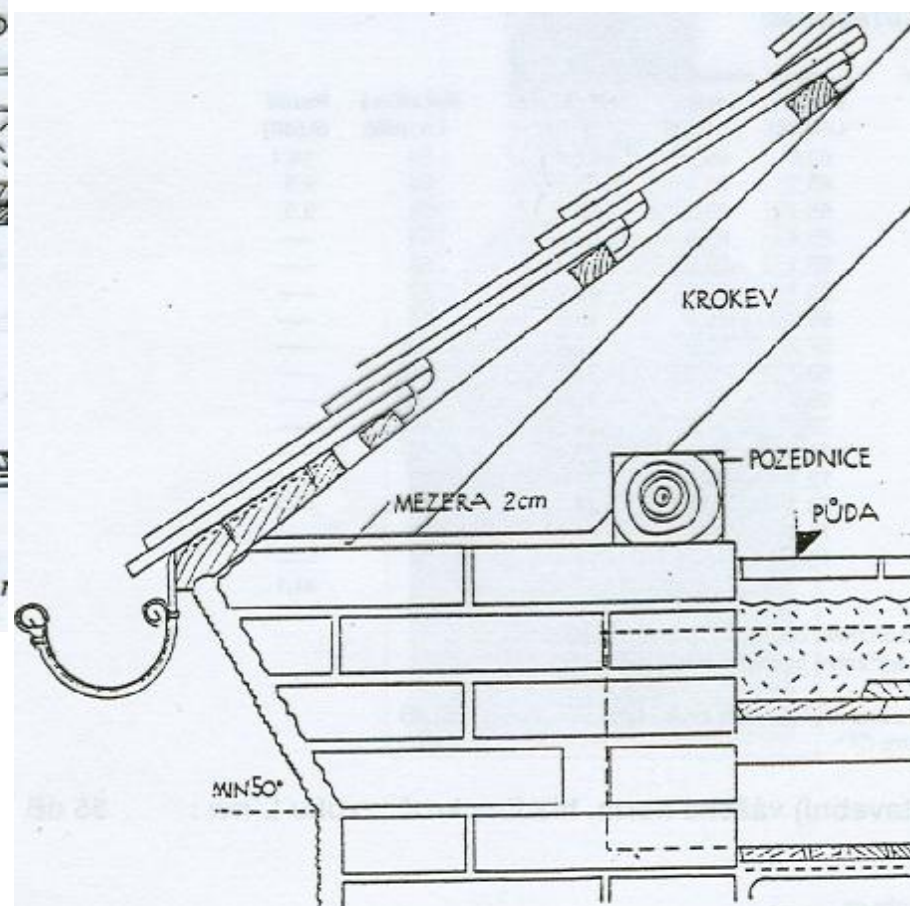
Materiál: prefabrikát, ŽB-monolit, cihly nebo kámen (pro malé vyložení).

římsy – střešní





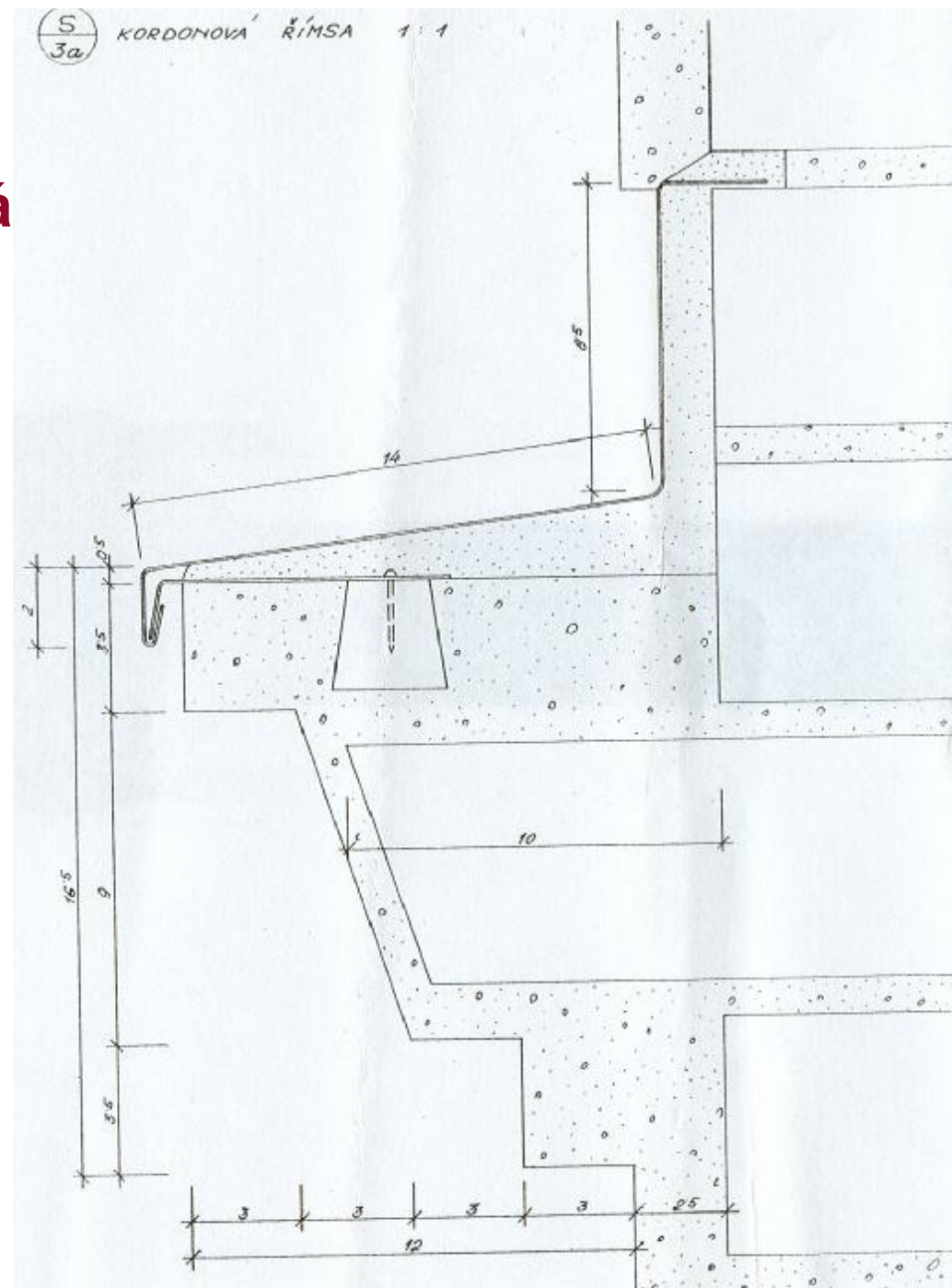
Obr. 506. Cihelná římsa s větším vyložení s nosnou deskou. Část římsy a deska je vyžděna z vylehčených cihel



Obr. 505. Cihelná římsa pro malé vyložení do 40 cm se sklonem římsy 5

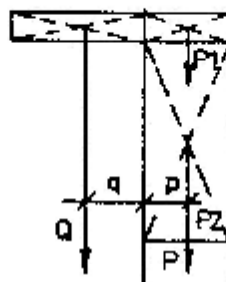
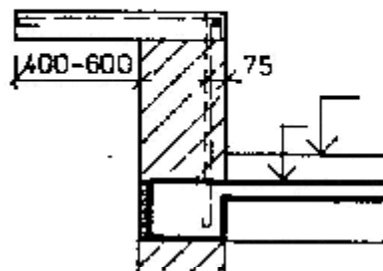
Římsa kordonová

Typy říms – kordonová, parapatní, nadokenní, střešní, štítová



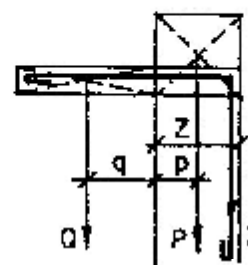
Zajištění stability římsy – kotvením - přetížením nadezdívkou

a

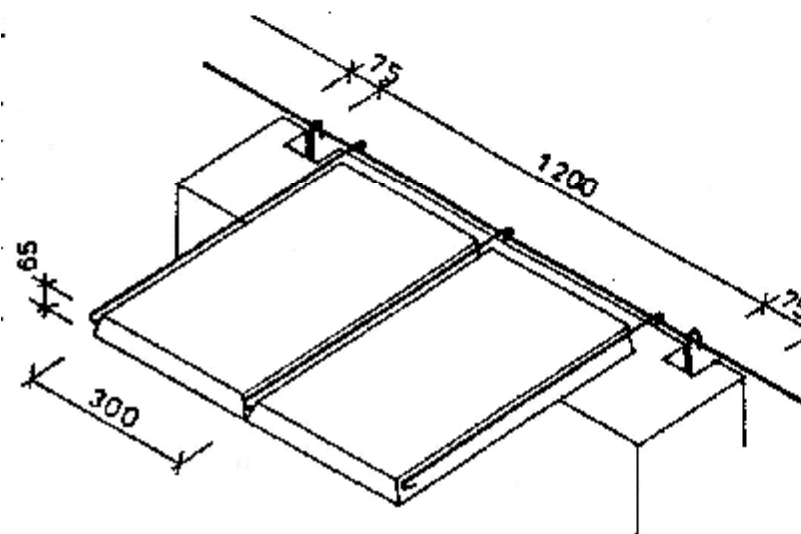
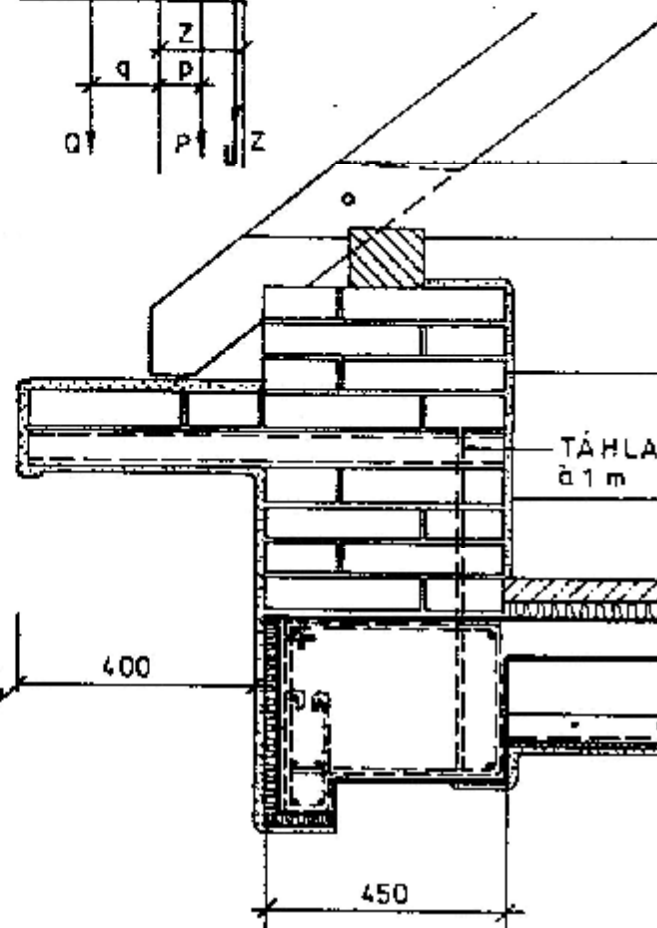


$$2Q \times q = P \times p, P = P_1 + P_2$$

b

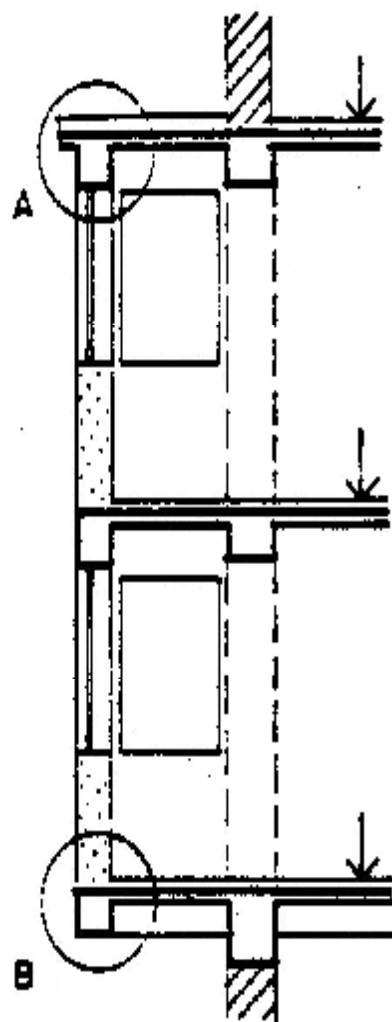


$$P \times p + Z \times Z = 2 \times Q \times q$$

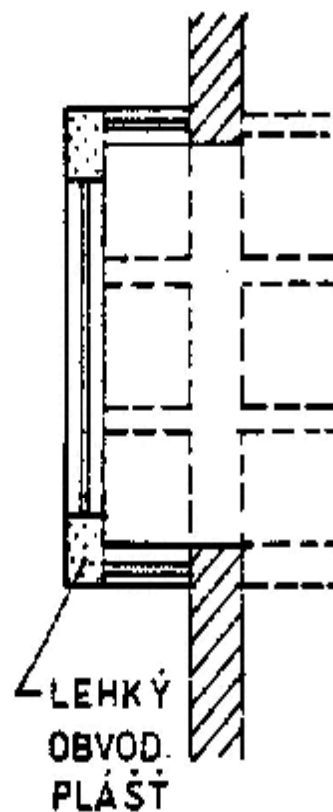


Tepelně technické řešení detailů u arkýře

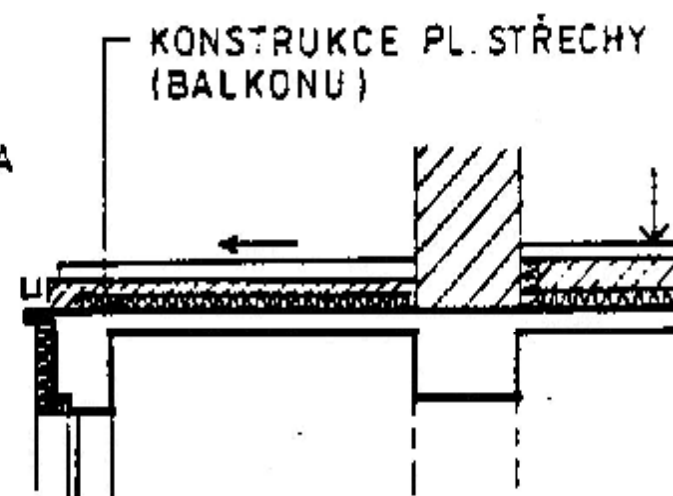
ŘEZ



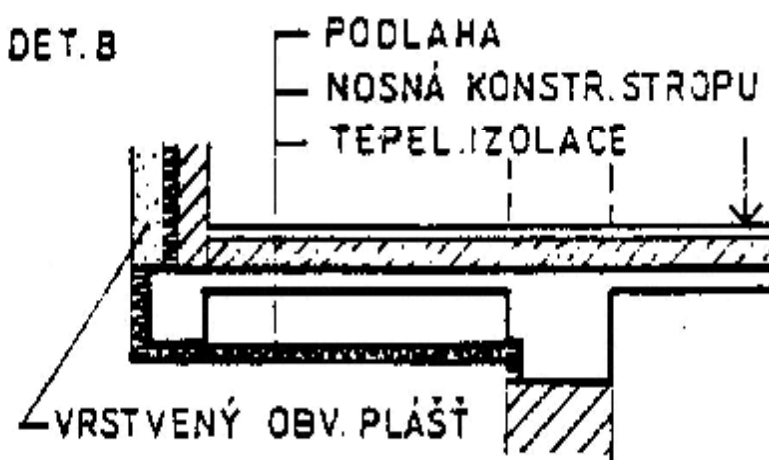
PŮDORYS

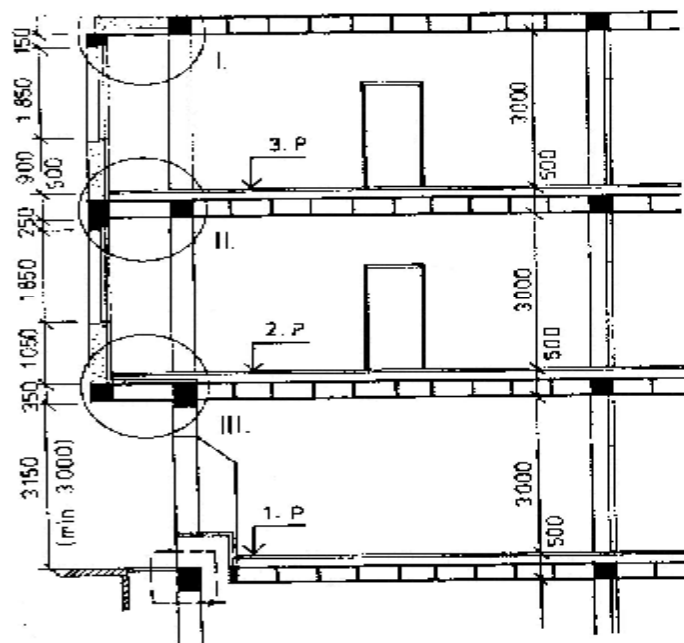


DET. A

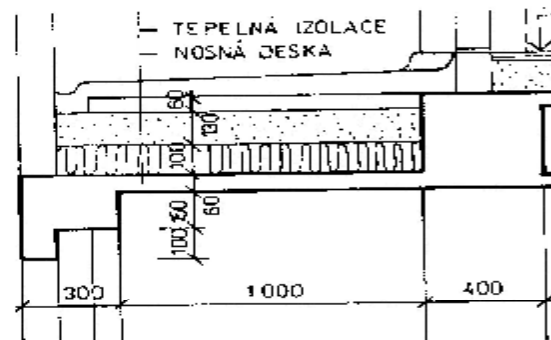
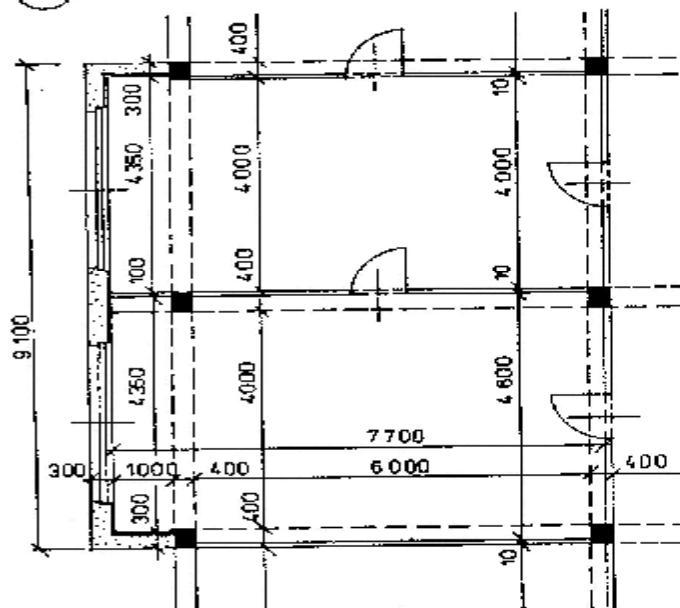


DET. B

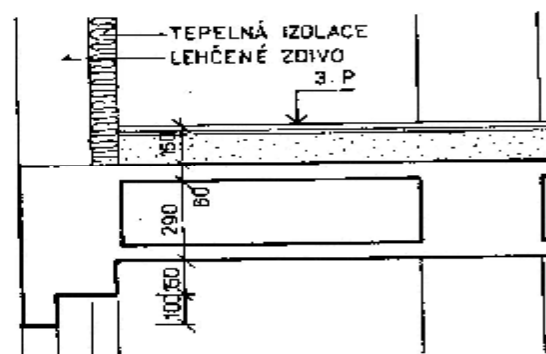




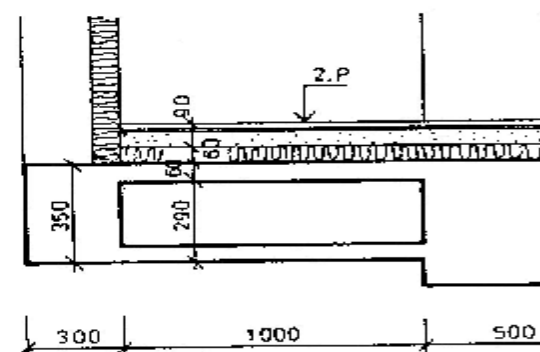
(b)



DETAIL II.

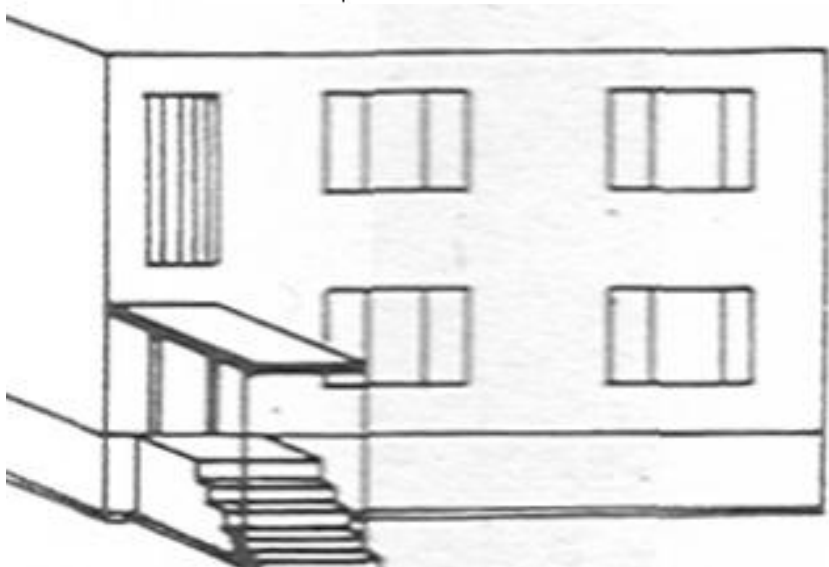
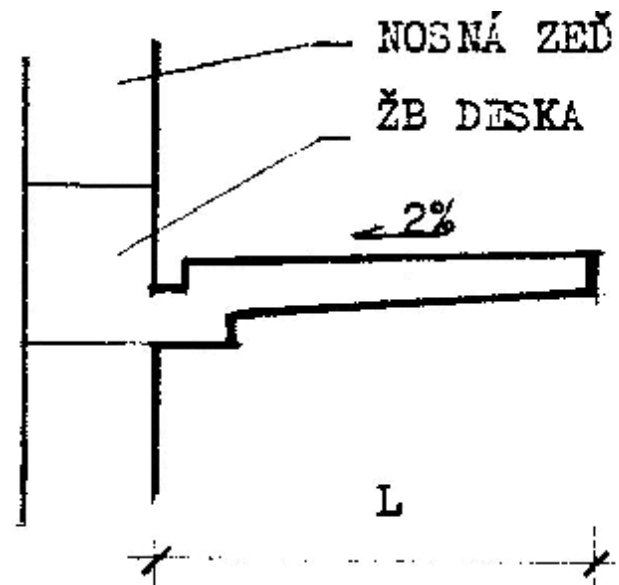
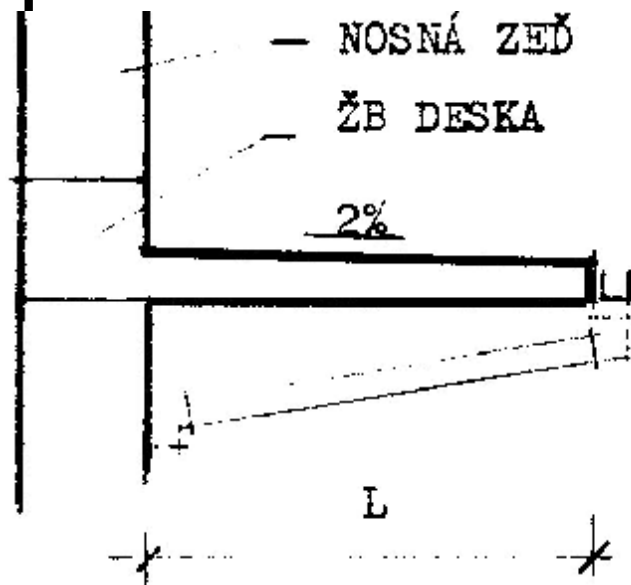


DETAIL III.



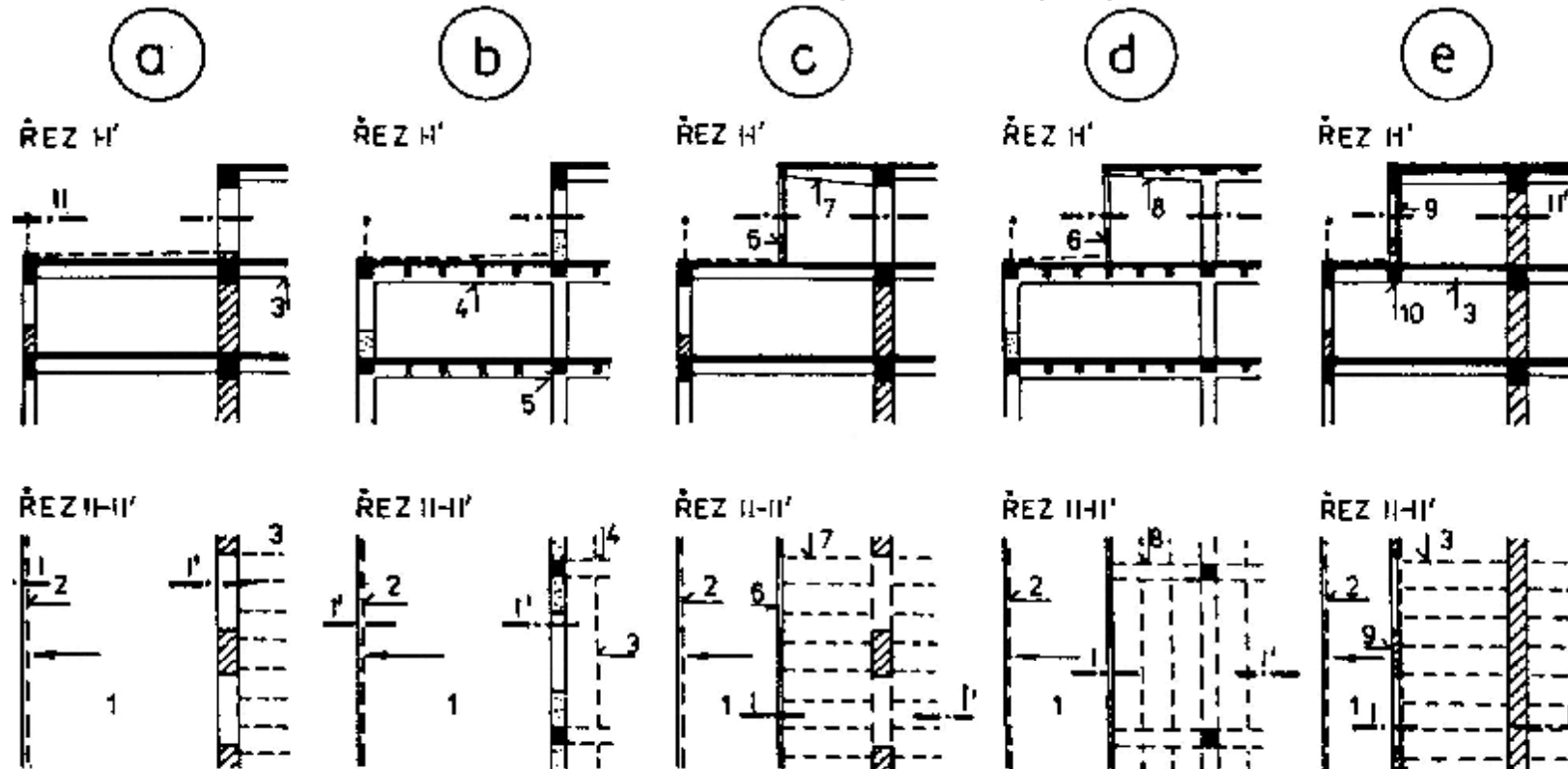
5) Přístřešek (markýza)

Chrání vstupy a nástupiště před nepříznivými vlivy. Vyložení cca 1 až 3 m podle typu objektu. Může stát volně nebo přimknut k objektu.



6) Terasy – ustupující podlaží

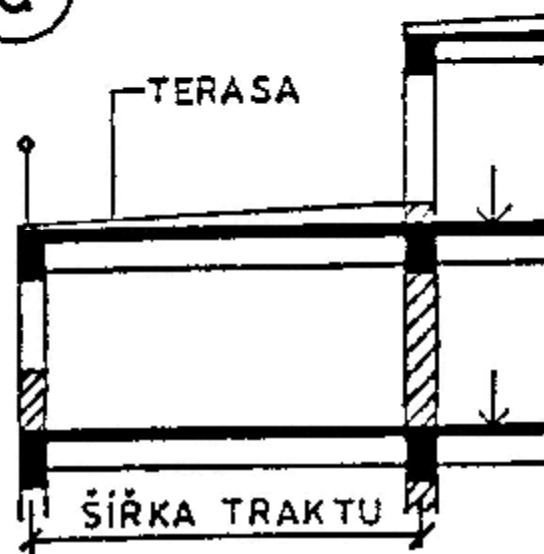
Nutno řešit: - staticky
- tepelně technicky
- akusticky – kročejový hluk



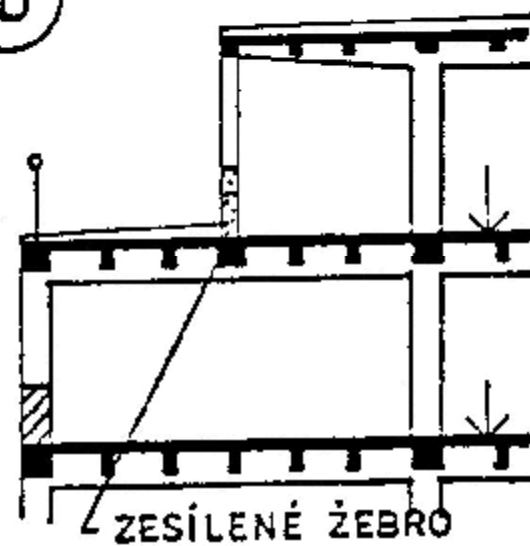
1-TERASA, 2-ZÁBRADLÍ, 3-STROPNÍ TRÁMY, 4-PŘÍČNÝ RÁM, 5-PODÉLNÉ ZTUŽIDLO MEZI STŘEDNÍMI SLOUPY PŘÍČNÝCH RÁMŮ, 6-NEZATÍŽENÁ PRŮČELNÁ STĚNA, 7-KRAKORCOVITĚ PRODLOUŽENÉ KONCE STROPNÍCH TRÁMŮ, 8-KONZOLA PŘÍČNÉHO RÁMU, 9-NOSNÁ PRŮČEL. STĚNA USTUPUJÍCÍHO PODLAŽÍ, 10-PODÉLNÝ ROZ-
NÁŠECÍ TRÁM. MEZI STROPNÍMI TRÁMY.



(a)



(b)



(c)

