

KATEDRA KONŠTRUKCIÍ POZEMNÝCH STAVIEB

KONŠTRUKCIE POZEMNÝCH STAVIEB 4.

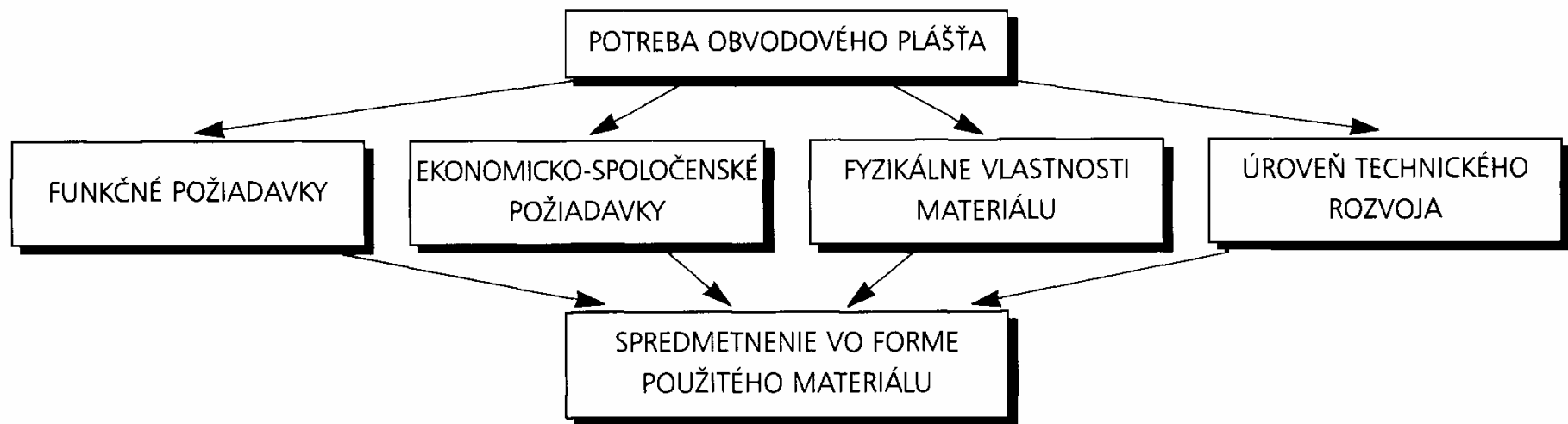
OBVODOVÉ PLÁŠTE BUDOV A OTVOROVÉ KONŠTRUKCIE

**PREDNÁŠAJÚCI : PROF.ING. ANTON PUŠKÁR, PhD.
ING. BORIS VAVROVIČ, PhD.**

**ROČNÍK : III.PSA, TMS
SEMESTER : ZIMNÝ 2/2 z,s (2/1 z,s)
POČET KREDITOV: 4**

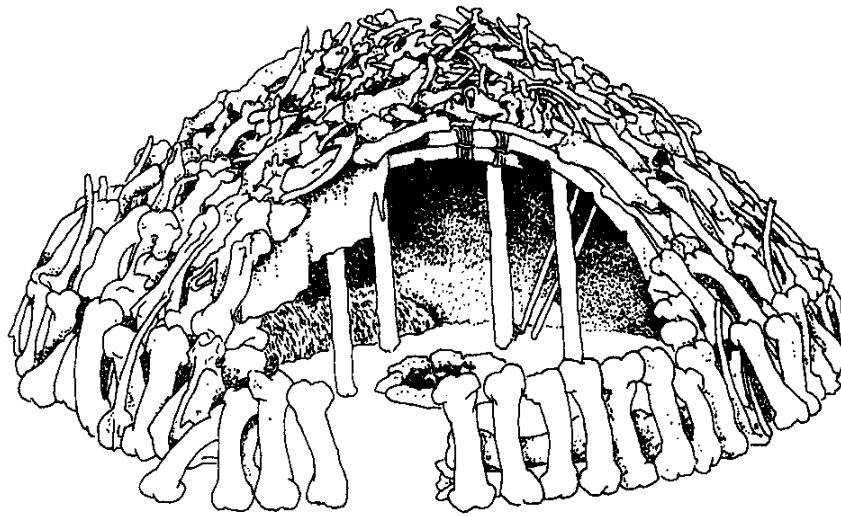
ODPORÚČANÁ LITERATÚRA :

- 1) PUŠKÁR A KOL.: **OBVODOVÉ PLÁŠTE BUDOV - FASÁDY.**
JAGA GROUP, BRATISLAVA 2002.
- 1) PUŠKÁR A KOL.: **OKNÁ, ZASKLENÉ STENY, DVERE, BRÁNY**
JAGA GROUP, BRATISLAVA 2008.
- 1) PUŠKÁR A KOL.: **OKNÁ, DVEŘE, PROSKLENÉ STĚNY.** JAGA GROUP,
BRATISLAVA 2003.
- 2) BIELEK A KOL.: **DVOJITÉ TRANSPARENTNÉ FASÁDY BUDOV. I.DIEL.**
HISTÓRIA, VÝVOJ, KLASIFIKÁCIA A TEÓRIA KONŠTRUKČNEJ TVORBY.
NITRA, COREAL 2002.
- 5) BIELEK A KOL.: **DVOJITÉ TRANSPARENTNÉ FASÁDY BUDOV. II.DIEL.**
VÝVOJ, SIMULÁCIA, EXPERIMENT A KONŠTRUKČNÁ TVORBA FASÁDY
NBS V BRATISLAVE. NITRA, COREAL 2003
- 6) PUŠKÁR, A., SZOMOLÁNYIOVÁ, K., FUČILA, J., ŽIŠKA, M.: **KONŠTRUKCIE
POZEMNÝCH STAVIEB V. OBVODOVÉ STENY A VÝPLNE OTVOROV.** ES
STU BRATISLAVA 2002.
- 7) FIREMNÉ KATALÓGY A PROSPEKTY: **SCHÜCO, HUECK- HARTMANN,
REYNAERS, WICONA, MANNESMANN, TREWIN, TROCAL, KBE,
GEALAN, REHAU, VEKA, THYSSEN, ALUPLAST, INTERNOVA, JUBIZOL,
WEBER, BAUMIT, BASF, WIENERBERGER, K-SYSTEM, MINTAL ATĎ.**

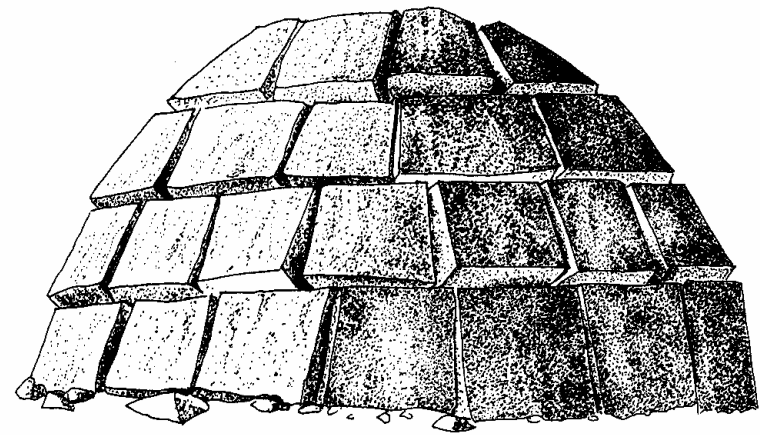


Najdôležitejšie faktory podieľajúce sa na vzniku obvodového plášťa

Prvé materiály, tvary a formy obvodových plášťov

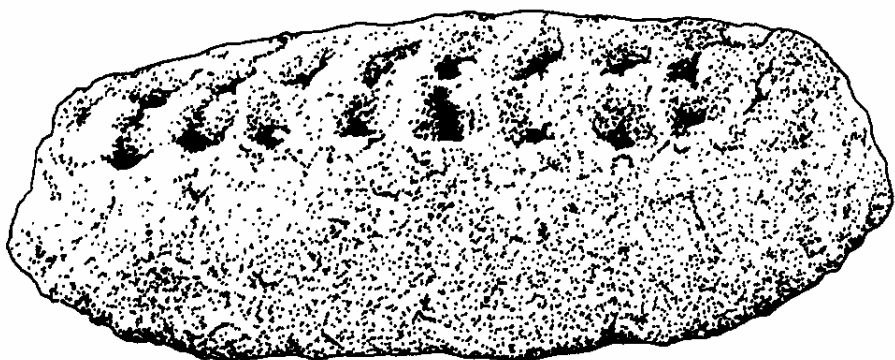


Rekonštrukcia obydliá kruhového pôdorysu s priemerom 5m z mladšej doby kamennej (Meziříčí Čerkaská oblasť-Ukrajina)

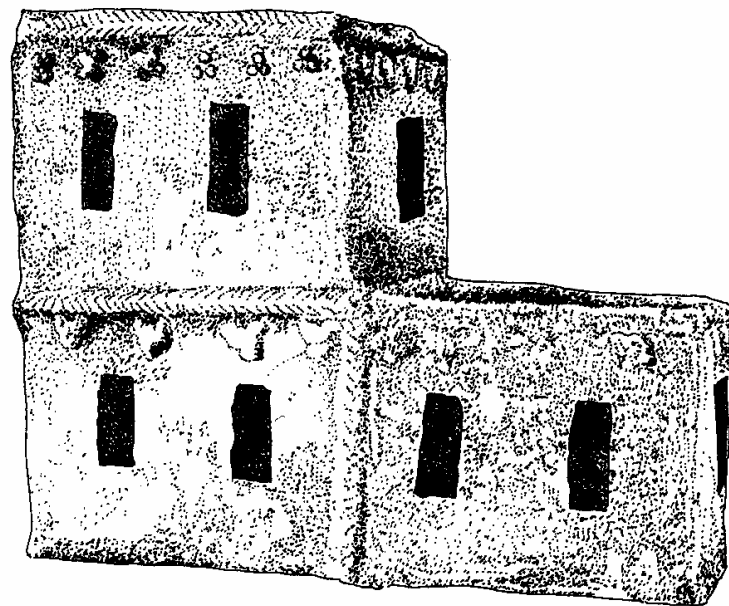


Eskimácke iglu - v jazyku Inuitov znamená dom bez ohľadu na veľkosť a materiál, z ktorého je postavený. Iglu postavené z ľadu slúžilo ako dočasný príbytok pre poľovníkov.

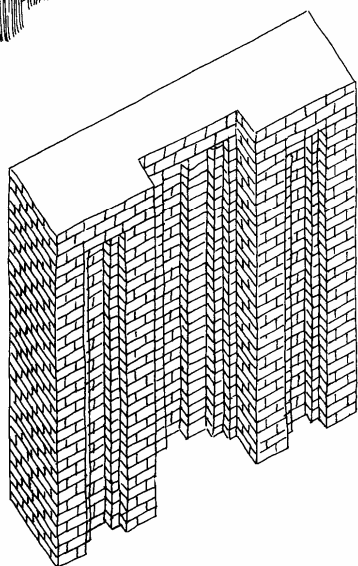
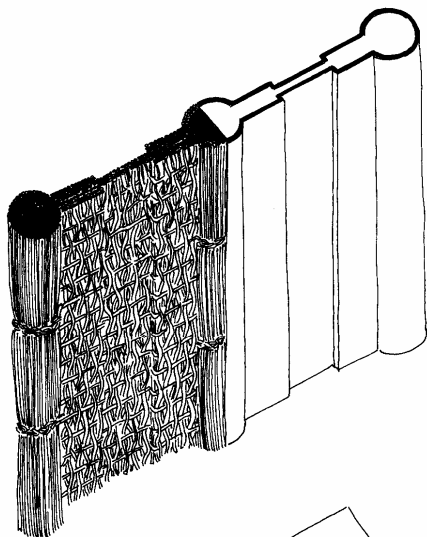
Obvodové plášte obydlí prvých roľníkov,
prvých mestských civilizácií, mestských
štátov a prvých starovekých ríš



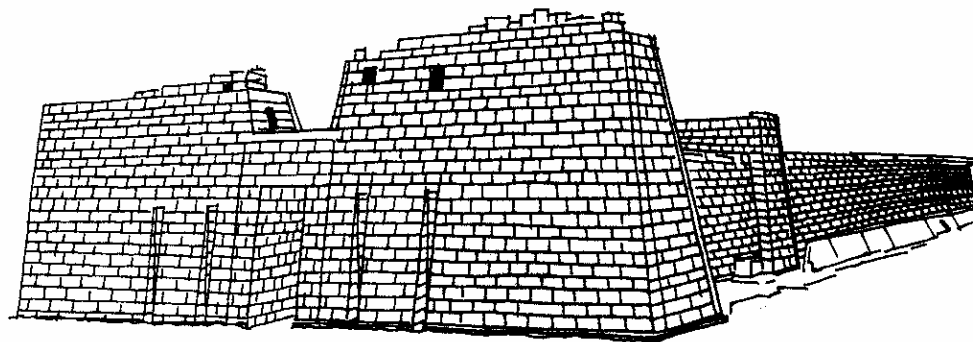
Hlinená tehla- najstaršie tehly boli
tvarované rukami, mali spodnú
stranu plochú a hornú konvexnú.
Svojrázny vzor v tvare rybej
chrbtice vznikol odtláčaním prstov.



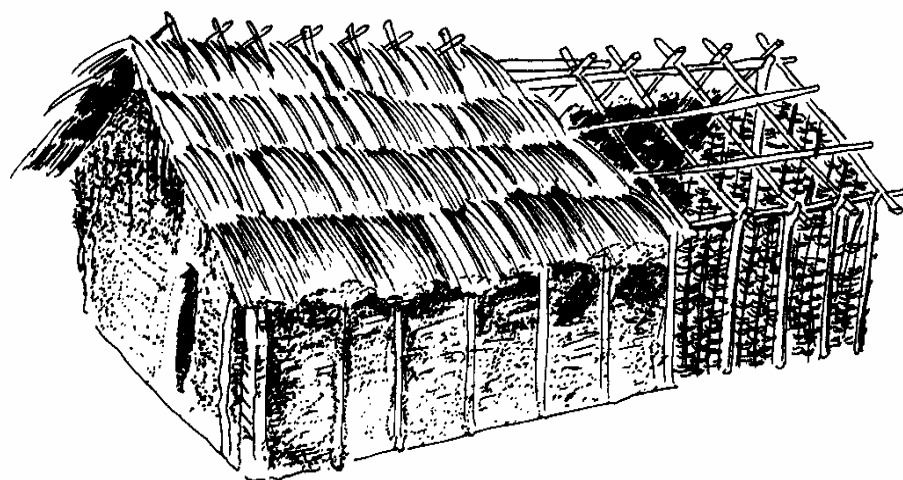
Model domu z pálenej hlíny -
3000 p.n.l., západná Sýria



Stena "A Redan" a)
pôvodná konštrukcia zo
zväzkov trstiny, b) tvarový
dôsledok pri použití tehál

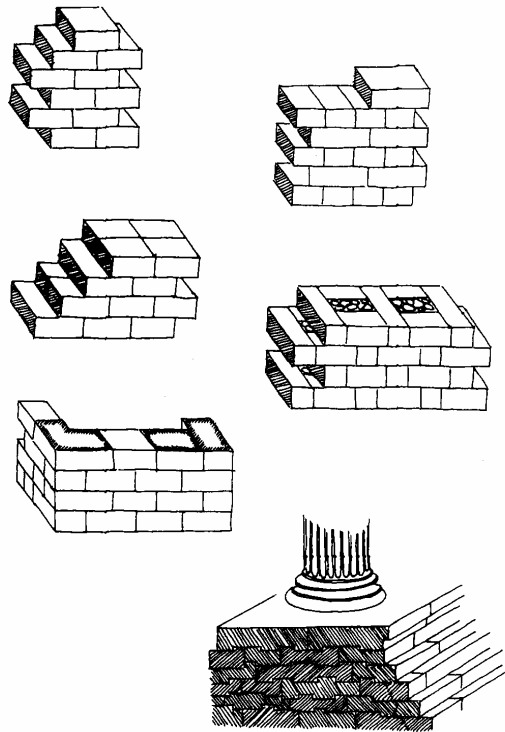


Chrám Ramesseho III., Medínet Habu -
Théby (okolo 1200 p.n.l.)



Rekonštrukcia dlhého domu neolitických
roľníkov z územia dnešného Slovenska.
Steny domov tvorili koly osadené 70 - 80 cm
od seba, prepletené prútmi a vymazané
hlinou

Obvodové plášte stavieb rozvinutých starovekých kultúr v oblasti stredomoria

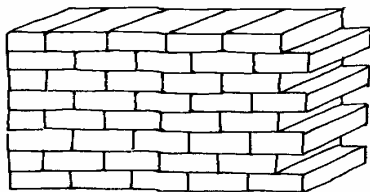


Krepis - podnožie gréckeho chrámu a spôsoby skladby múru

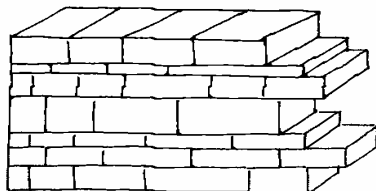


Grécky chrám - južná strana Partenonu v Aténach (431 p.n.l.)

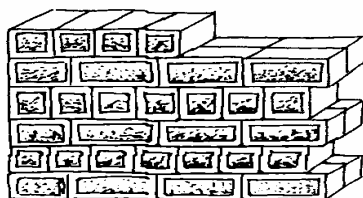
a)



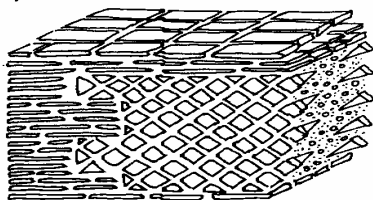
b)



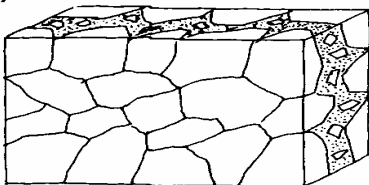
c)



d)



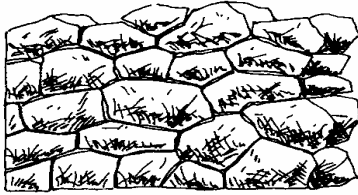
e)



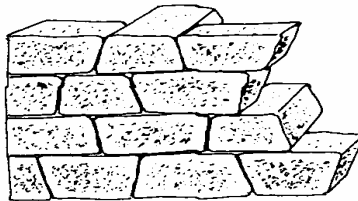
Rímske spôsoby skladby omietaného a neomietaného muriva

- a) murovalo sa z pravidelných kvádrov,
- b) murovalo sa z kvádrov s nerovnakými rozmermi
- c) lícna strana kvádrov sa upravovala kamenárskym spôsobom bosážou
- d) murivo tvorilo diagonálne ukladanie dokonale opracovaných kameňov z lícnej strany v tvare štvorca, ktoré boli previazané horizontálnymi pásmi kamenných vrstiev. Ak išlo o previazanie pásmi tehlových vrstiev, možno hovoriť o zmiešanom murive.
- e) poskytovalo širokú škálu možností rôznych druhov kameňa, kameňa a tehly ako lícnej vrstvy s výplňovým jadrom

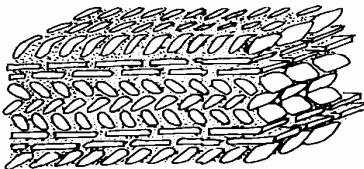
f)



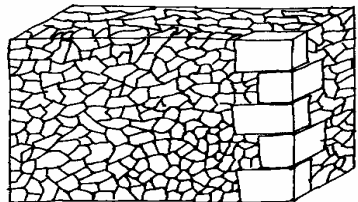
g)



h)



i)



j)



Rôzne spôsoby skladby omietaného a neomietaného muriva

f) murivvo tvorili nepritesané kusy kameňa spájané maltou

g) skladalo sa z veľkých kameňov v tvare lichobežníka

h) druh omietaného muriva, ktoré sa skladalo z klasovito ukladaných vrstiev kameňa alebo tehly

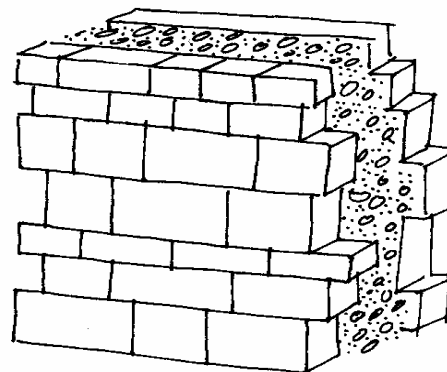
i) poznáme ako omietané i neomietané murivo, tvorené z malých, pritesaných, nepravidelne poukladaných kusov kameňa

j) malta s kamenným plnivom liata do debnenia z dreva alebo medzi murované kamenné alebo tehlové steny vo funkcii debnenia

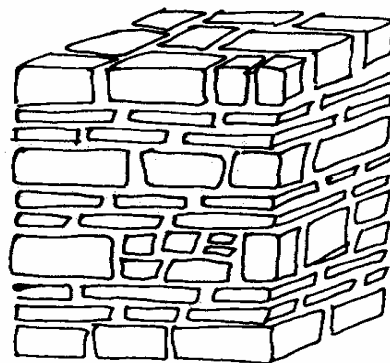


Obvodový plášť románskeho kostola z kameňa z polovice 12.storočia (Kalinčiakovo)

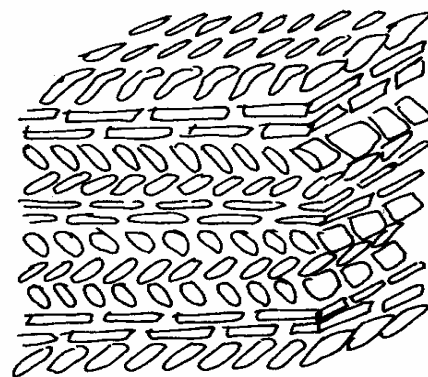
a)



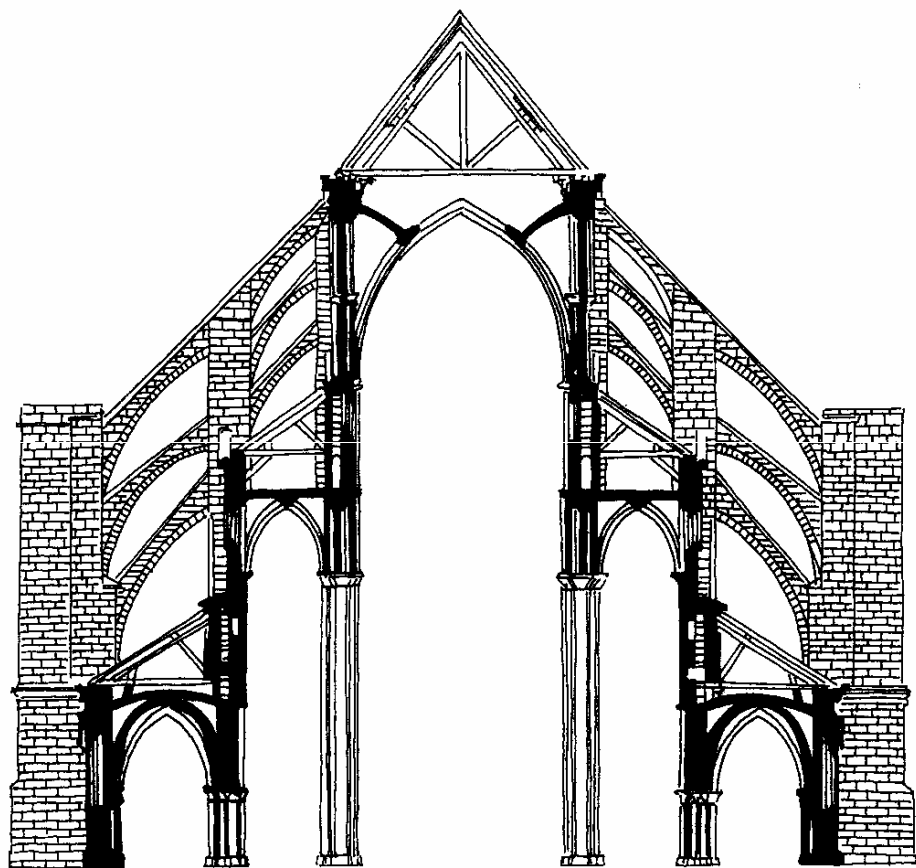
b)



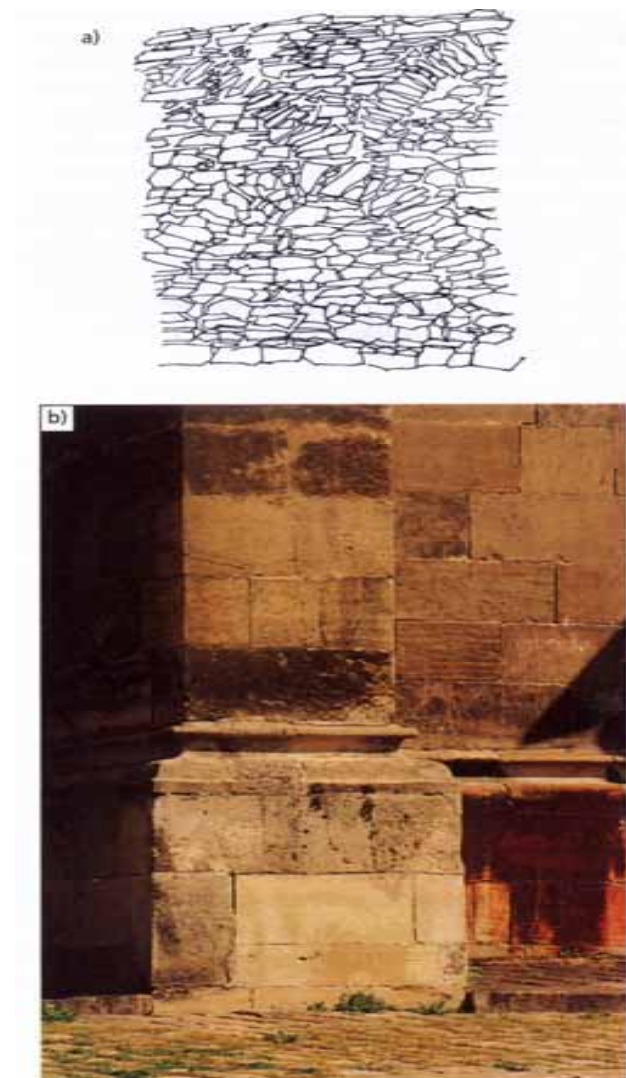
c)



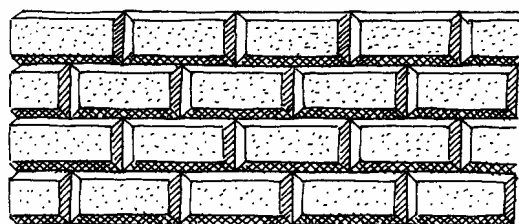
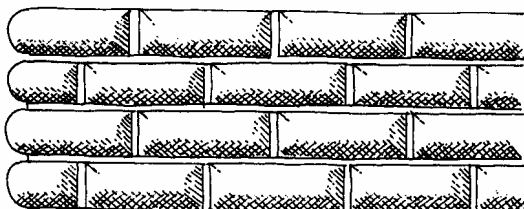
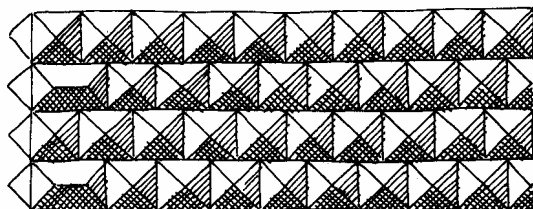
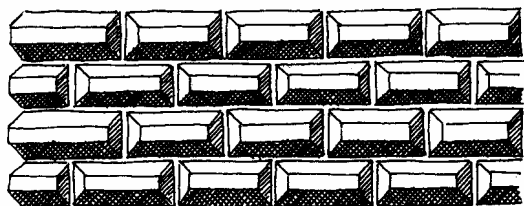
Románske murivo



Rez gotickou katedrálou - skeletová konštrukcia predsunutá pred obvodový plášť



Gotické murivo a) z lomového kameňa, b) z kvádrov - oporný systém Dómu sv. Martina v Bratislave



**Rôzne druhy bosáže
renesančného
obvodového plášťa**



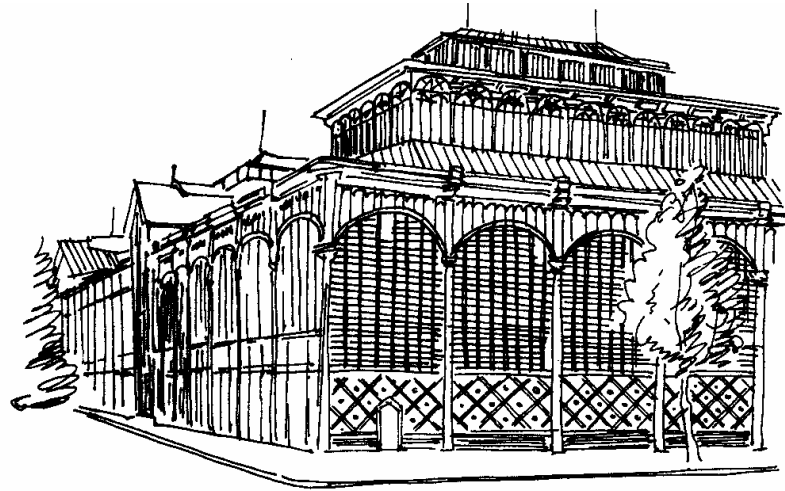
**Renesančné arkádové nádvorie
- Stará radnica v Bratislave**



Barokový zámok - záhradné priečelie
neskorobarokového Aspremontského
paláca v Bratislave



Barokový obvodový plášť
Kostola sv. Jána z Marthy v
Bratislave



Tržnica Les Halles v Paríži, 1859,
V. Baltard, Francúzsko



Krištáľový palác v Londýne, 1851, J. Paxton, Anglicko



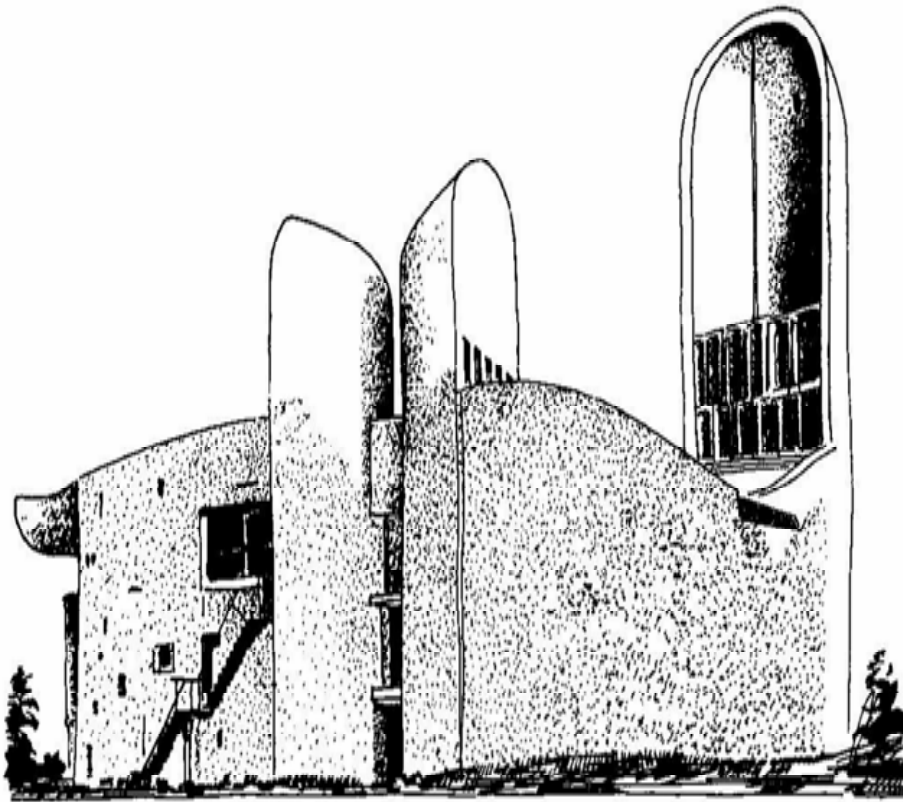
Plášť funkcionalistickej architektúry

a) bývalá mestská sporiteľňa v Bratislave, J. Tvarožek, 1930

b) bývalý Obchodný dom Baťa v Bratislave, V. Karfík, 1933, rekonštrukcia: P. Valach, A. Gürtler, 1991



Štandard v produkcii socialistickej stavebnej veľkovýroby, panelová výstavba v Bratislave - Petržalke (80. roky 20. storočia)



**Le Corbusier - Notre-dame du
Haut Ronchamp, 1950 - 1954,
Francúzsko**



**Airlines terminal airport J. F.
Kennedy, E. Saarinen, 1962, New
York, USA**

A



B



Súčasná architektúra a) VÚB v Bratislave, Ján Bahna a kol., 1995,
b) NBS v Bratislave, M. Kusý a kol., 2001

Obvodové plášte budov - funkčné požiadavky

- **architek. dielo** - konštrukčné, funkčno - prevádzkové, sociálno –psychologické, kultúrno - estetické požiadavky

- treba rešpektovať

- 1) zákonitosti kompozície,

- 2) zákonitosti vnímania,

- 3) farebné zákonitosti

1) zákonitosti kompozície - v kompozícii narábame s formami.

Vlastnosti formy:

- tvar,
- veľkosť,
- farba (studené a teplé farby),
- textúra (kameňa - hrubozrná žula, brúsený travertín)
- štruktúra (dreva, kameňa),
- faktúra (hrubošpicovaná plocha, jemne špicovaná plocha, plocha frézovaná strojom),
- poloha
- orientácia a vizuálna nepohyblivosť.

2) zákonitosti vnímania - osvetlenie (priame, protisvetlo, bočné), optický klam.



Symetria a asymetria



Gradácia



Akcent



Rytmus



Monumentálna mierka -
Slovenské národné
múzeum v Bratislave,
M.M.Harminc, 1930



Harmónia, poriadok,
zhoda (M.M. Harminc,
1929)



Dynamika, statika



Rozmanitosť (M.Kusý a kol., 1999)

Obvodové plášte a ich výrazový potenciál



Zvýraznenie sokla, ktorý člení obvodový plášť na dve časti - SND v Bratislave, F.Fellner, H. Hermer, 1885



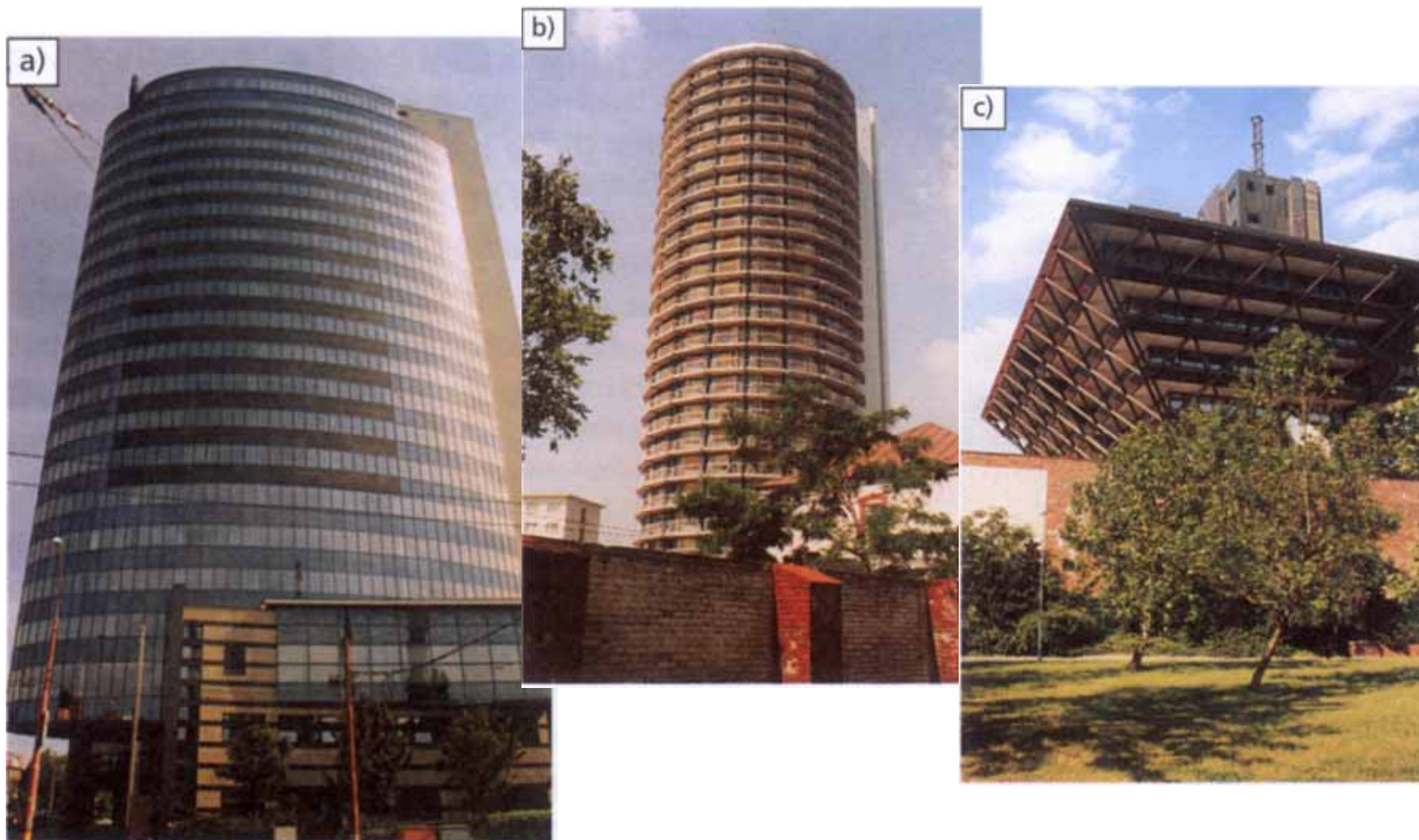
Kamenný obklad, škárorez obkladu, v ktorom prevládajúci výškový rozmer prvkov naznačuje, že nemajú tektonickú úlohu a nezávisia od tektoniky nosných častí obvodového plášťa



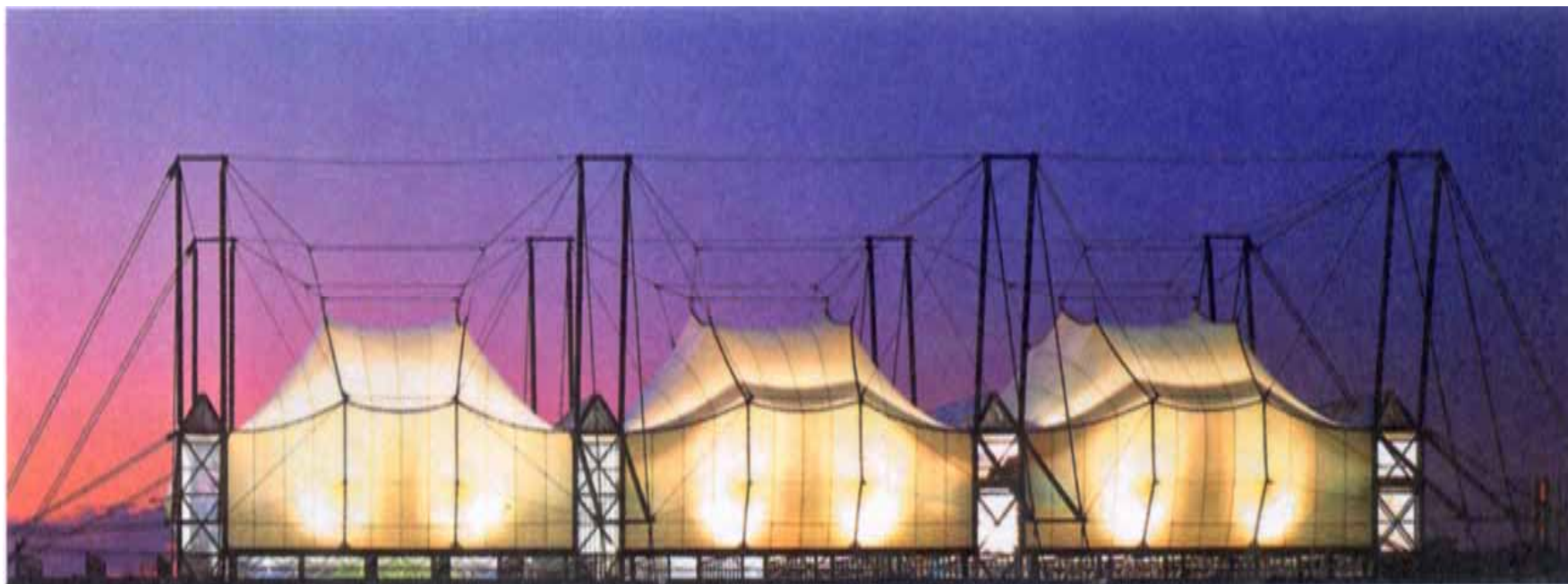
Pokladnica Aténčanov - dokonalý typ antového chrámu, ktorého obvodový plášť tvorí stenový princíp skladby kvádrov. Dva stĺpy v priečelí s predĺženým plášťom cely vytvárajú portikus a naznačujú cestu ďalšieho vývoja



Stenový princíp skladby



Obvodový plášť a jeho vzťah k nosnej konštrukcii a) skelet zakrytý obvodovým plášťom (VÚB v Bratislave, J. Bahna, I. Palčo, F. Starý, Ľ. Závodný, 1994, b) skelet priznaný v module rytmu členenia obvodového plášťa (internát v Bratislave), c) zvýraznený skelet, obvodový plášť sa nachádza až za ním (Slovenský rozhlas v Bratislave, S. Ďurkovič a kol., 1980)



Nové konštrukčné sústavy - príklad plátenej architektúry (Cambridge, Veľká Británia)



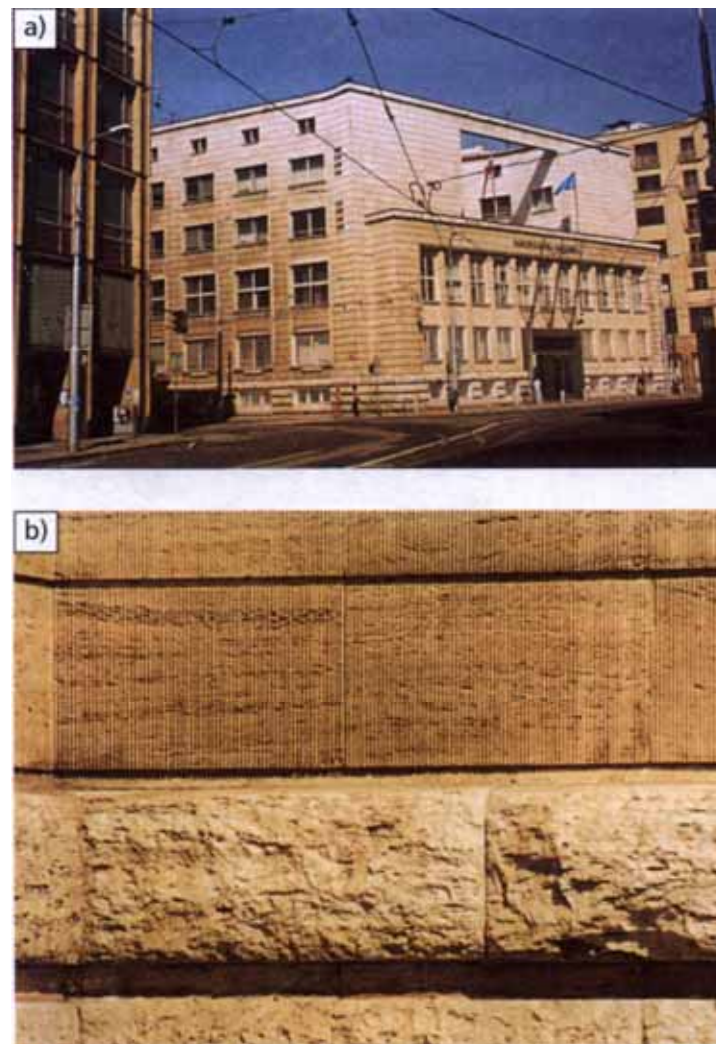
Kombinovaný systém
prelínajúceho sa stenového a
skeletového princípu stavby



Obvodový plášť objektu z
dreva - drevená zástavba
obce Podbieľ



Obvodový plášť stavby z tehál



Obvodový plášť stavby z kameňa (NBS v Bratislave, E. Belluš, 30. roky 20. storočia)



Obvodový plášť zo skla
(NBS v Bratislave, P. Bauer,
M. Kusý, P. Paňák, 2002)
a) cez deň, b) v noci



Vzťah funkcie a výrazu obvodového plášťa a) priznanie funkcie vo výraze obv.plášťa, b) zakrývanie funkcie výrazom obv. plášťa (v minulosti kúpele, v súčasnosti banka), c) neutrálny výraz obv. plášťa vo vzťahu k funkcii

Výrazový potenciál obv.plášťa z hľadiska preferencie niektorého prvku



Symbol - stĺporadie,
Synagóga v Bratislave, A.
Szalatnai - Slatinský, 1926



Ornament a) historický ornament -
neobaroková stavba Reduty v Bratislave,
M. Komor, A. Jakab, 1919, b) kultivovaný
dekoratívny prvok na prístavbe SND
v Bratislave, R. Hirth, 1969



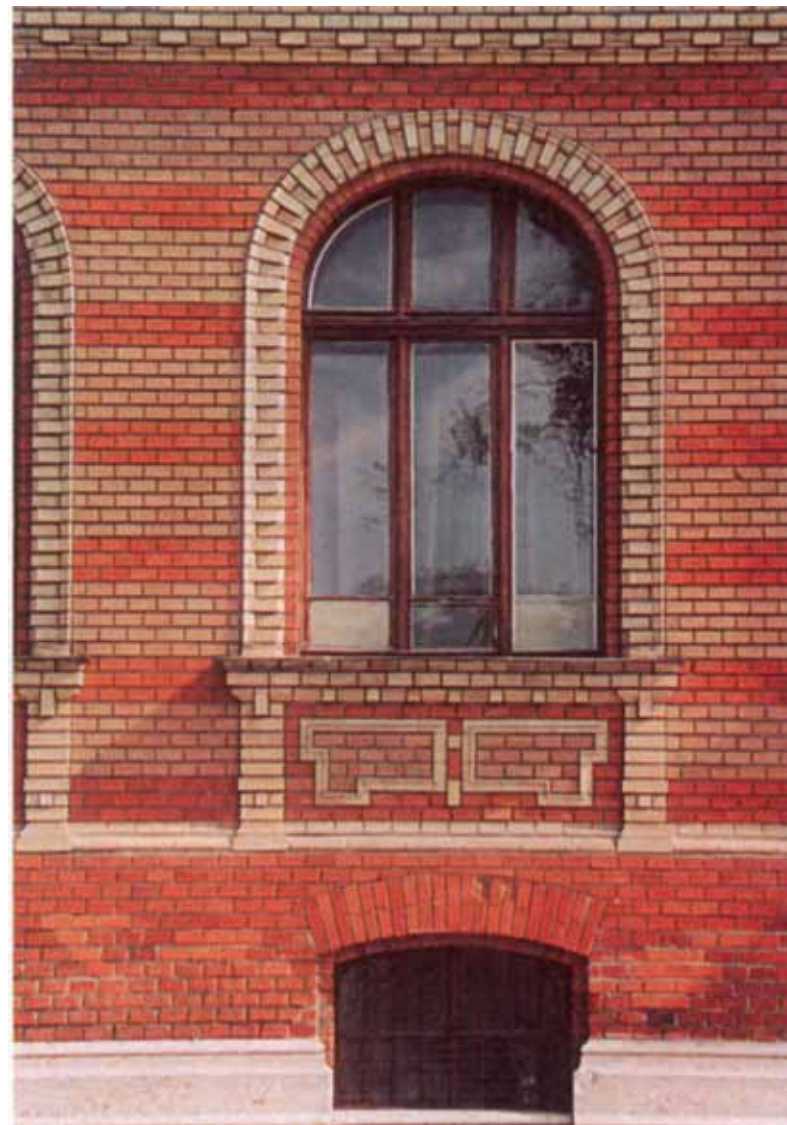
Farba ako preferovaný prvok
riešenia výrazu obvodového
plášťa



Drevo ako preferovaný materiál riešenia
výrazu obvodového plášťa



Kameň ako preferovaný materiál riešenia výrazu obvodového plášťa, bývalá banka Union v Bratislave, A. Skutecký, 1921



Tehla ako preferovaný materiál riešenia výrazu obvodového plášťa
(J. Kolbenmayer, 1903)



Betón ako preferovaný
materiál riešenia výrazu
obvodového plášťa



Nezvládnutie výtvarných vzťahov vo
výraze obvodového plášťa



Sklo ako preferovaný materiál
riešenia výrazu obvodového
plášťa



Detail a) konštrukčný, b) tvarový, c) materiálový



Tradícia a moderna (Bratislava)