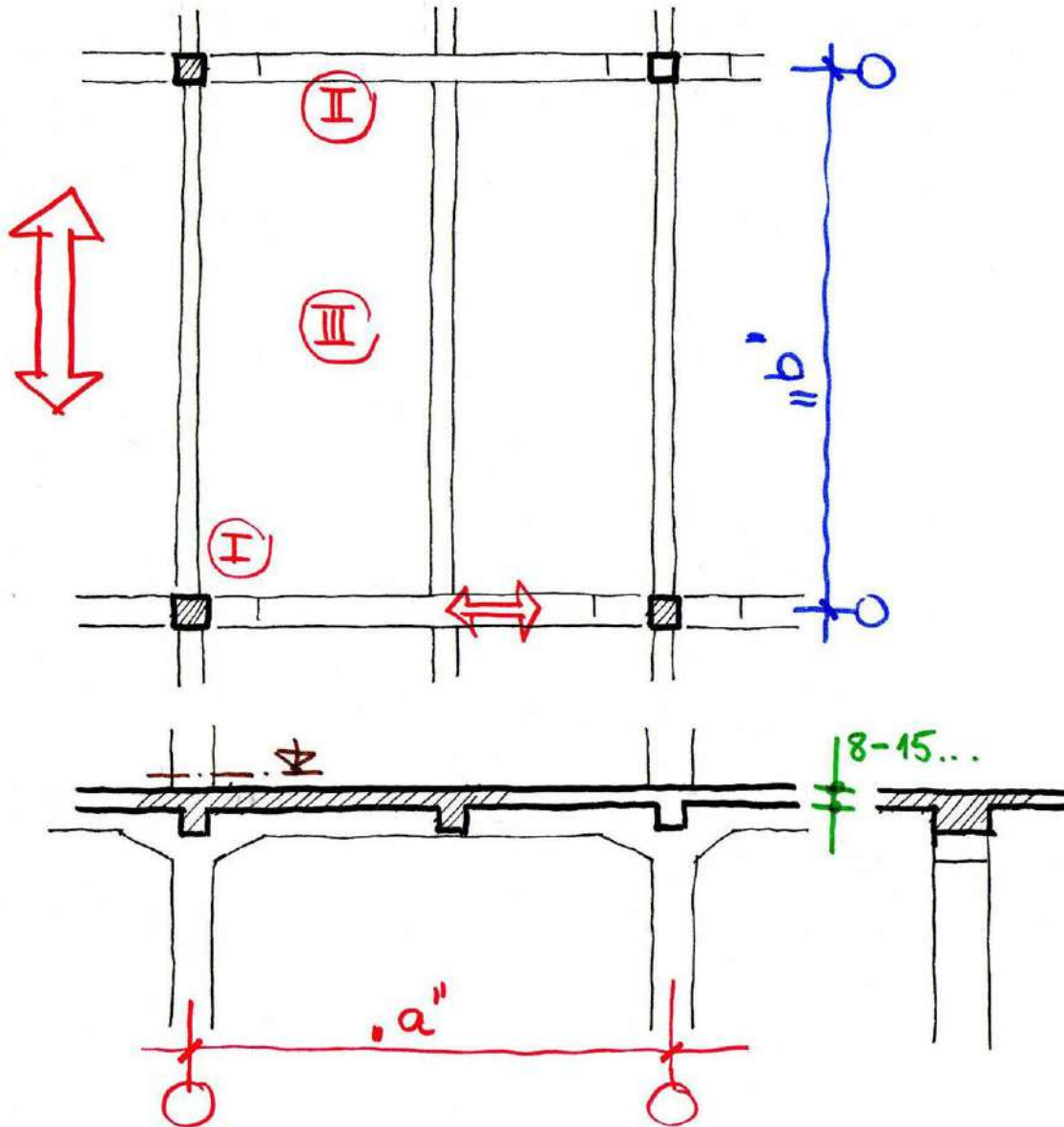


ÉPÜLETSZERKEZETTAN 6.

VI. Előadás

- MONOLIT VASBETON VÁZAS ÉPÍTÉSMÓD
- Elrendezések
- Födémtípusai
- Merevítése
- Vázkitöltő falak





Kialakulása

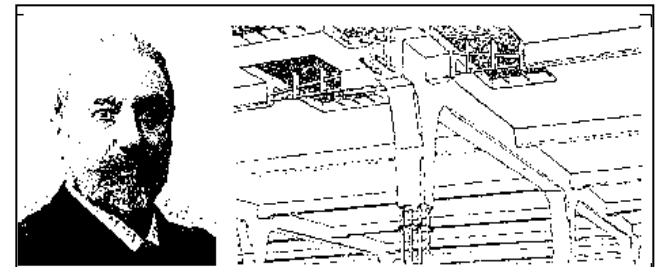
Minden mai típus levezethető
a hagyományosból

előnyei: tűzvédelem
akusztika

hátrány: zsaluzás
→ zsaluzati rendszerek

feltételek: betonszivattyú
méretezés, elmélet,

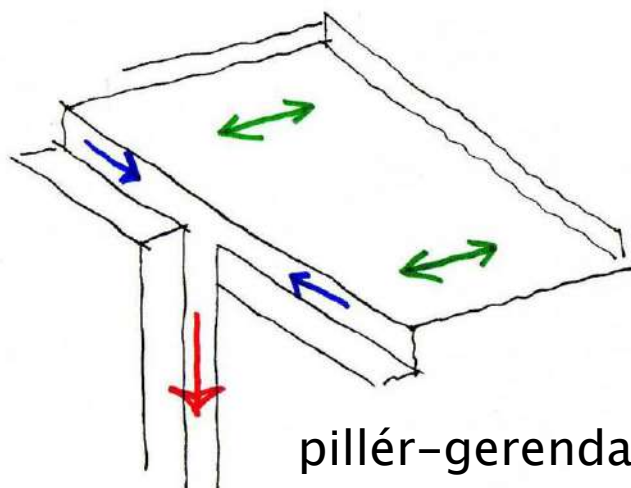
nyomatékbíró kapcs. is
→ keretvázak



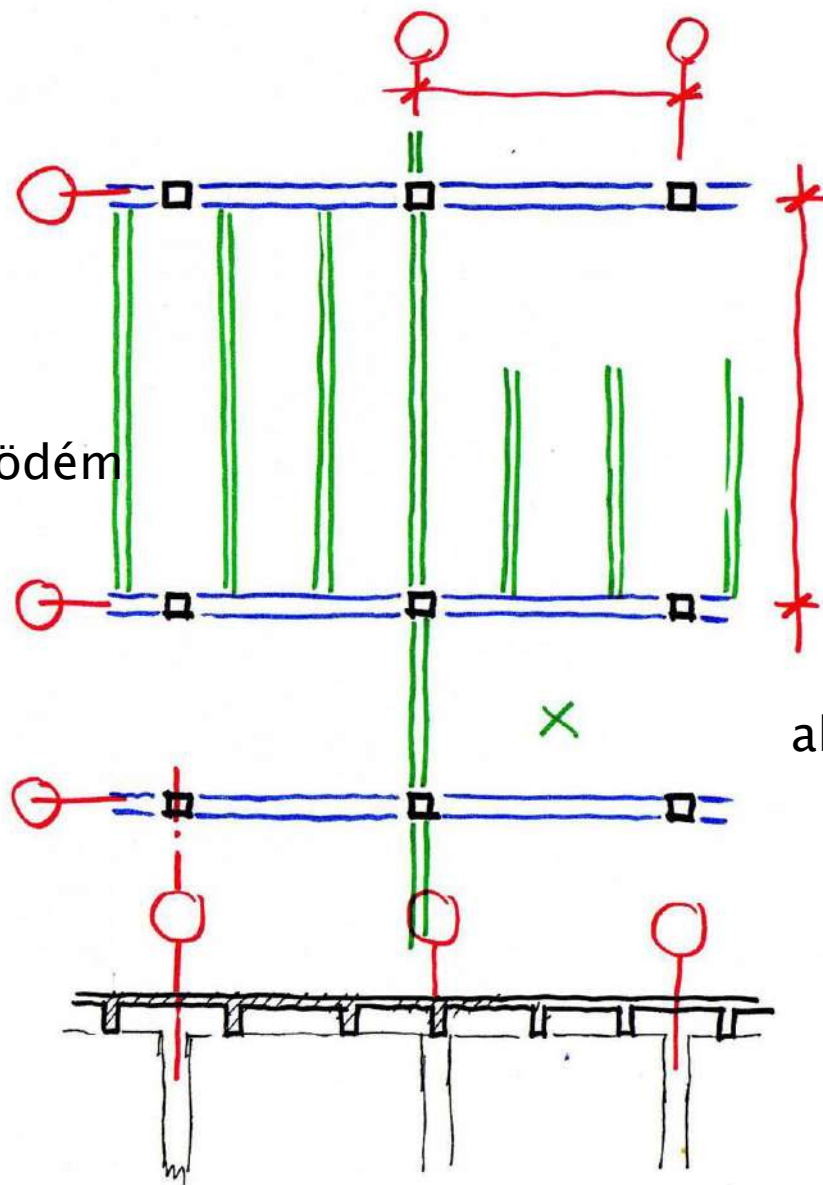
Előnyök, jellemzők, feltételek

- nagyobb belső tér, takarékos, a szerk. fajl. térfogata kicsi, kis tömeg, (mindent ott használjunk, ahol leginkább hasznosul !)
- tervezői szabadság, flexibilis belső tér, szabad homlokzat, nagy szintszakadások
- jól iparosítható, de szabályok, komoly előtervezést kíván
- betontechnológia, betonminőség fejlődése,
- zsaluzati rendszerek → kivitel, daruzás?
- bedolgozás, folyósítók, vibrálás, leválasztás



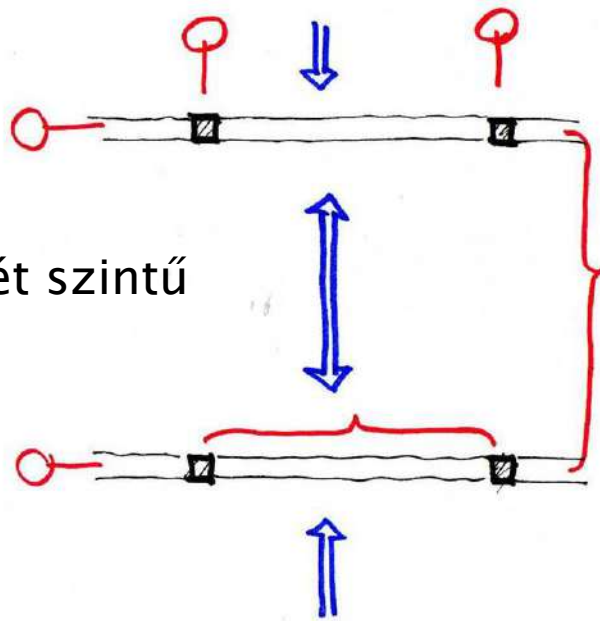


pillér-gerenda-födém



alulbordás

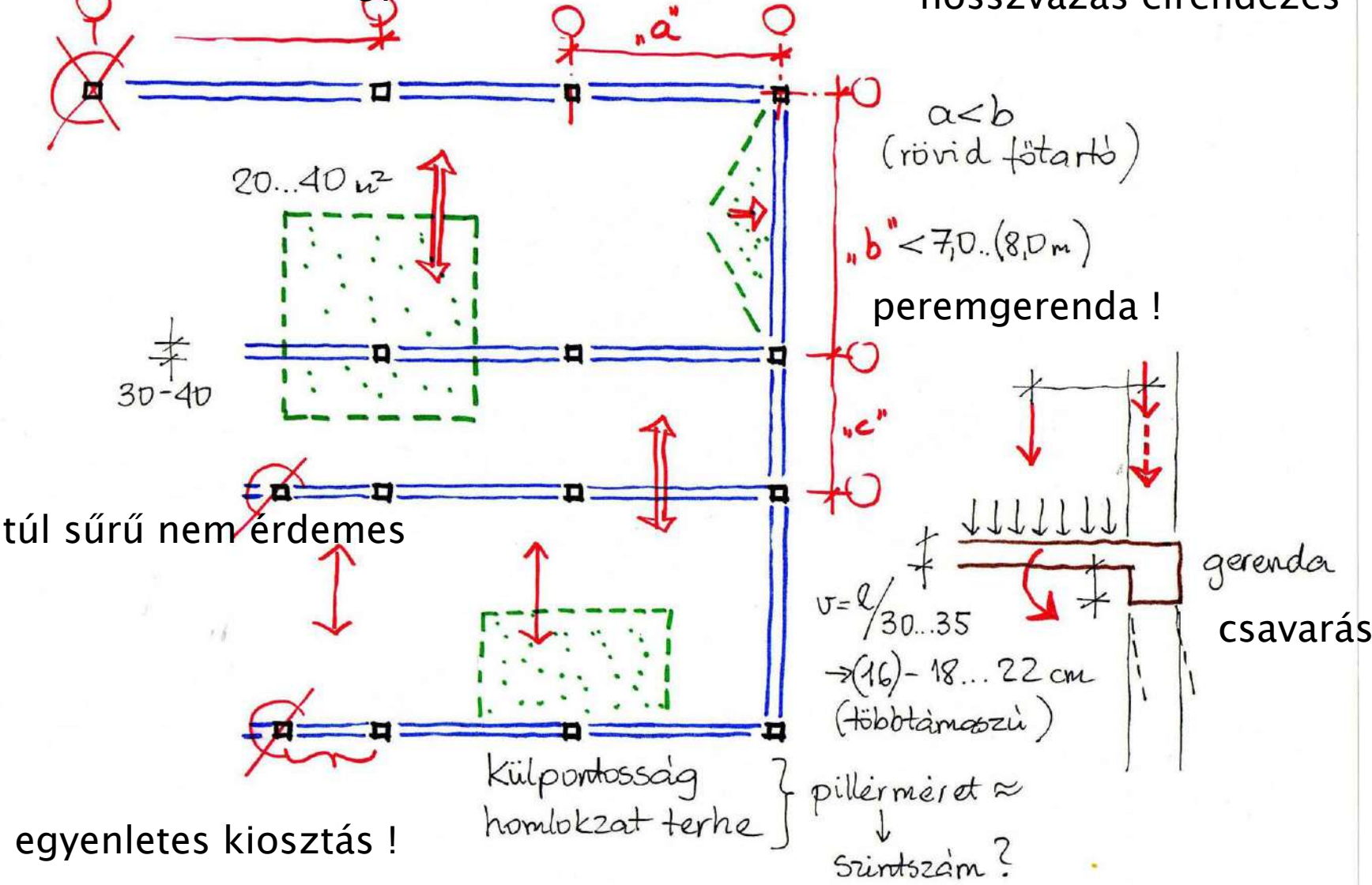
két szintű



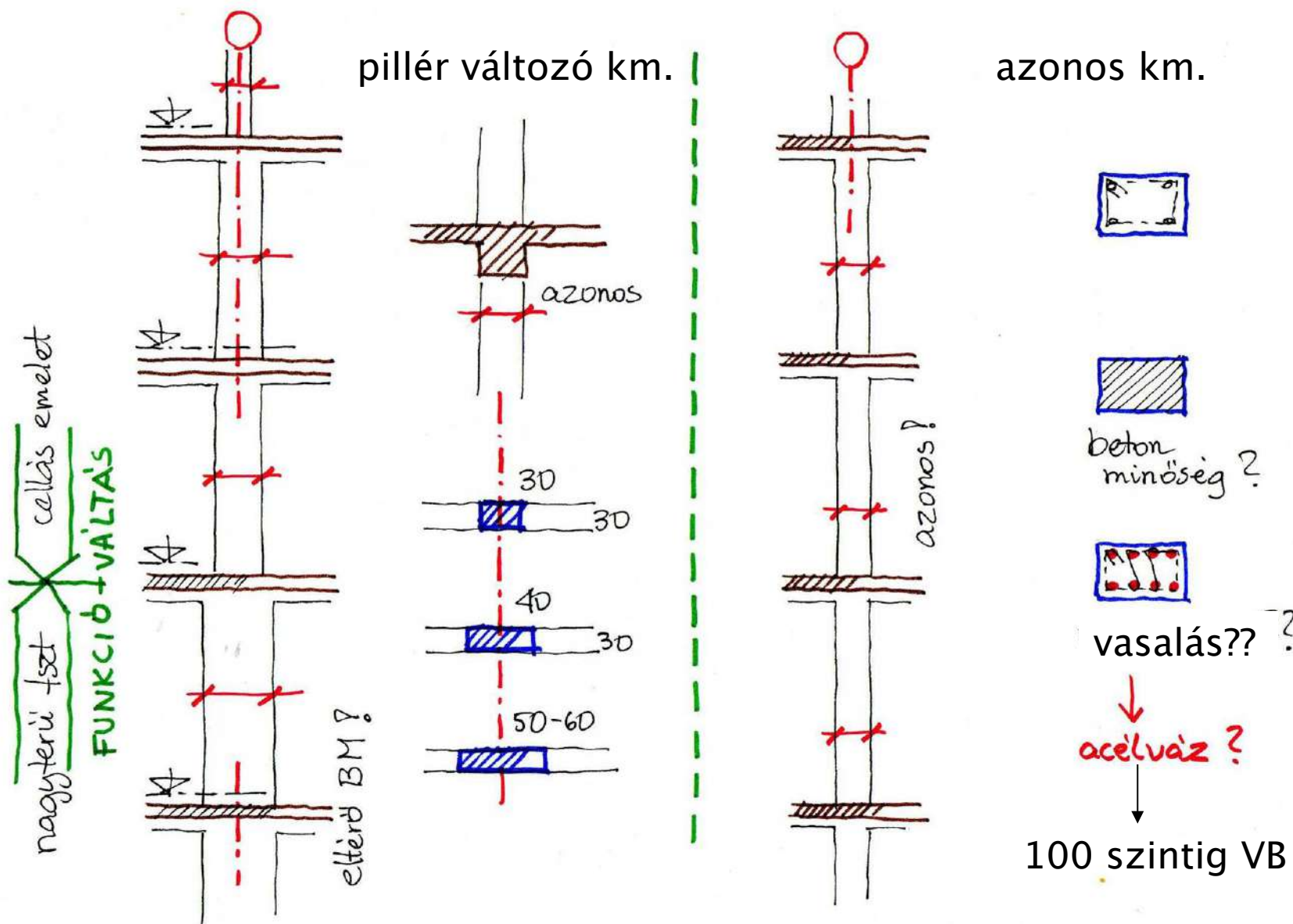
ÁLTALÁNOS ELRENDEZÉS

túl ritka ne legyen

hosszvázás elrendezés



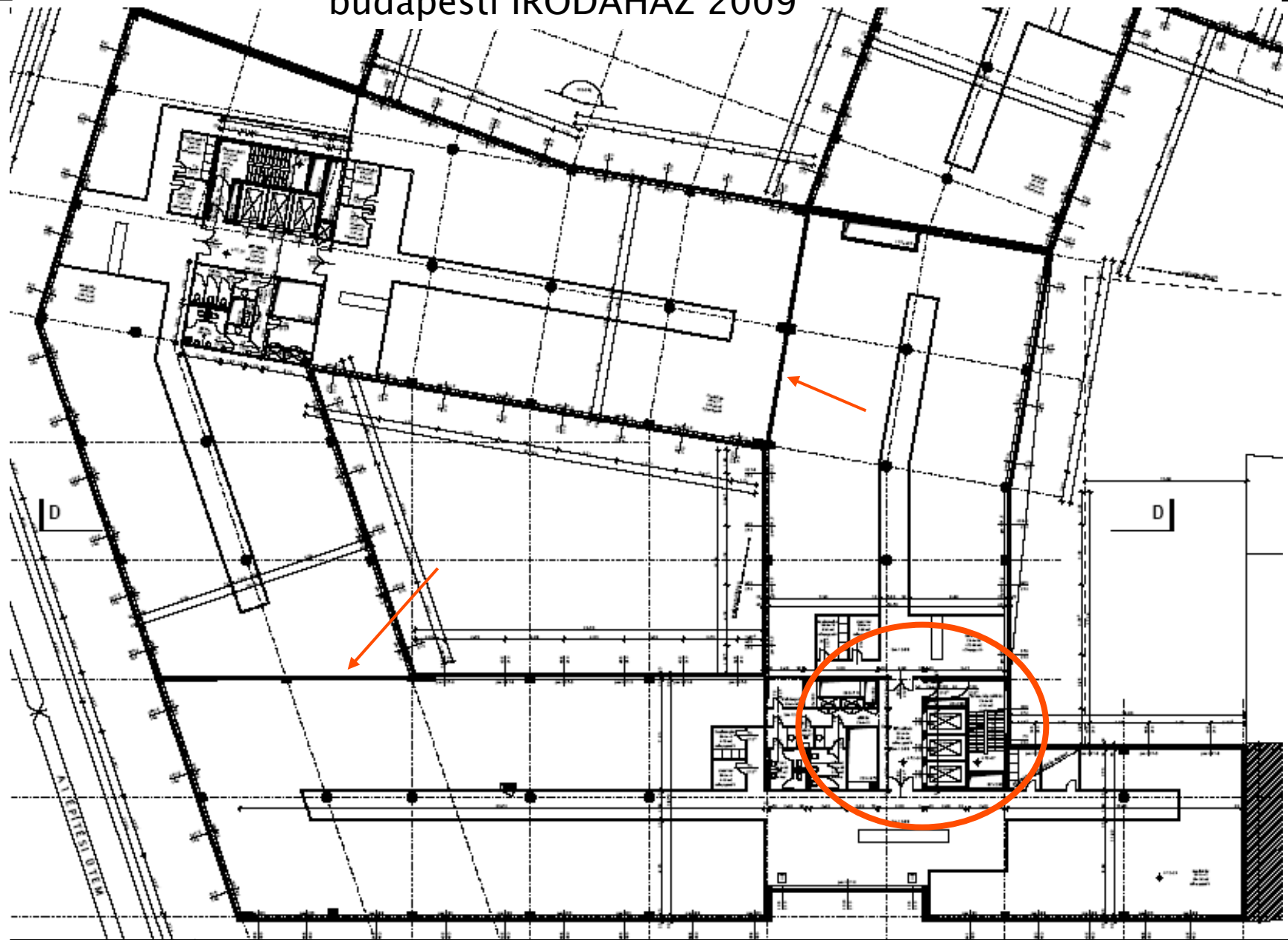
PILLÉR MÉRETEK → szintszám



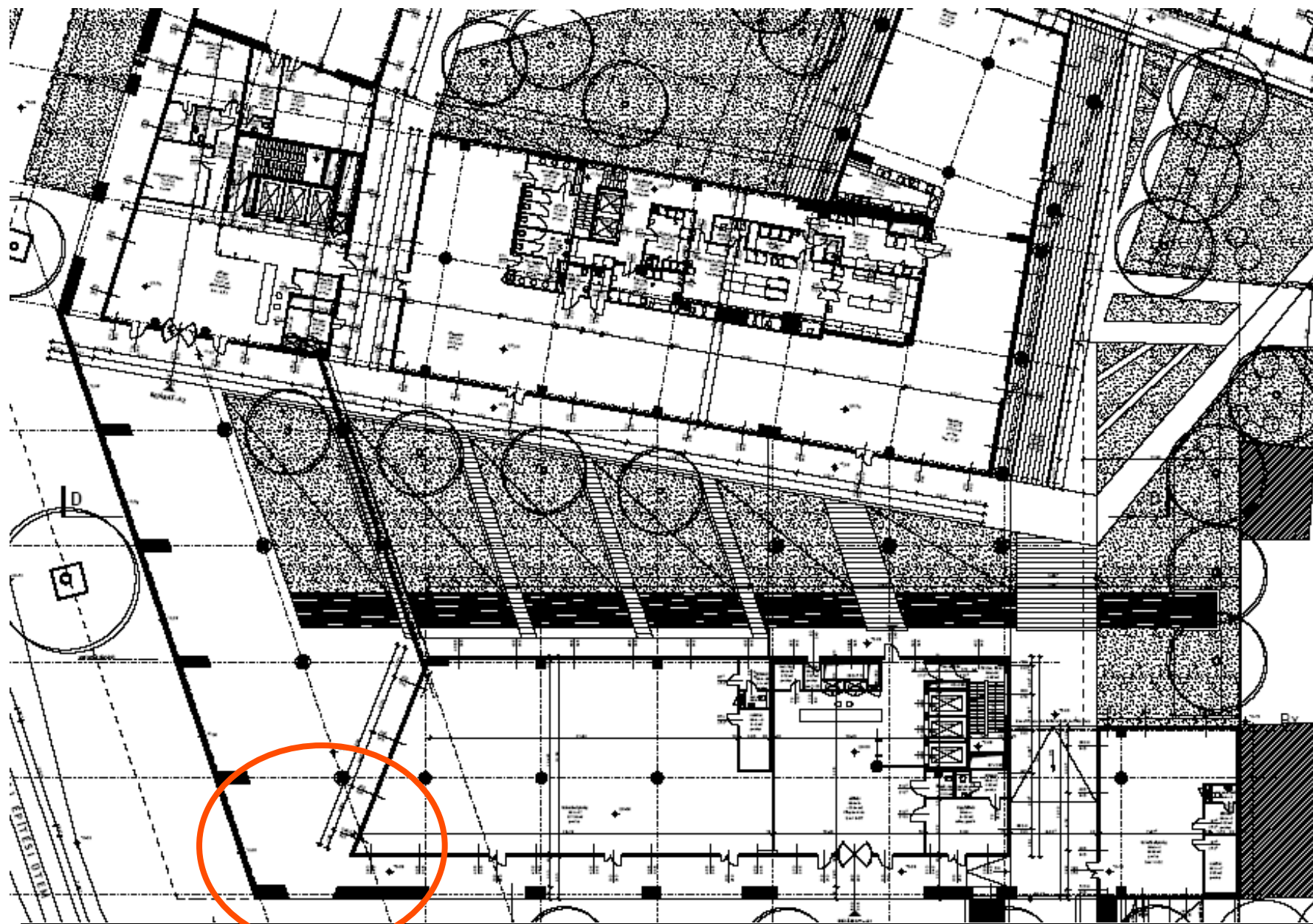
PILLÉRVÁZ – MIHEZ IGAZODIK ?

- ált. emeleti szint: funkcionális paraméterrend (helyiségraszter !!)
- válaszfalak ? – nem
- földszint: nagyterű → térbeállított körpillér
- garázsszint → RASZTER kell !
- lehetőleg egyenletesek legyenek a mezők, különben: eltérő gerendák !
- pillért nem váltjuk ki !
- dilatációs rendszer
- tűzszakasz határok
- szintváltások, födémlépcsőzés
- áttörések, aknák, függőleges magok

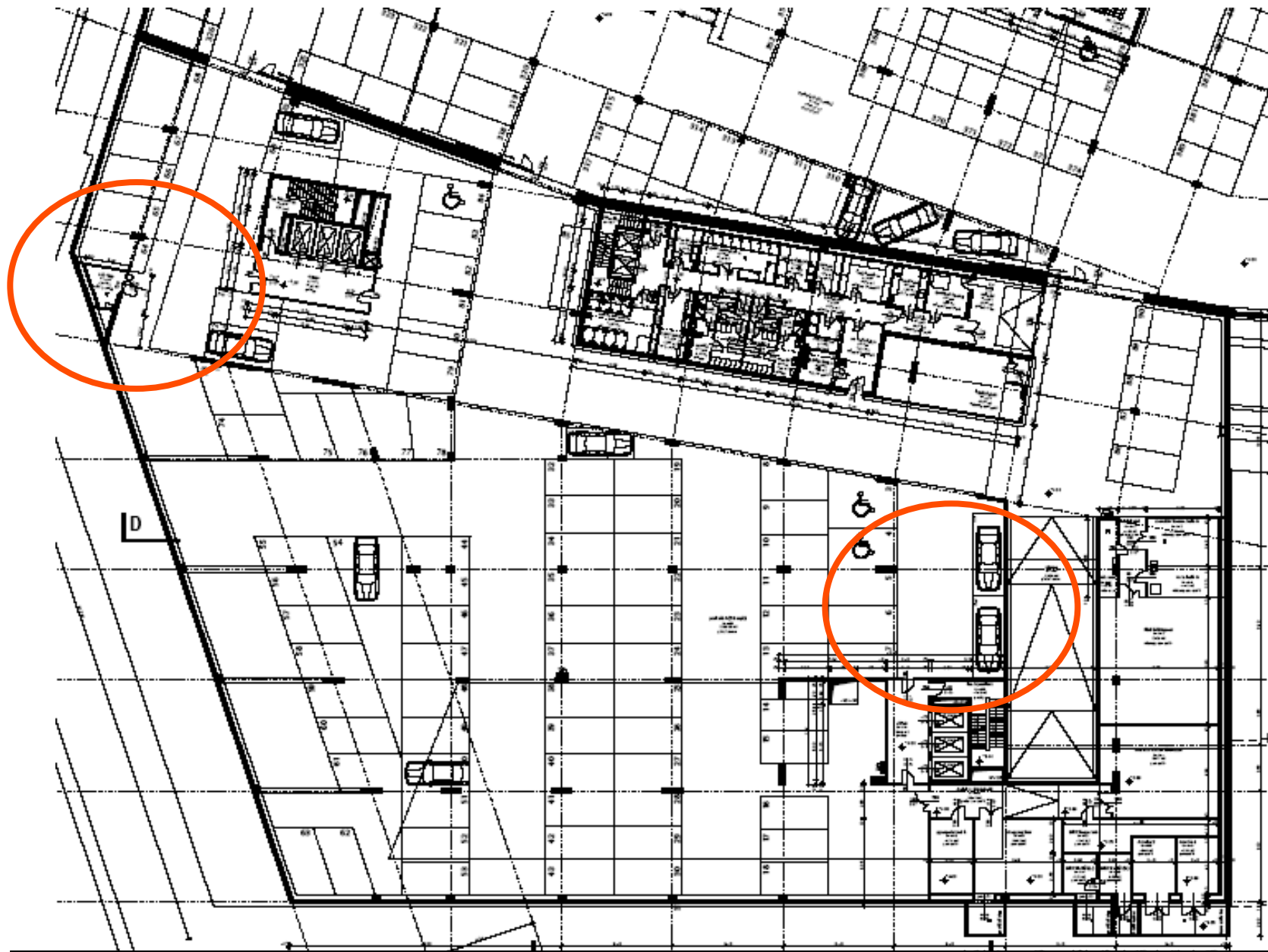
budapesti IRODAHÁZ 2009



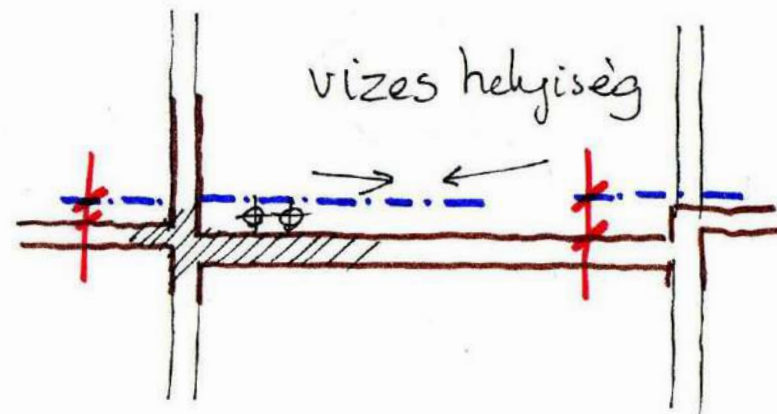
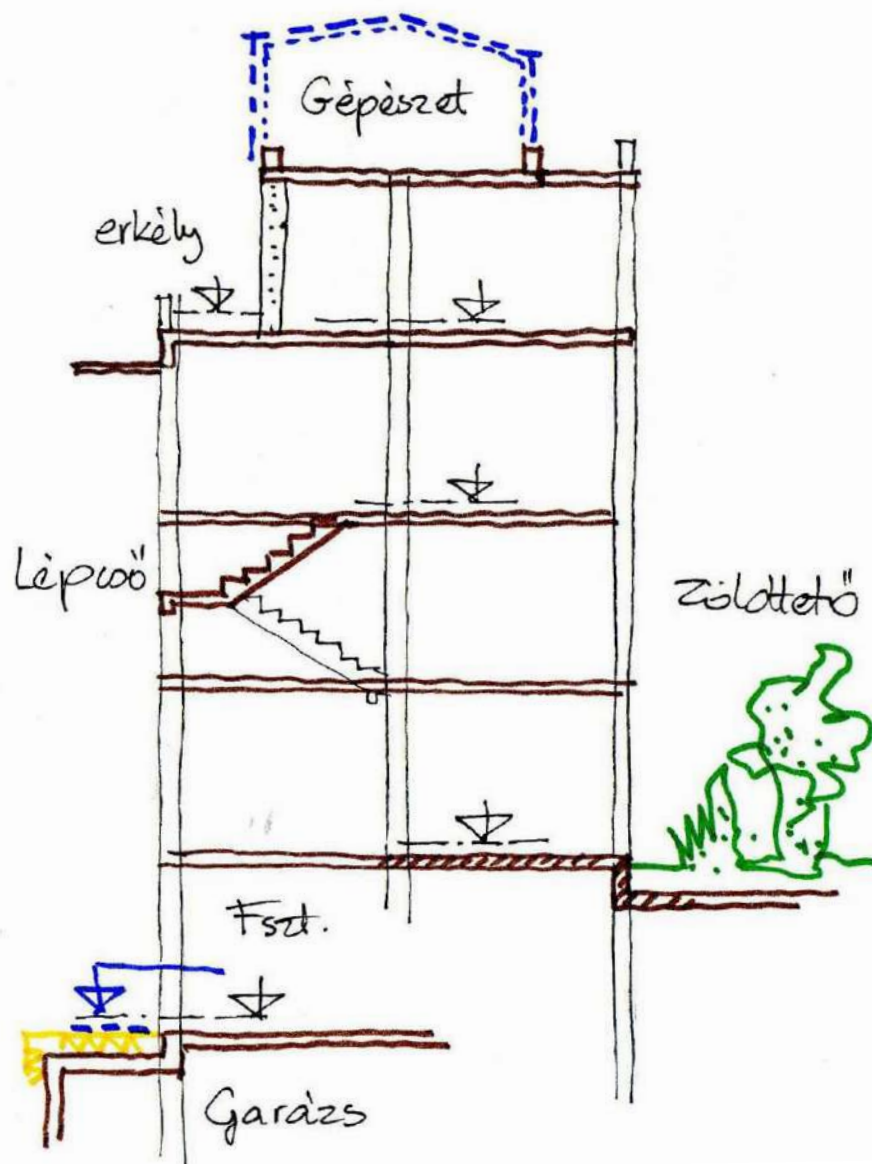
Földszint



Garázsszint

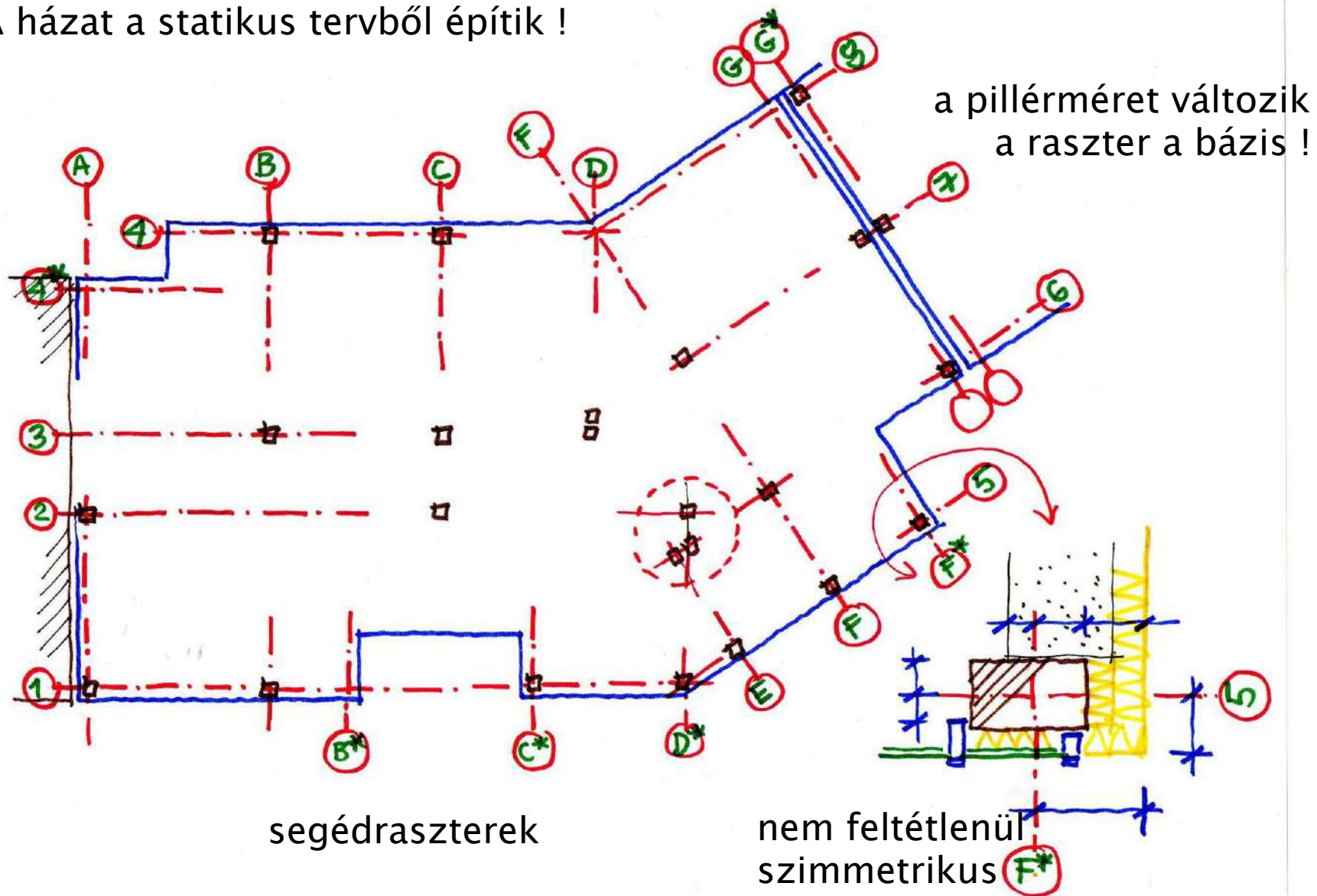


TOVÁBBI SZEMPONTOK

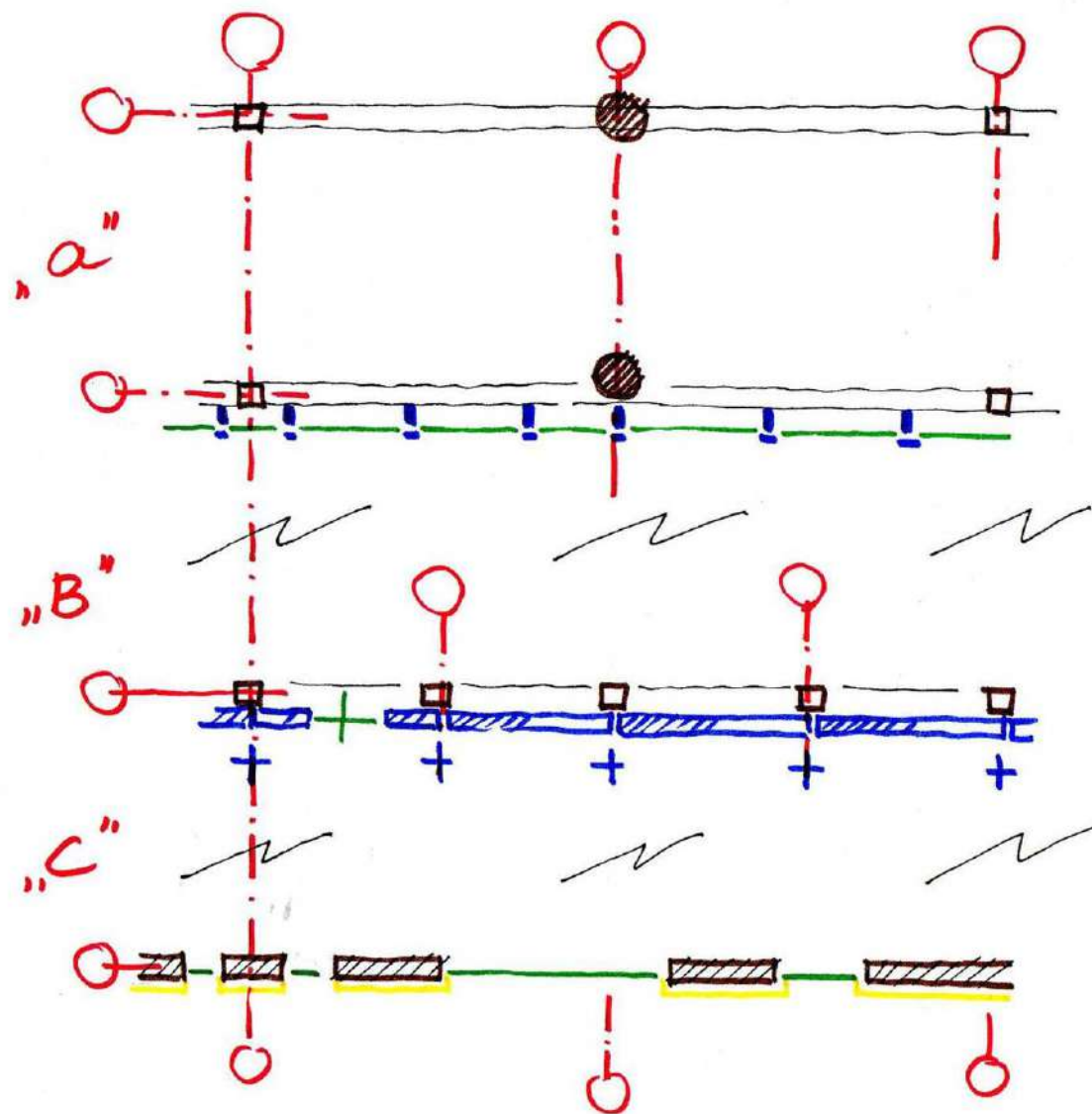


- homlokzat
- szintváltások
- lépcső !!!
- teraszok, erkélyek
- lift
- merevítés lehetősége
- lakáselválasztó fal
- földémsüllyeszték, vizesblokk

A házat a statikus tervből építik !



A HOMLOKZATI PILLÉRSOR



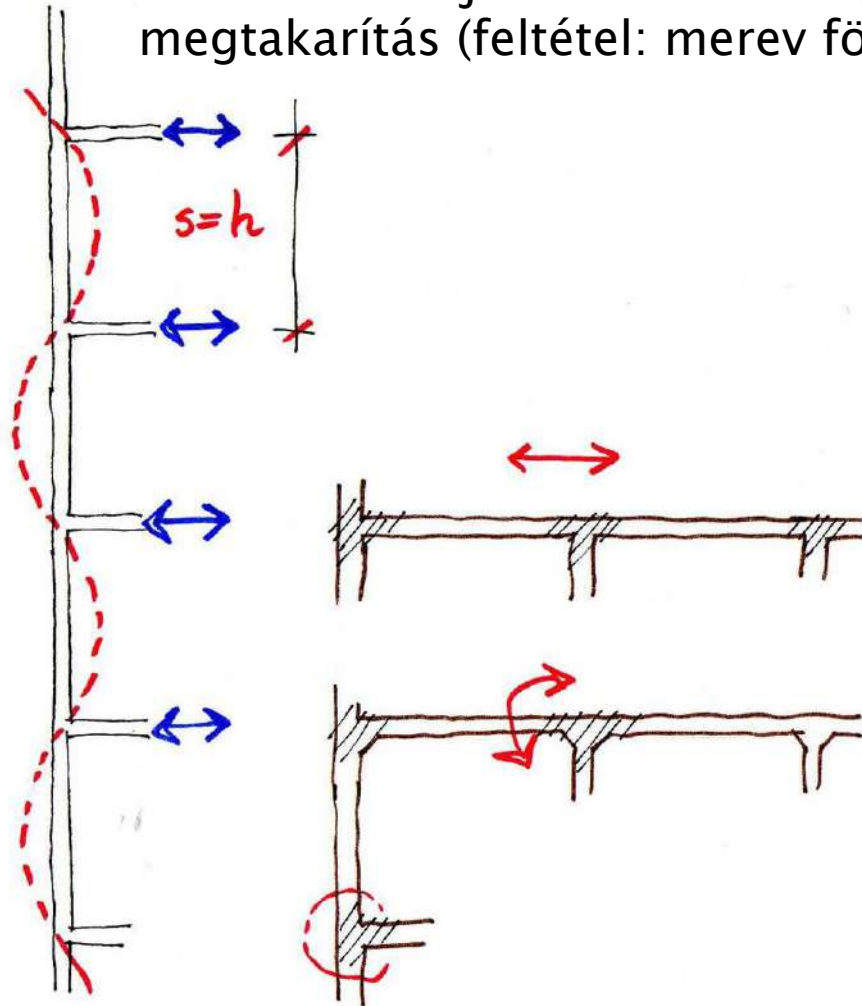
belső pillérsor

hátrahúzott pillér
végigfutó függőfal

homl pillérek besűritése
nehéz homlokzat miatt
(pl. szendvicspanel)

szabad nyílásrendszer
pillérek helyett öntöttfal

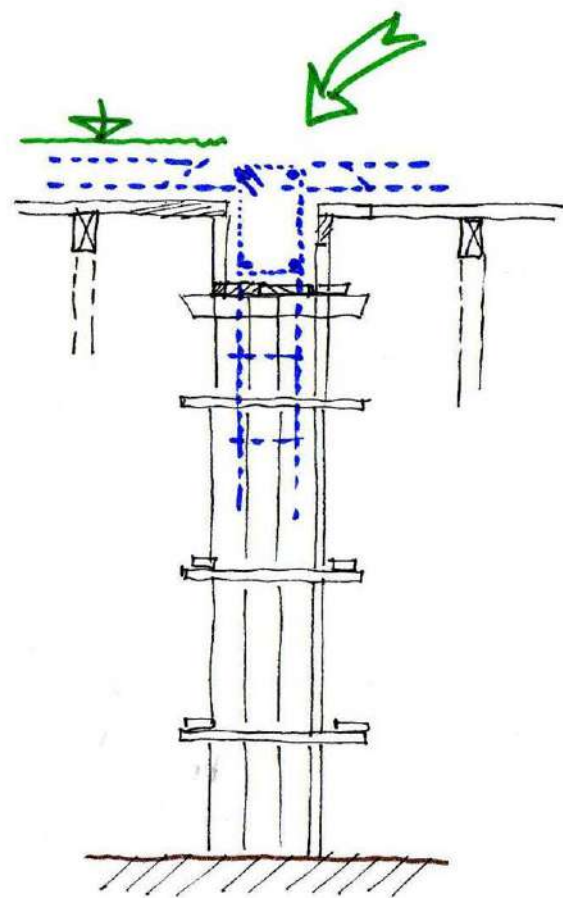
födém $\rightarrow$ kihajlási hossz csökkentése
megtakarítás (feltétel: merev födémhárcsa)



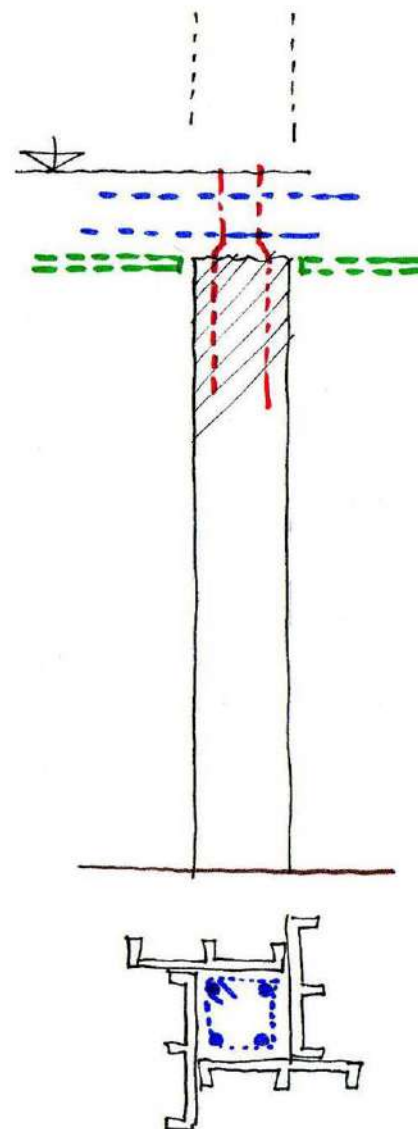
keretszerű működéssel általában nem számolunk



A PILLÉR KÉSZÍTÉSE



régen:
a födém zsaluzatáról

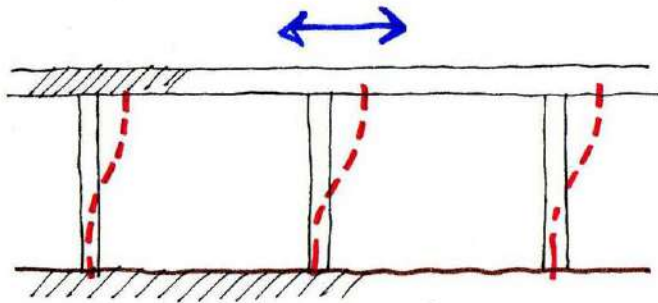


Ma: először
csak a pillér.

Zsaluzat:
1. nagytáblás fal
és pillér
2. kistáblás födém



AZ ÉPÜLET MEREVÍTÉSE



befogott – hajlított pillérek
→ keresztmetszet ! 1-2 szintig

Merevítés célja:

- szélnyomás, szívás
- földrengés
- (üzemi terhek, daru)
- (külpontosság, építési hibák)

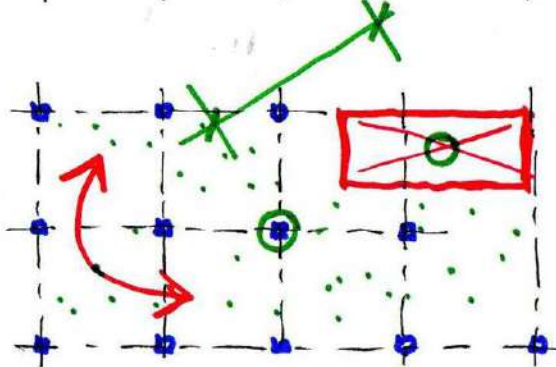
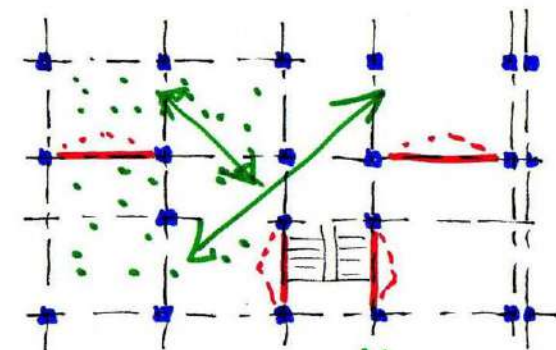
Merevítés módja:

- minden függ szerk. VAGY
- csak helyileg (merevítő falak vagy mag):

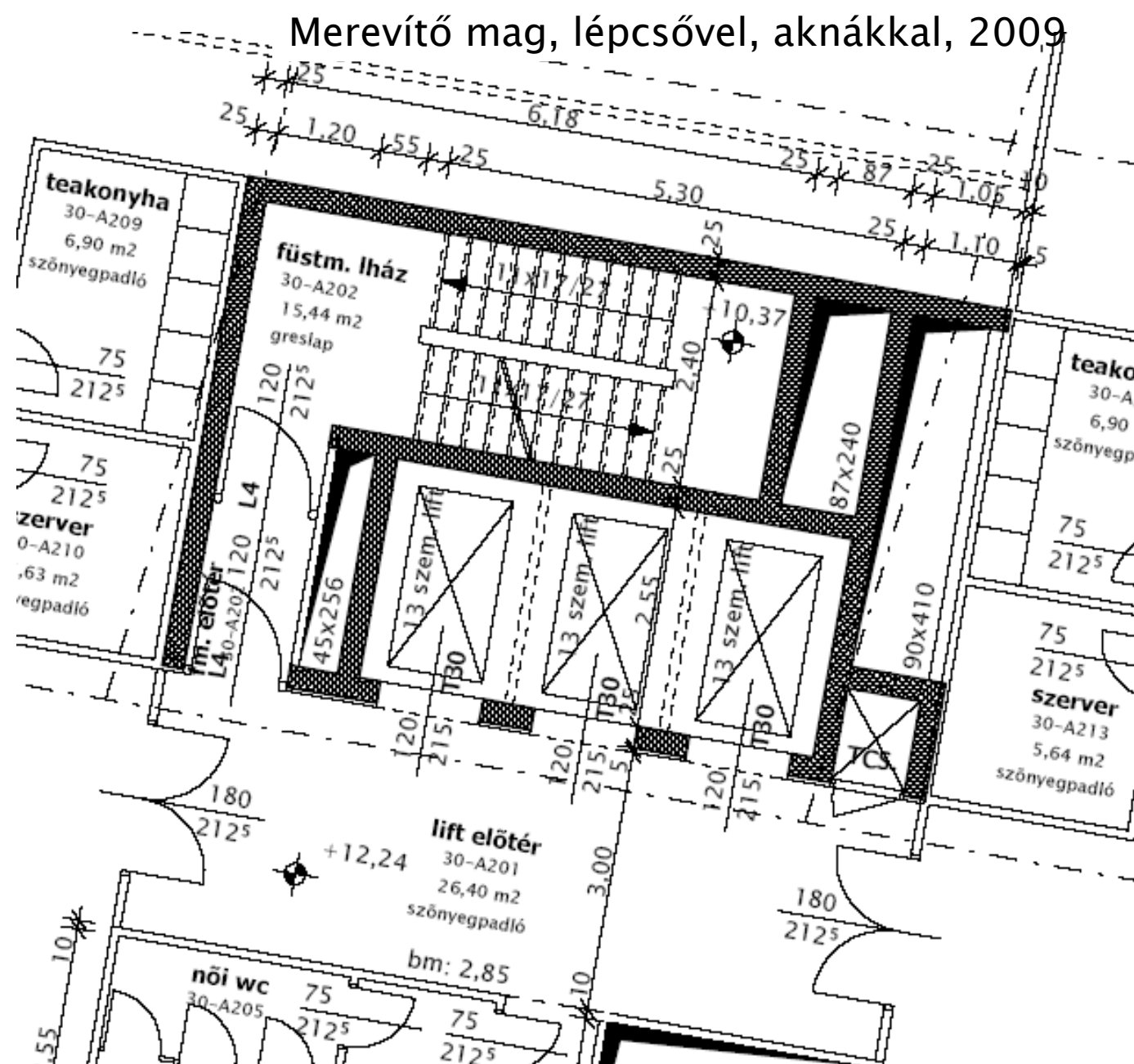
→ MEREV FÖDÉMTÁRCSA KELL

Merevítés falakkal (van födémhárcsa)

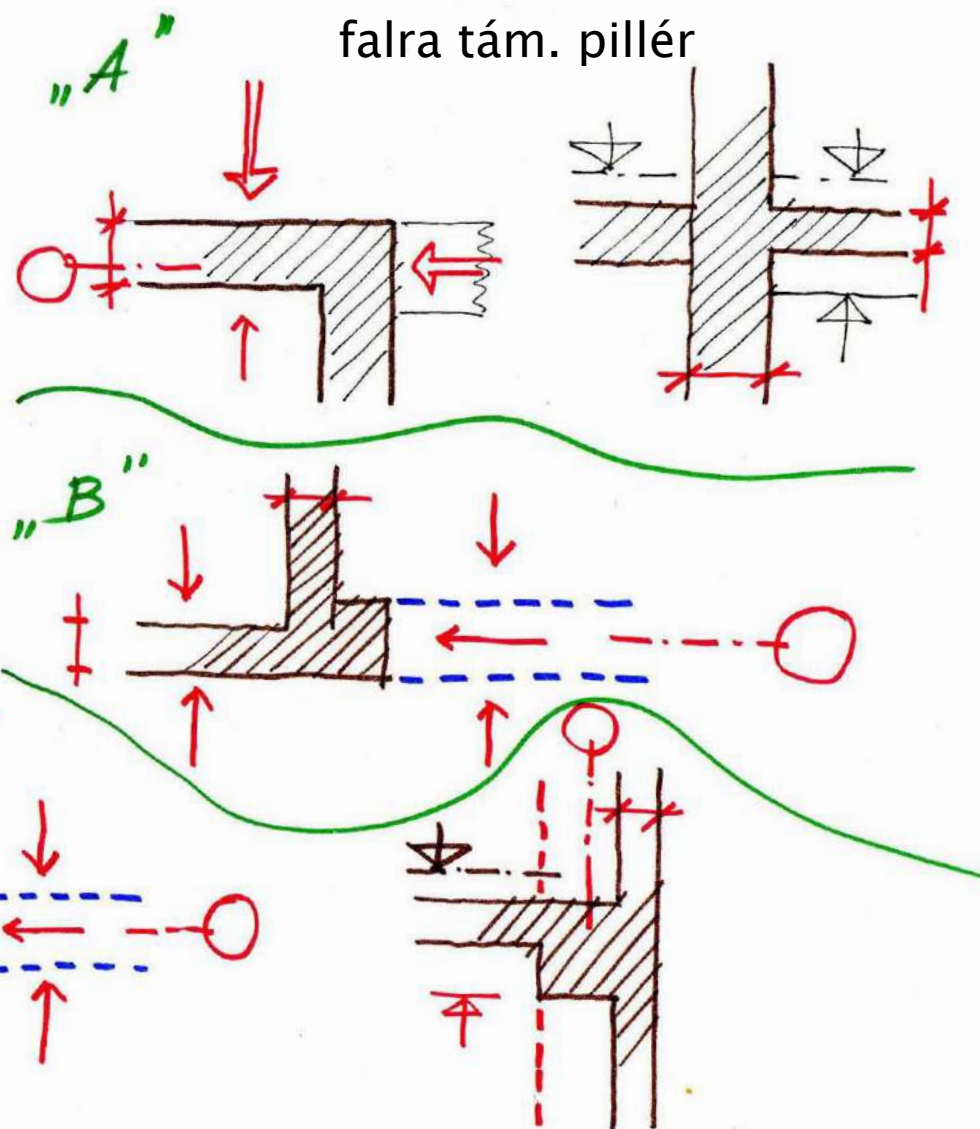
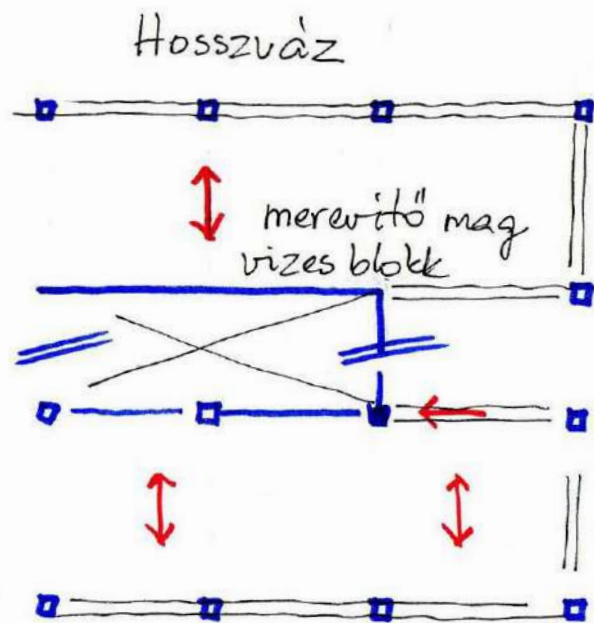
- pillérek közé (csak egy. váznál köt)
- alaptól – tetőig
- min. 15 cm vtg. VB
- kevés nyílás (keretezése ?)
- több metszéspont (csavarodás)
- merevségi kp ~ tömegközéppont



merevítő mag

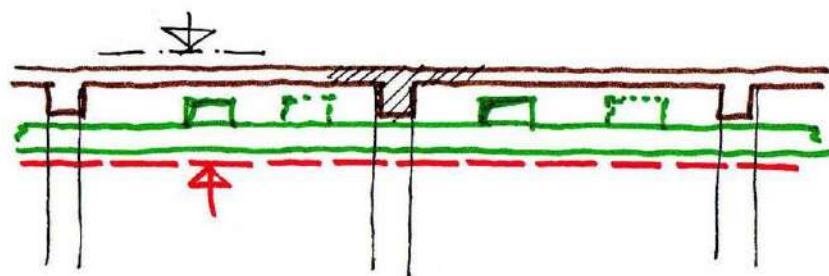
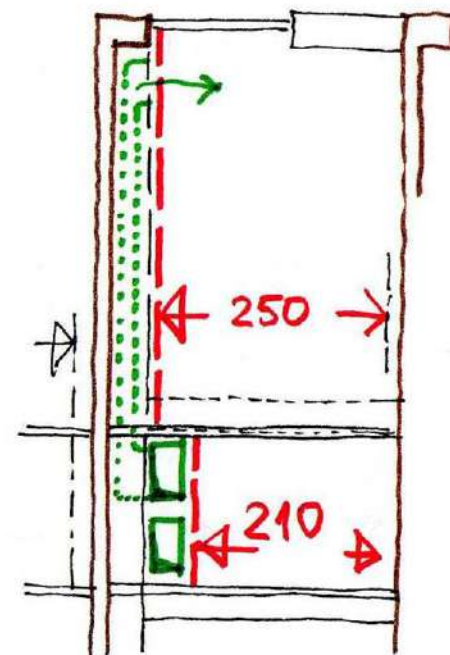
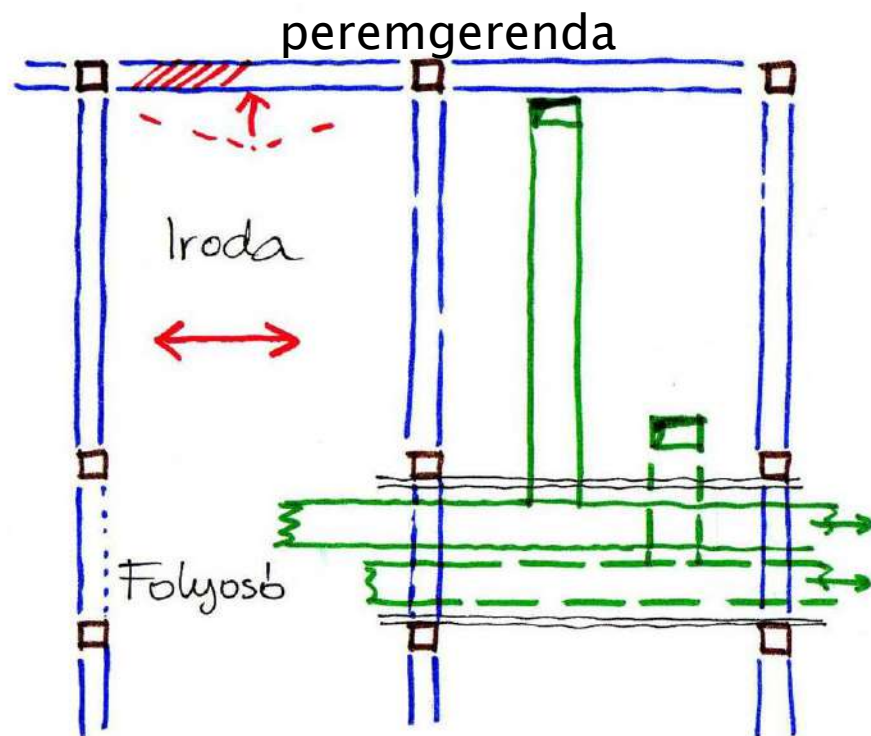


A PILLÉRVÁZ ÉS MON VB MAG CSATLAKOZÁSA



falból kiálló pillér

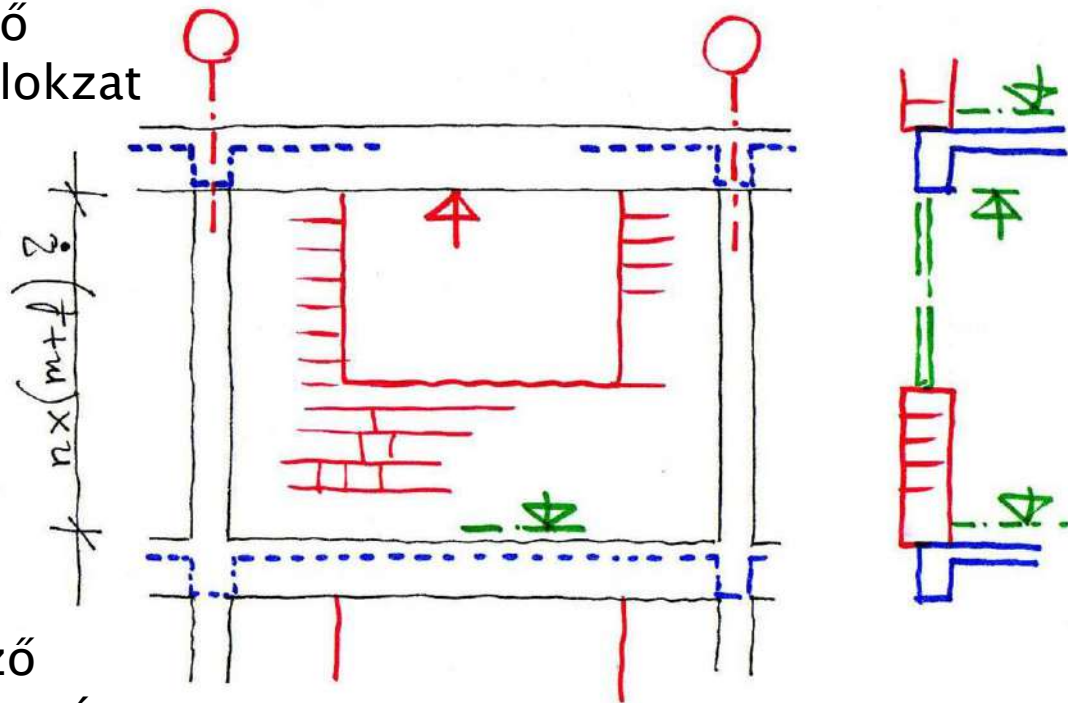
A HARÁNT VÁZ, LELÓGÓ GERENDA, GÉPÉSZET HELYIGÉNYE



Nagyobb gerenda fesztáv
Gépészet, légtechnika ??

- kis belmag. folyosó
- álmennyezet

- egységes zsaluzási szint
- homlokzati terhek
- a legnagyobb pillérköz
- a legnagyobb terhelő mező
- esztétika, öltöztetés, homlokzat
- (pl, árnyékolók)
- gépészet is beleszól



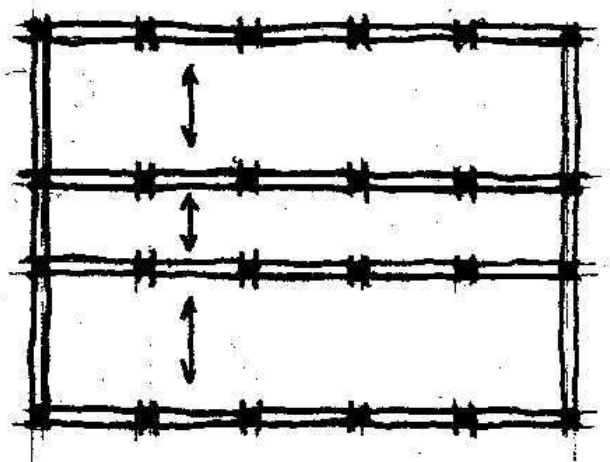
külső- belső lehet különböző
gazdaságosság – nem minden áron
azonos lelógás – eltérő vasalás

Födém típusok, rendszerezés

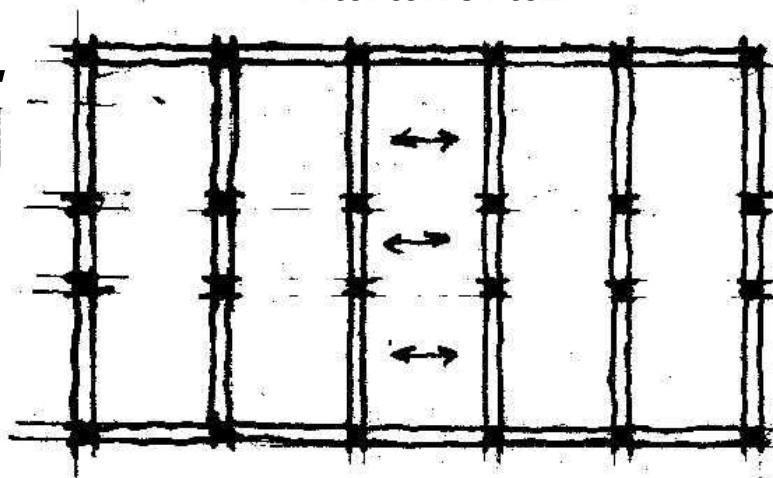
hosszváz

harántváz

A.



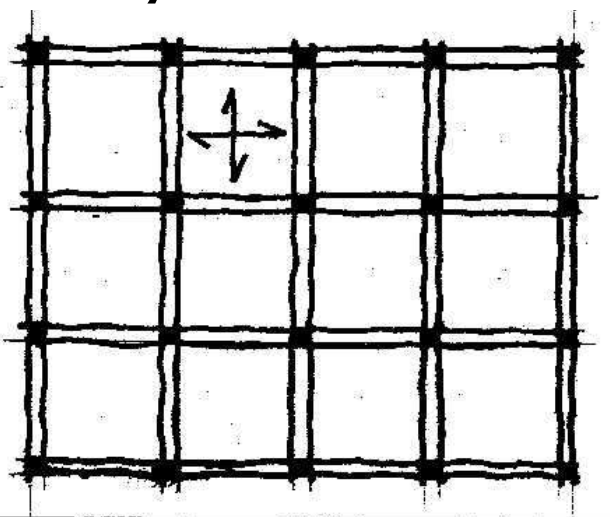
A.



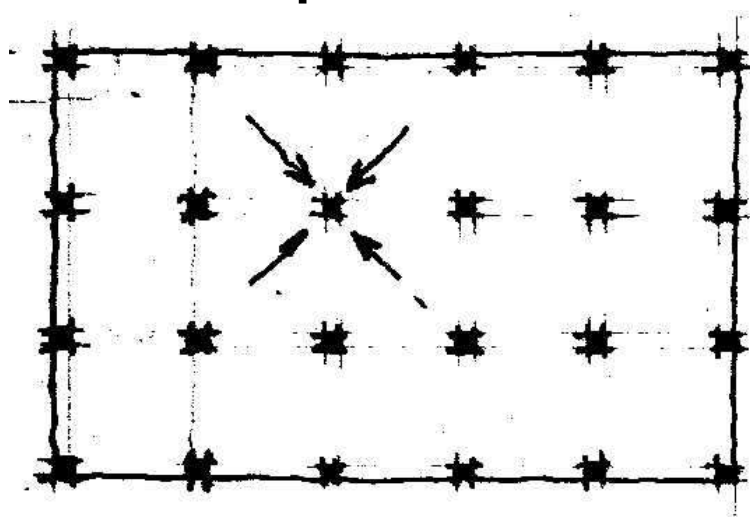
Vázgerenda
kétirányban szerkesztve

Vázgerenda nélkül
közvetlenül pillérre szerkesztve

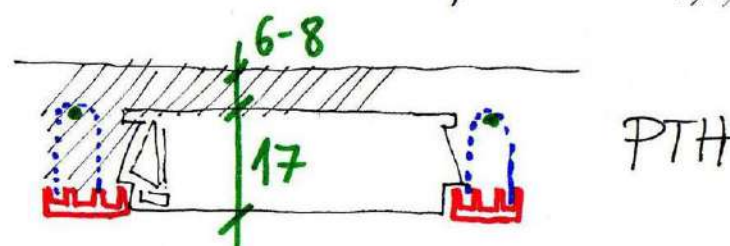
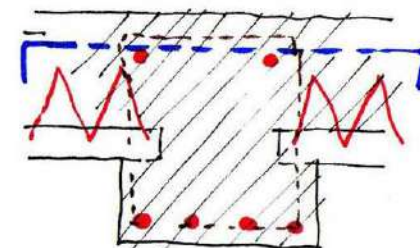
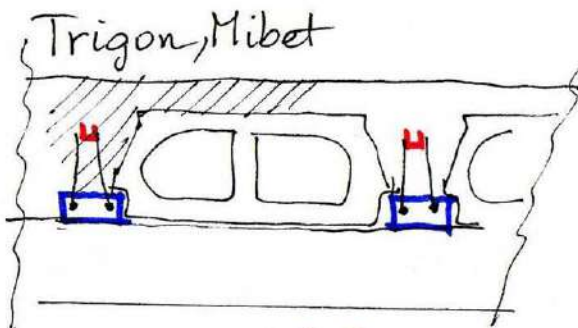
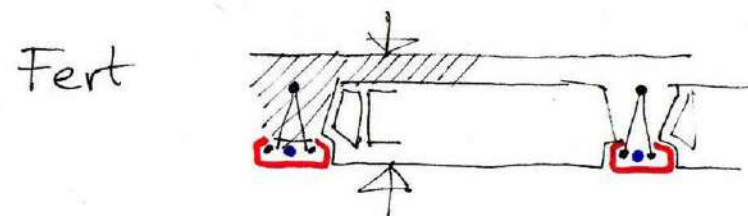
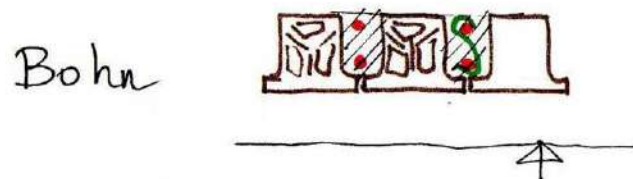
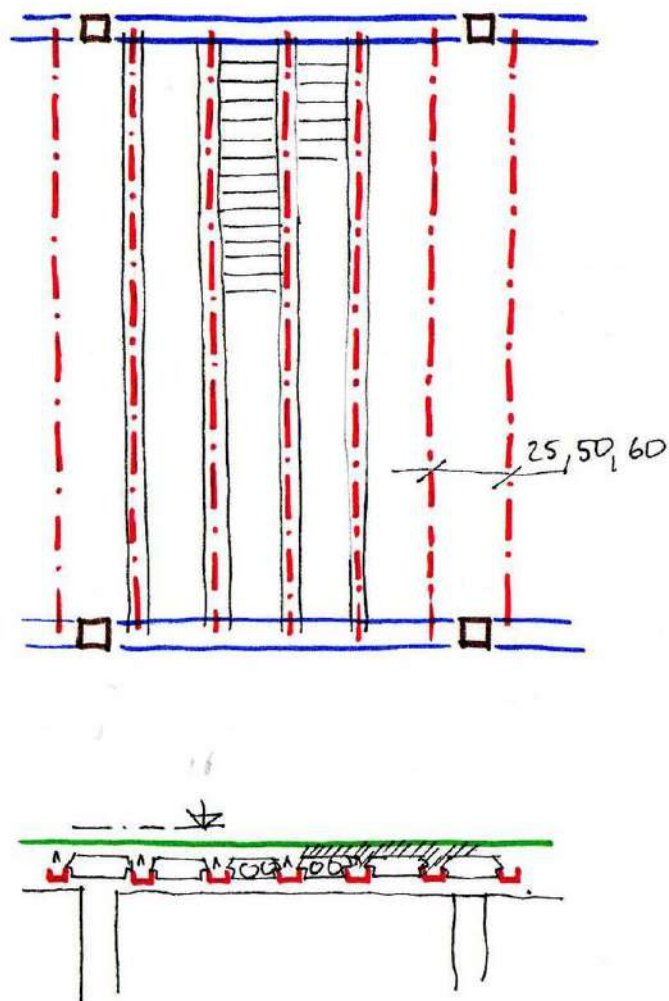
B.



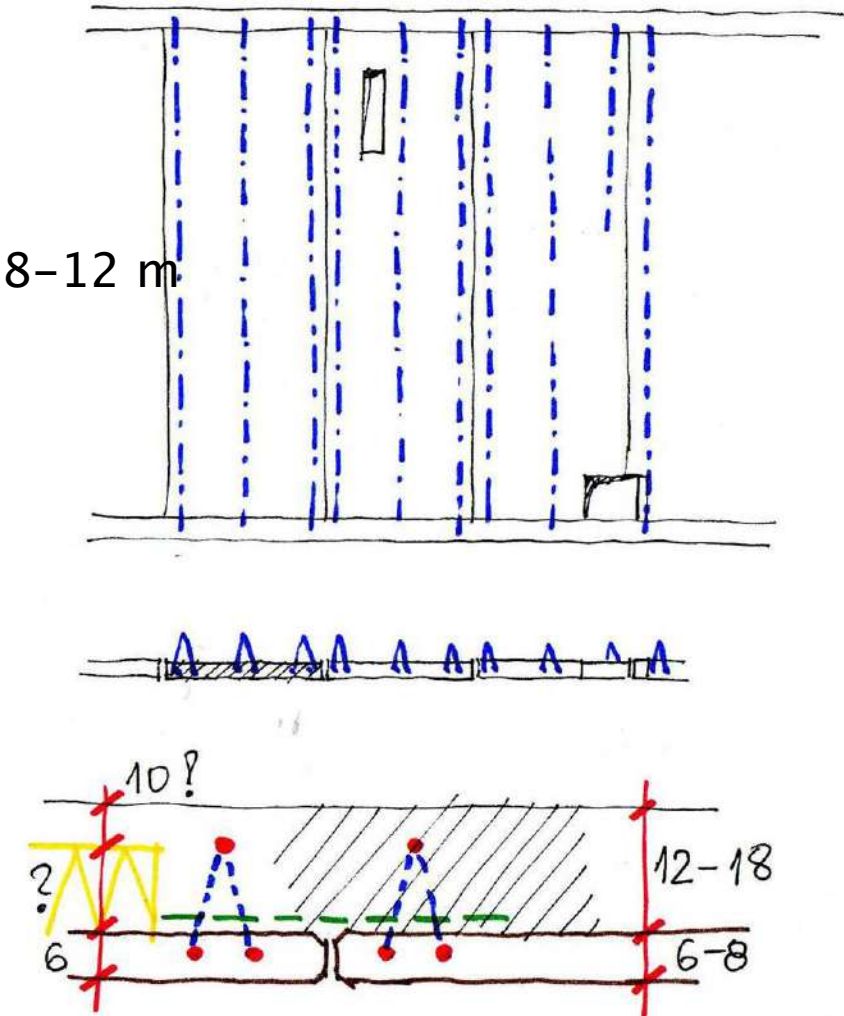
C.



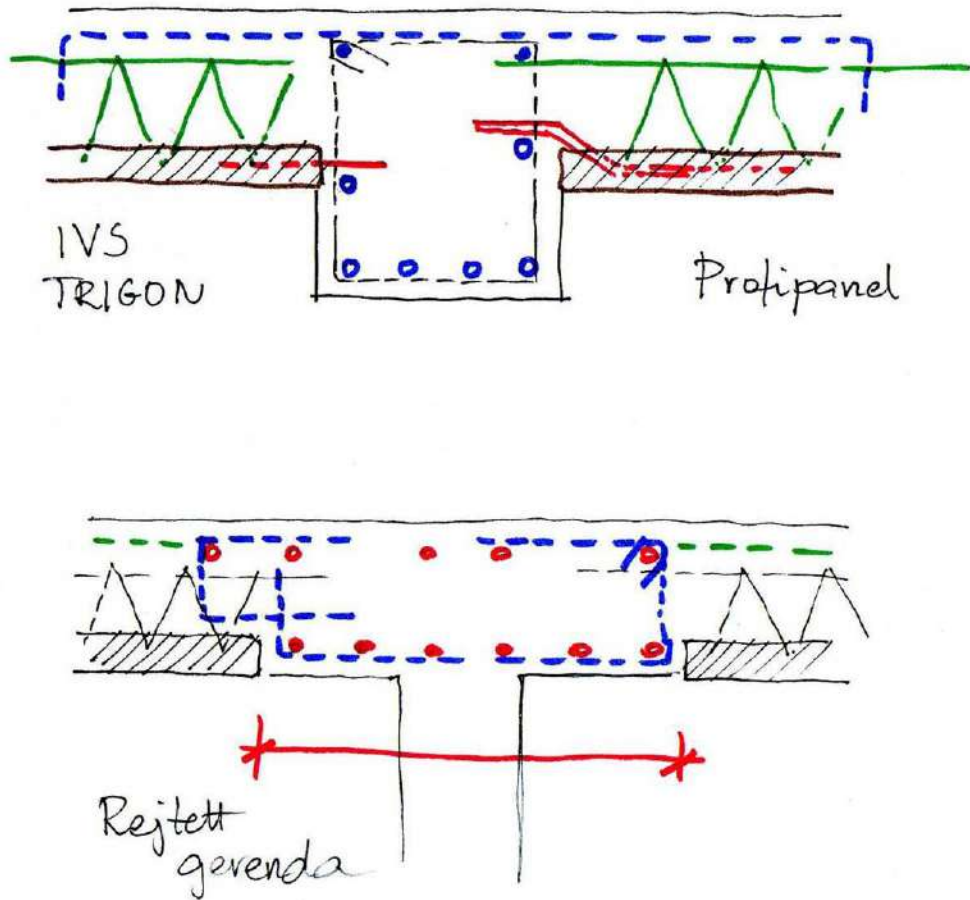
A2 – félig előregyártott gerendás- a monolit működés minden előnyével
ritkított alátámasztás, könnyű födém (előny ?? – ma már nem létezik)



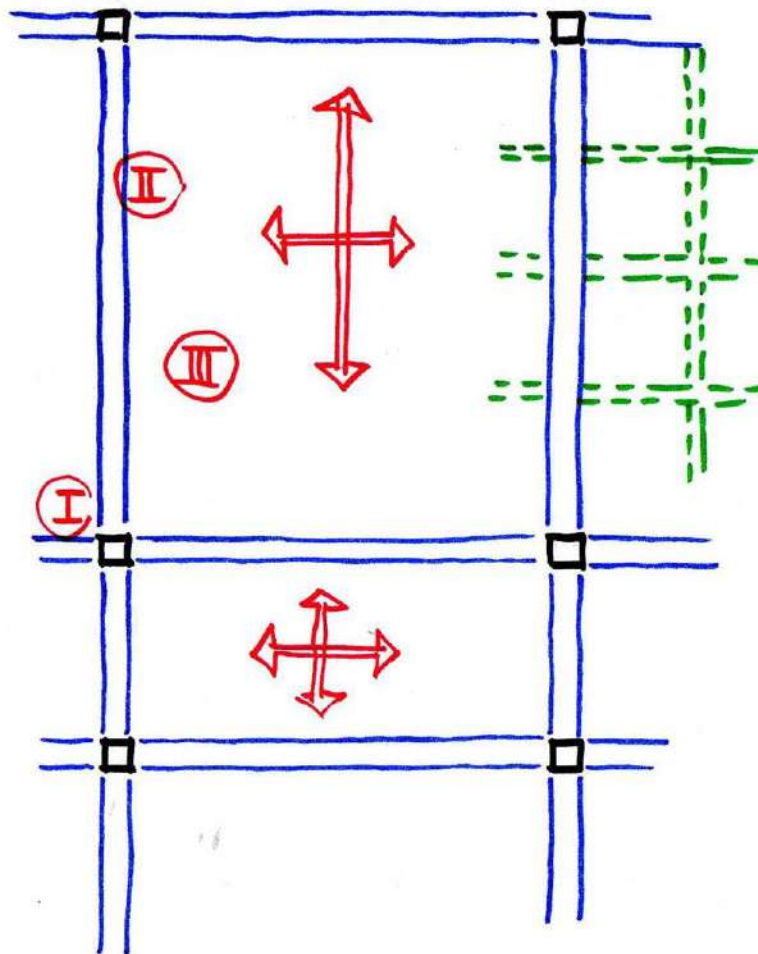
monolit működés,
ritkított alátámasztás
egyedileg konszignált



lelógó gerendával -
a panel nem támaszkodhat föl



B1 – monolit vb. lemezzel

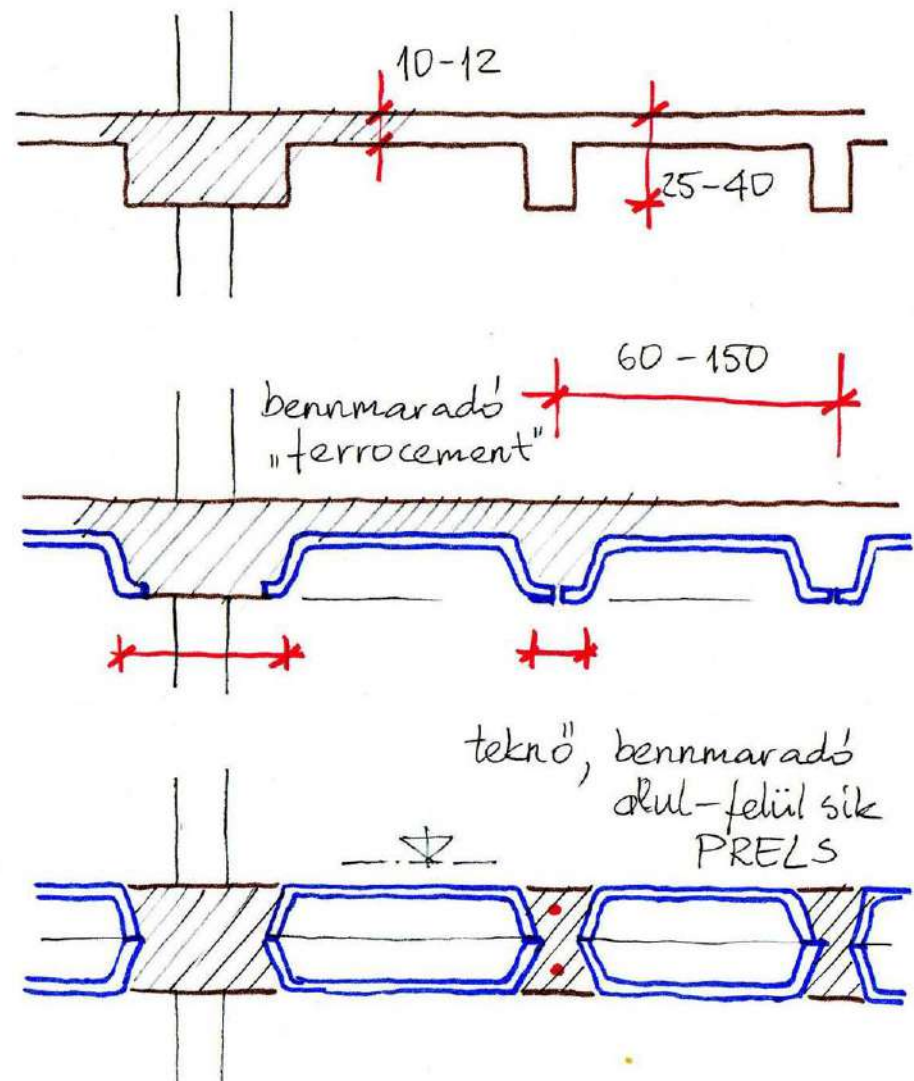
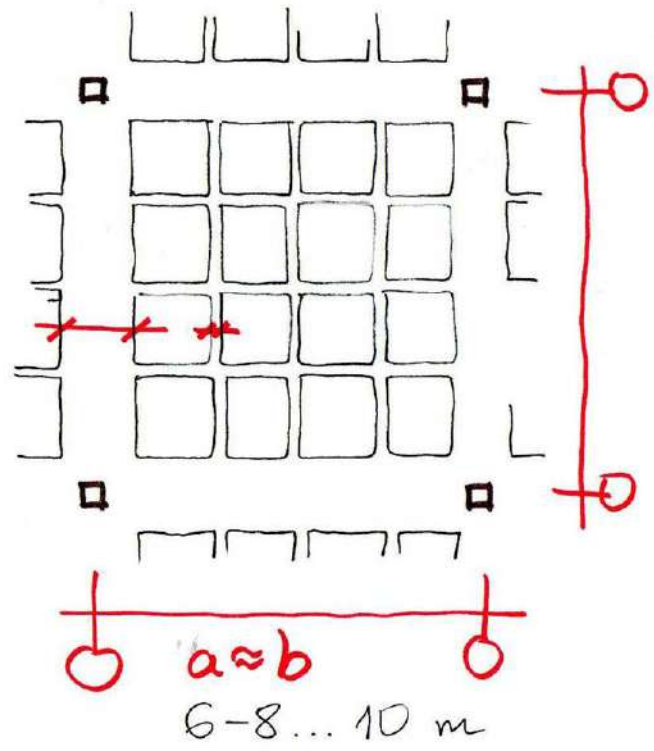


Nagy gerenda fm !
kedvező statikai működés
vékonyabb lemez → (akusztika?)
bonyolultabb zsaluzat

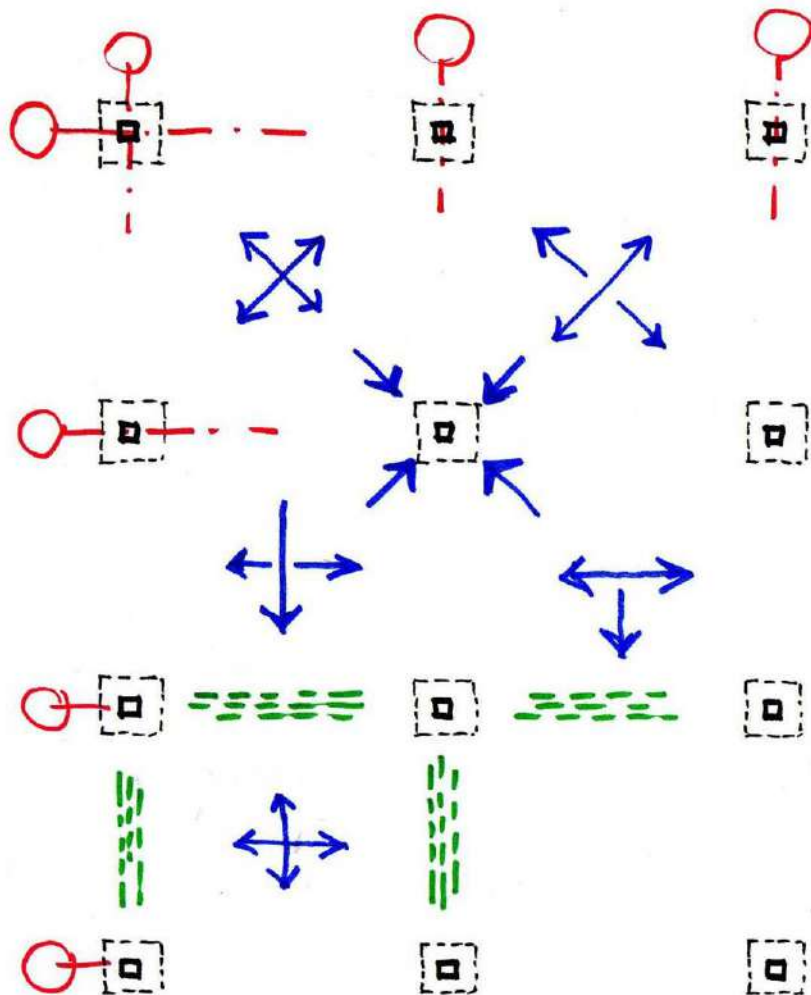
a~b

B2 – kazettás

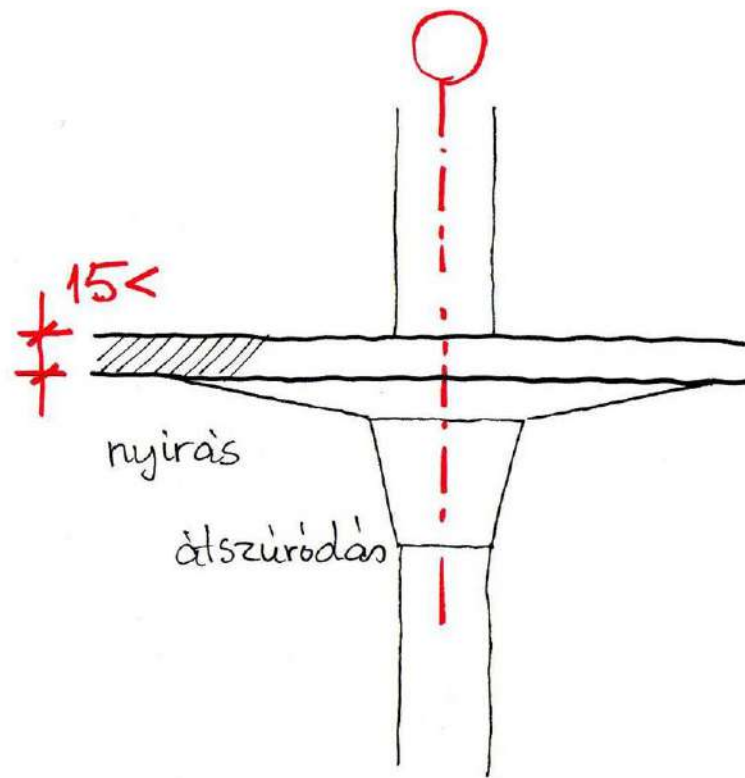
pilléreknél erősített borda
nagyobb fesztáv



GERENDA NÉLKÜL – gombafejes



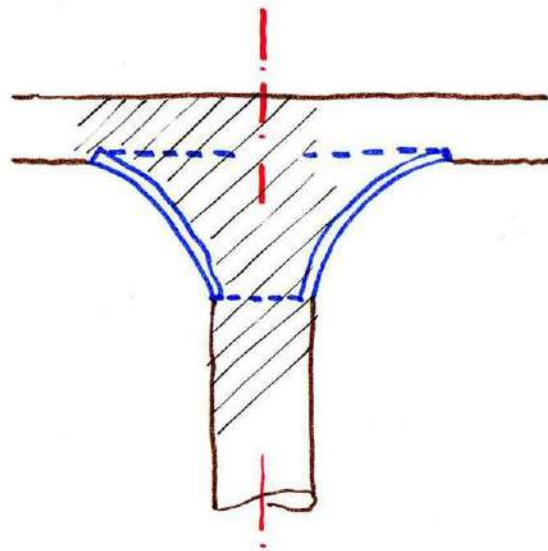
vasalás erősítés



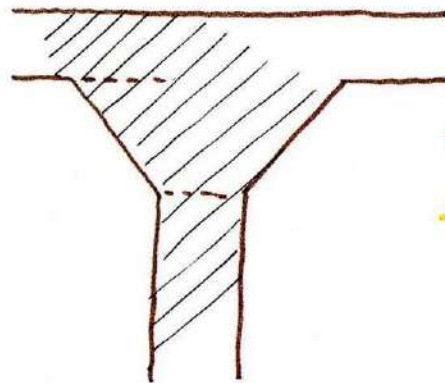
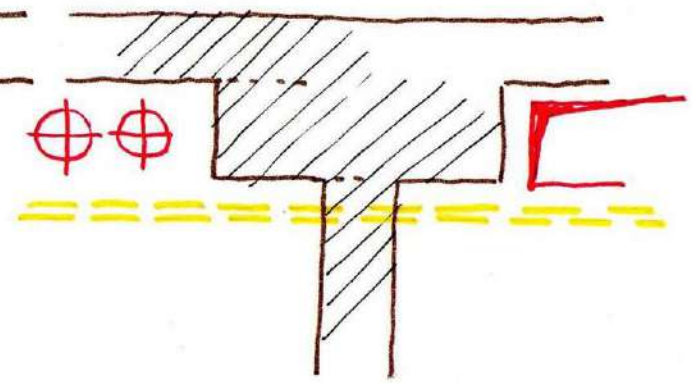
ideális alak

„C” –típus: közvetlenül pillérre támaszkodó (gombafej)

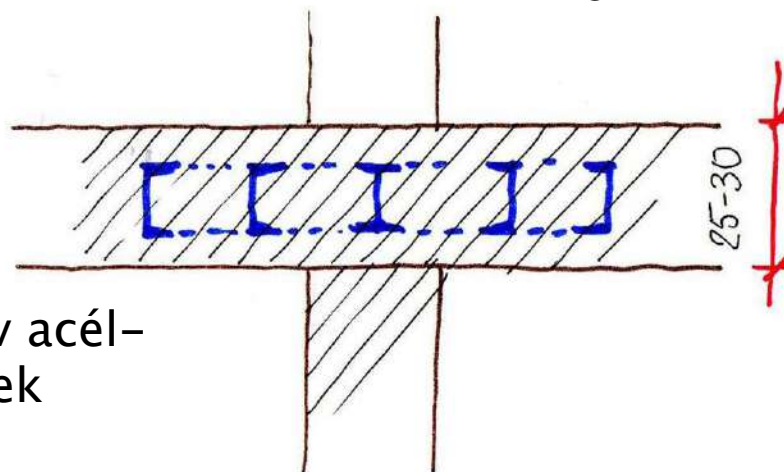
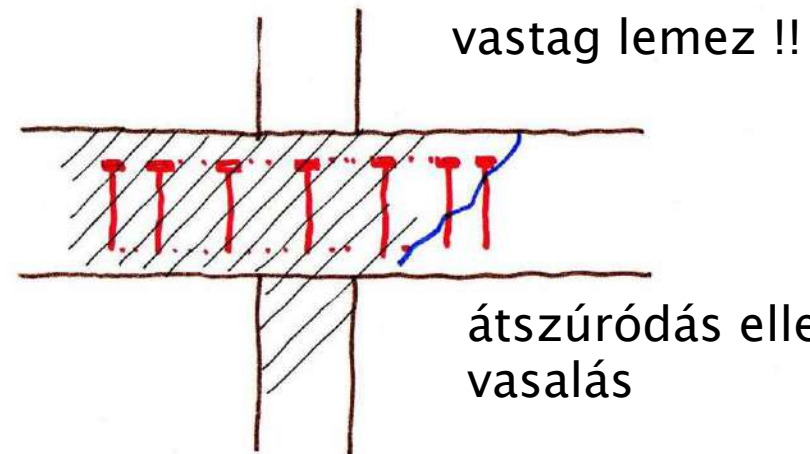
előregyártott héjelem



optimális alak

„reális alak”
– gépészeti álmennyezet

REJTETT

merev acél-
betétek

vastag lemez !!

átszűrődás elleni
vasalás



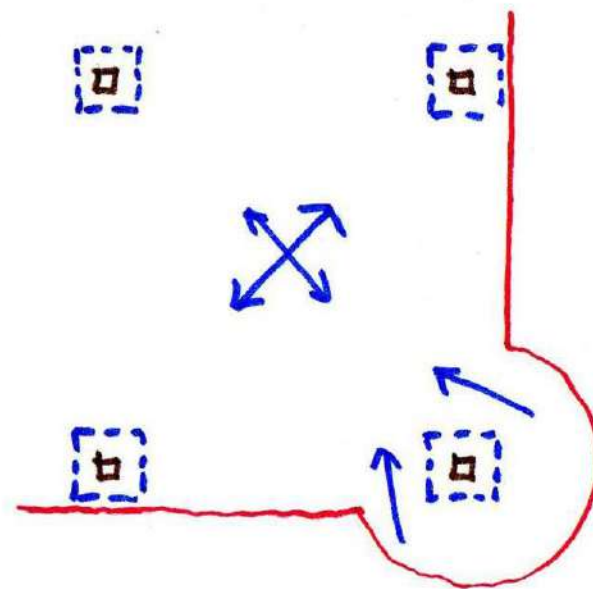
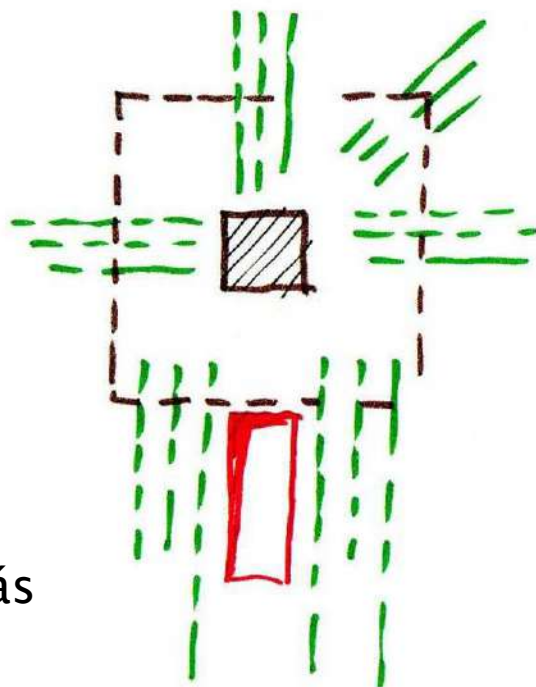
GOMBAFEJ
átszűrődás elleni vasalással



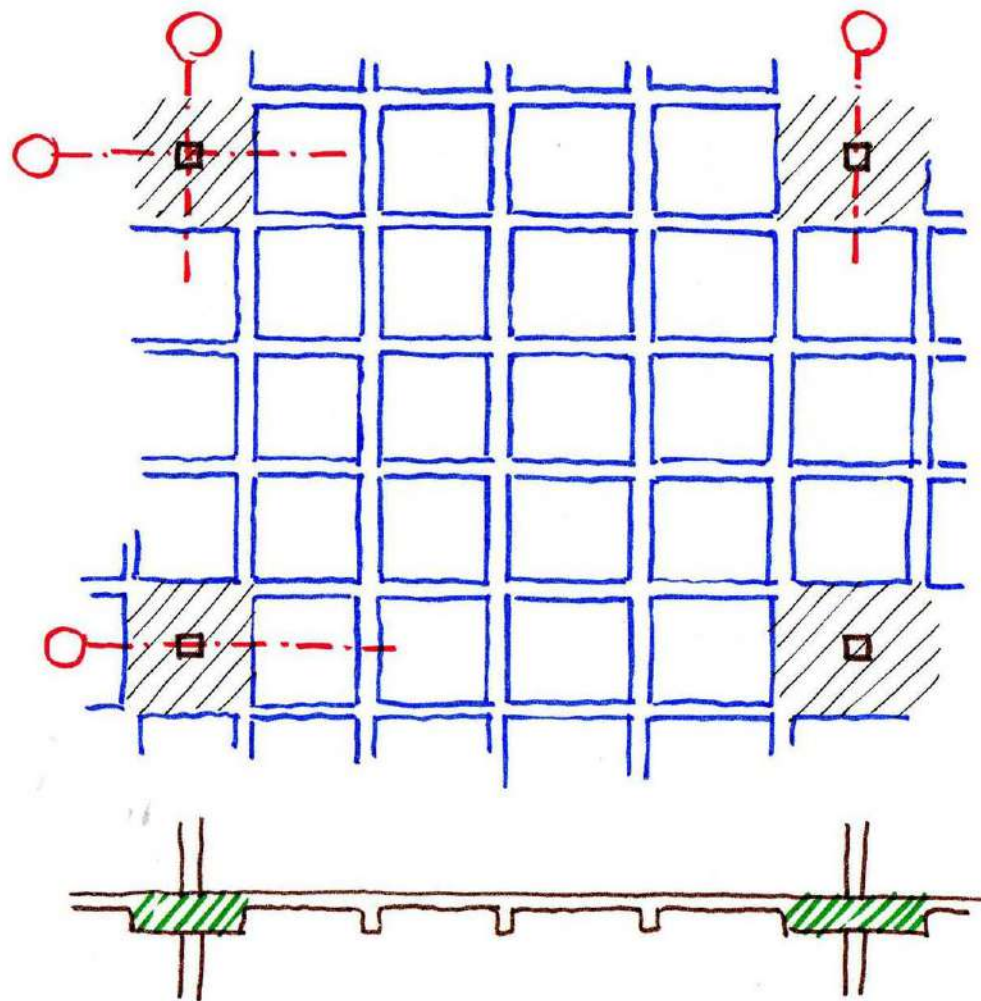
A GOMBAFEJES FÖDÉM ÉRTÉKELÉSE

- kötetlen, szabadon formált
- átszellőzés
- gépészeti vezetése
- áttörés szabadabb
- de: koncentrált vonalmenti terhek alatt merevítő ger.

nagy teherbírás
vastag > 24 cm
drága, nagy lehajlás

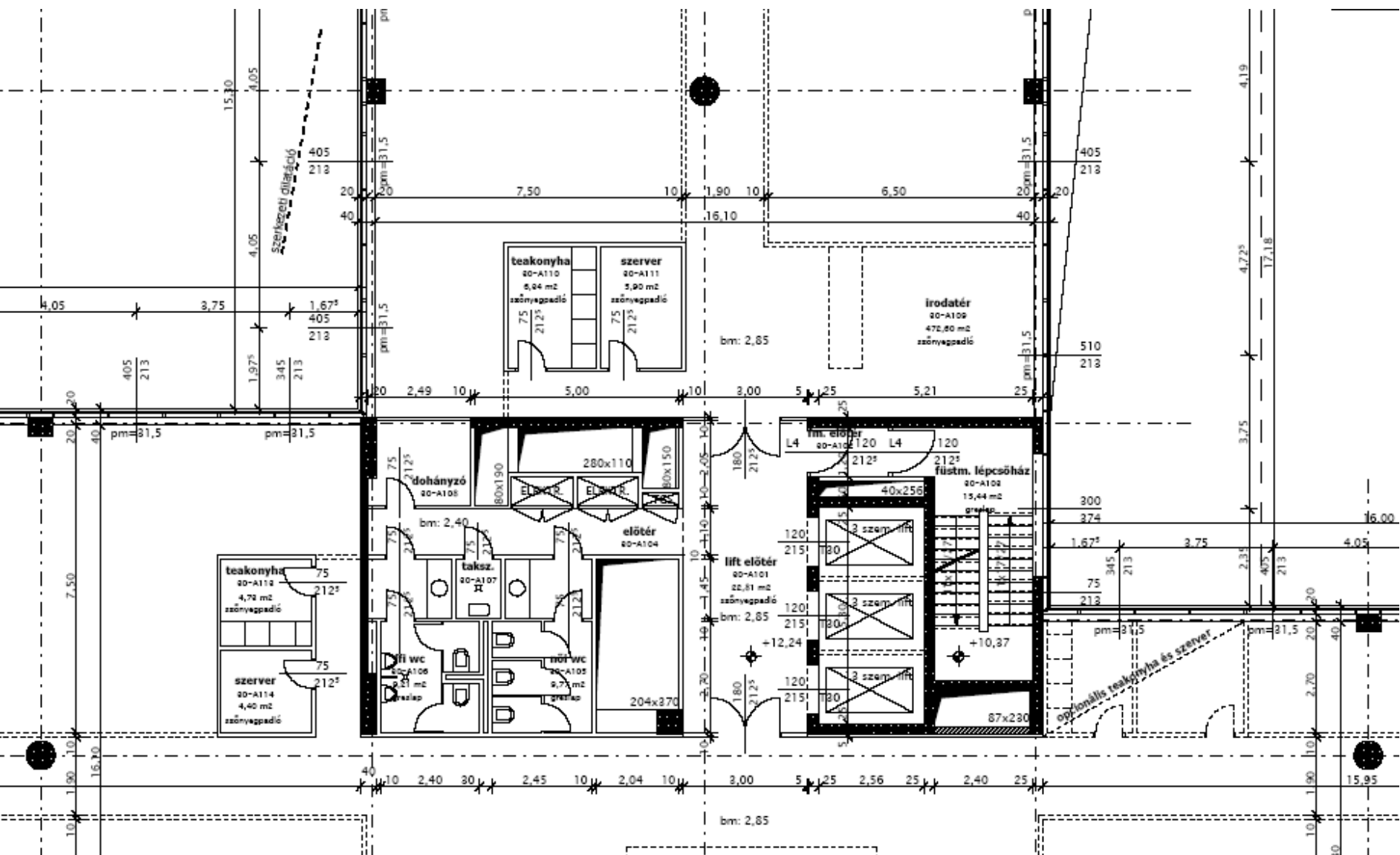


lemezkonzol



kisebb tömeg
nagy fesztáv
nagy felkészültség

azonos lelógás
belmagasság veszteség

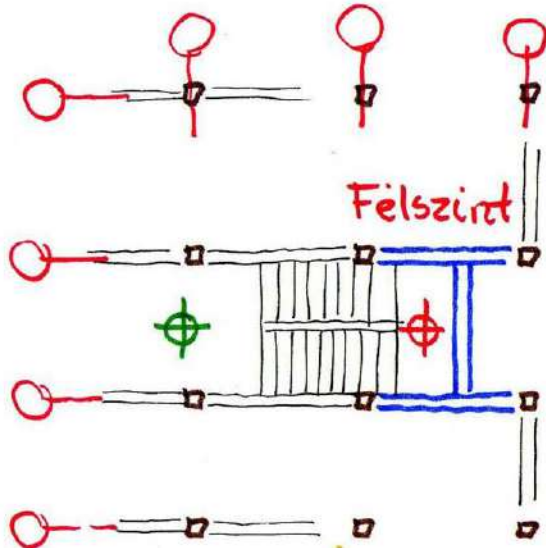
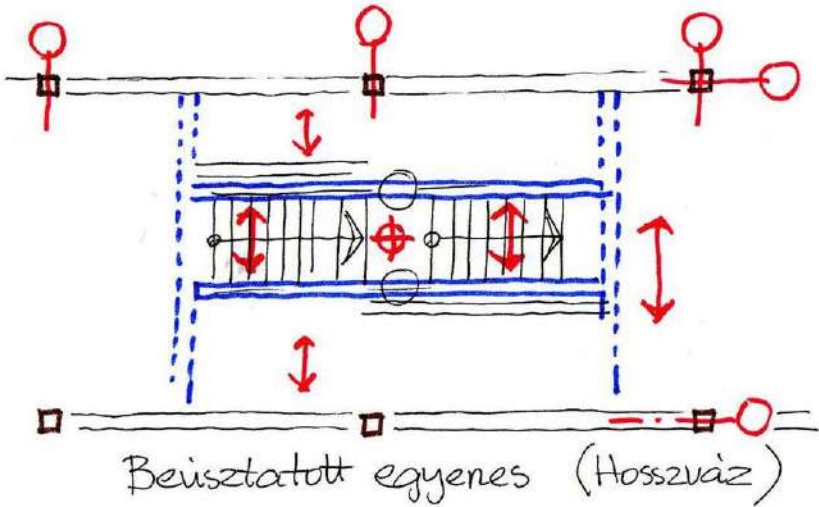
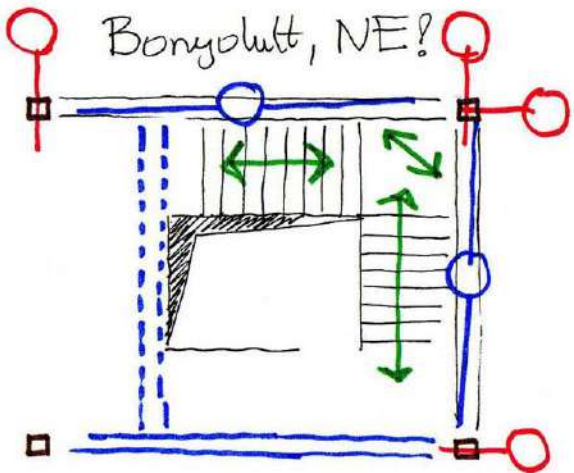
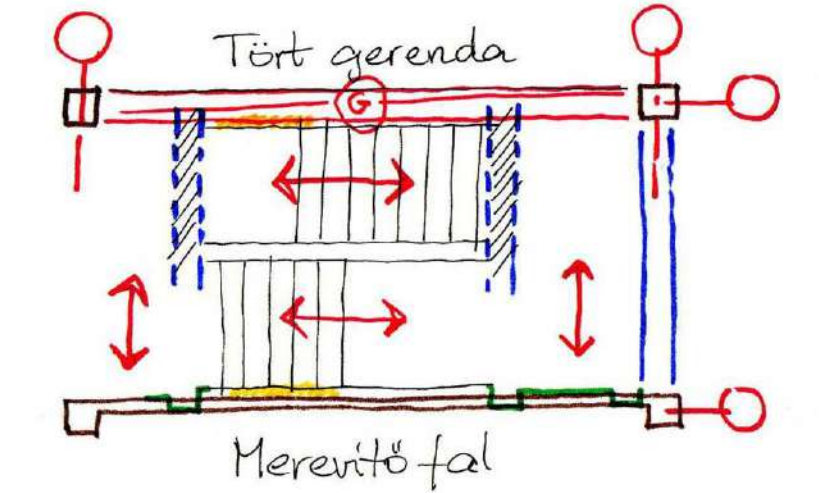




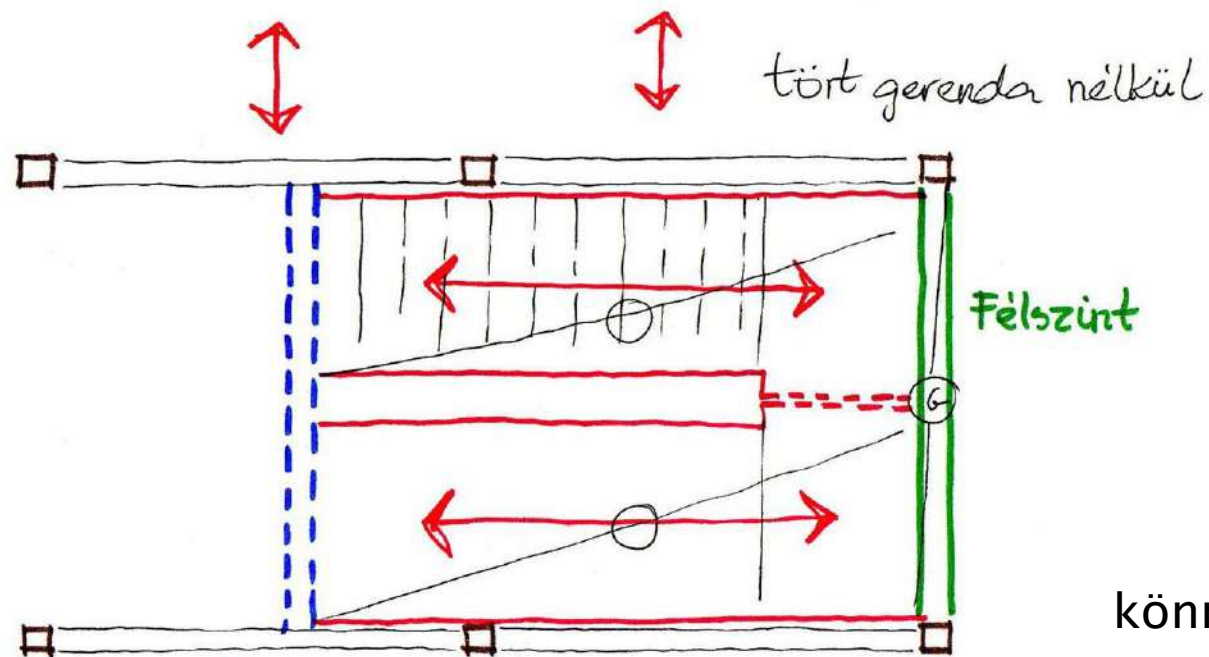
A HOMLOKZATI GERENDA – nagy lelógással



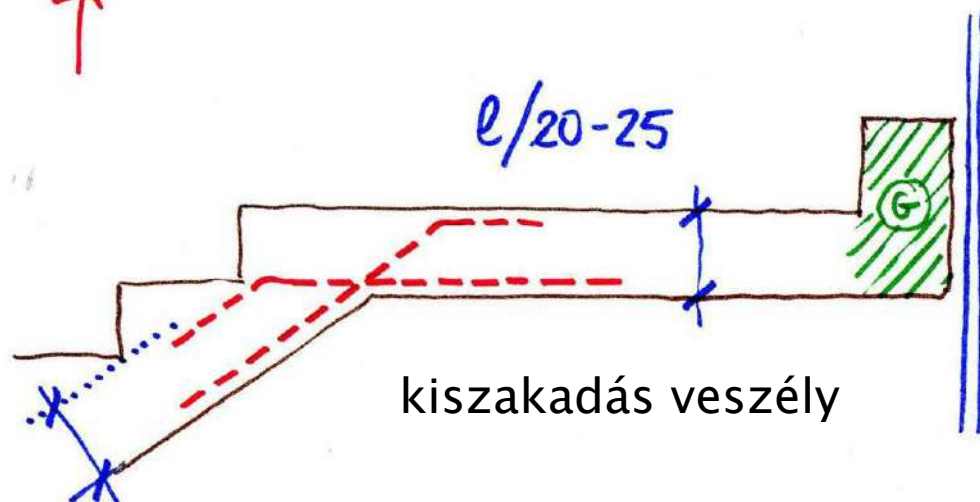
LÉPCSŐ ALAPELRENDEZÉSEK

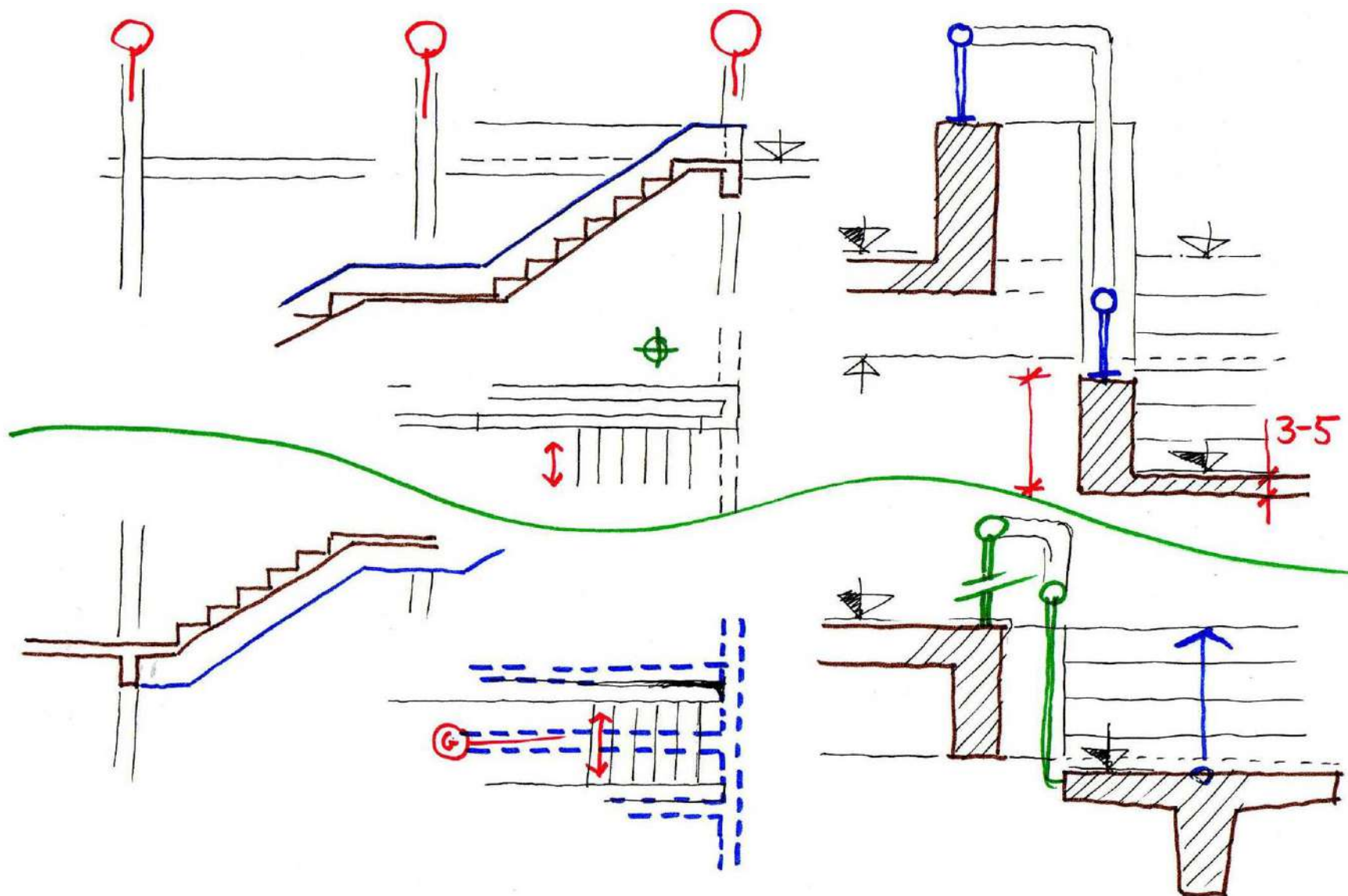


FÉLSZINTI PIHENŐGERENDA – tört lemez



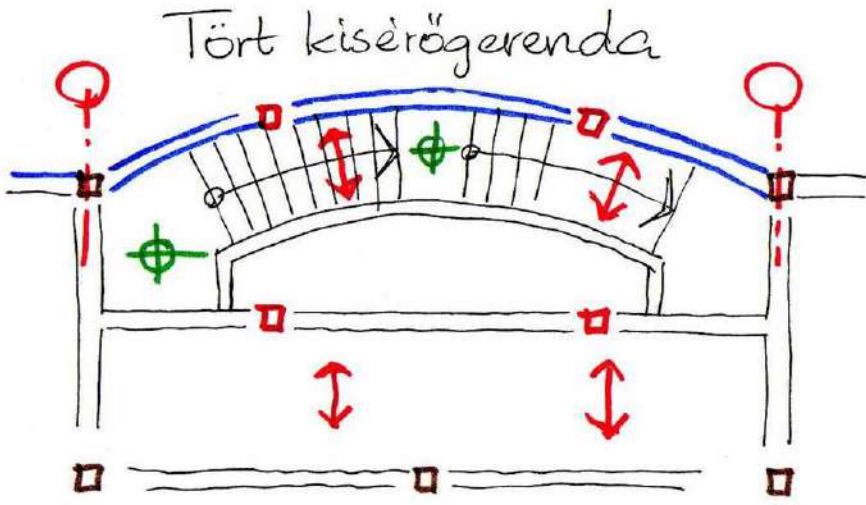
könnyű (függönyfal)

felfelé álló
peremgerenda



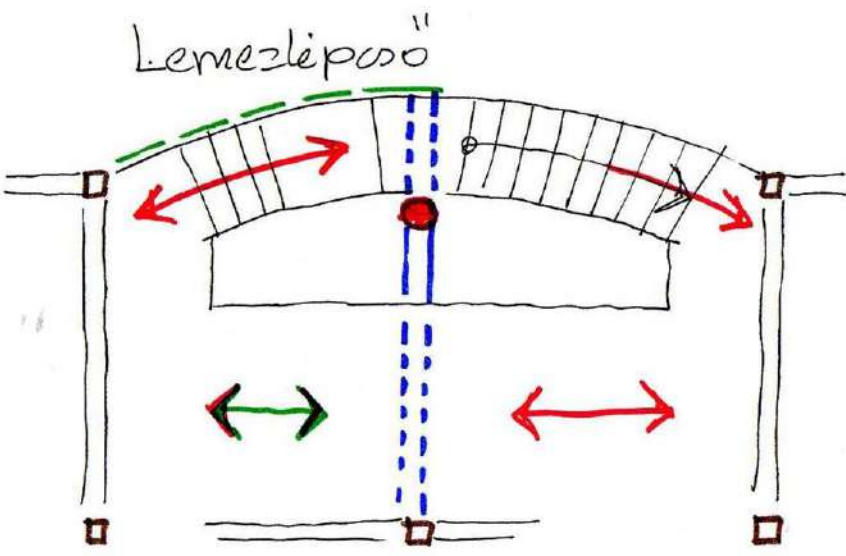
bonyolult zsaluzás

KÖTETLEN ÉPÍTÉSZETI FORMÁLÁS ???



„rendszeridegen”

pillérek besűritése

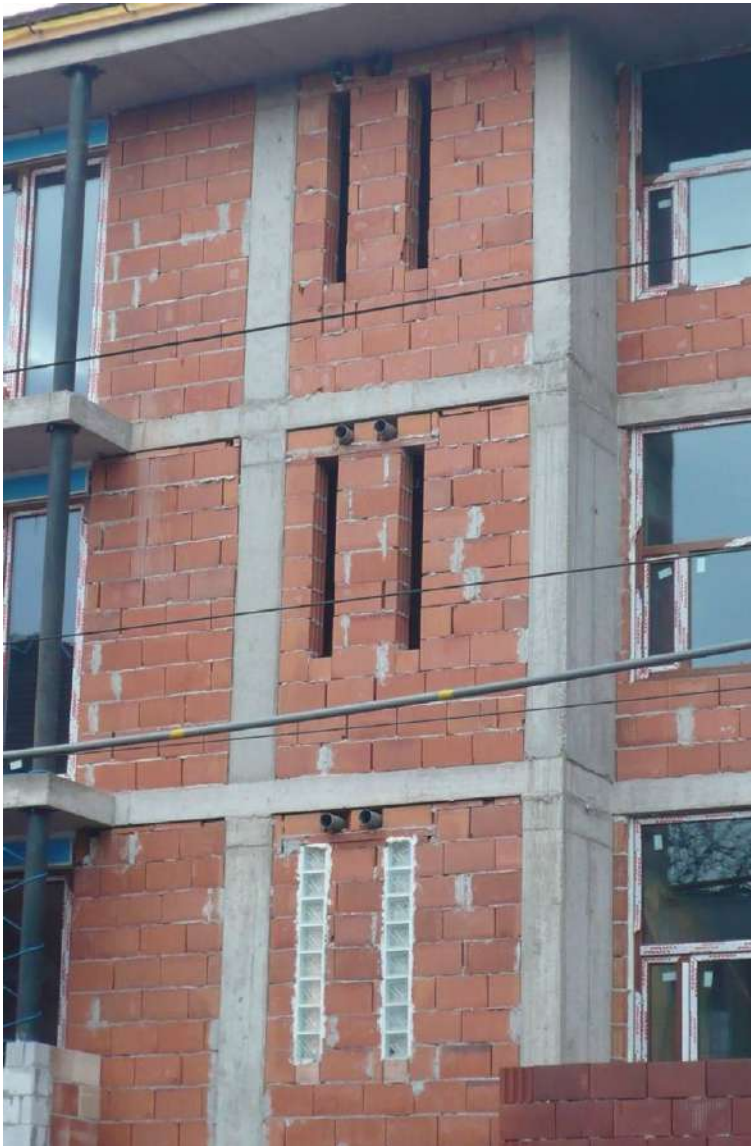


térbe állított pillér
konzol gerenda
lemezlépcső

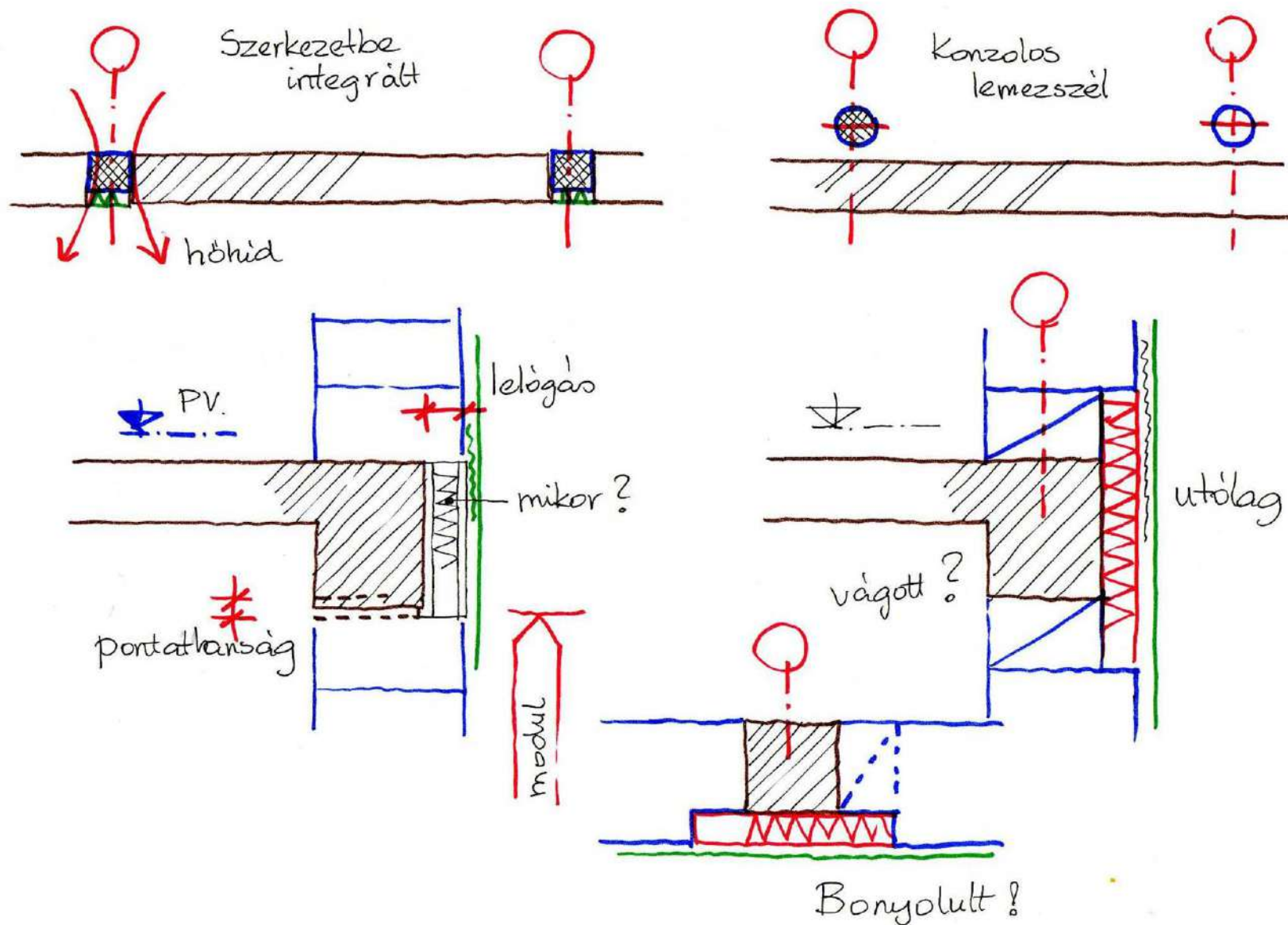
Térbe állított pillér + konzol



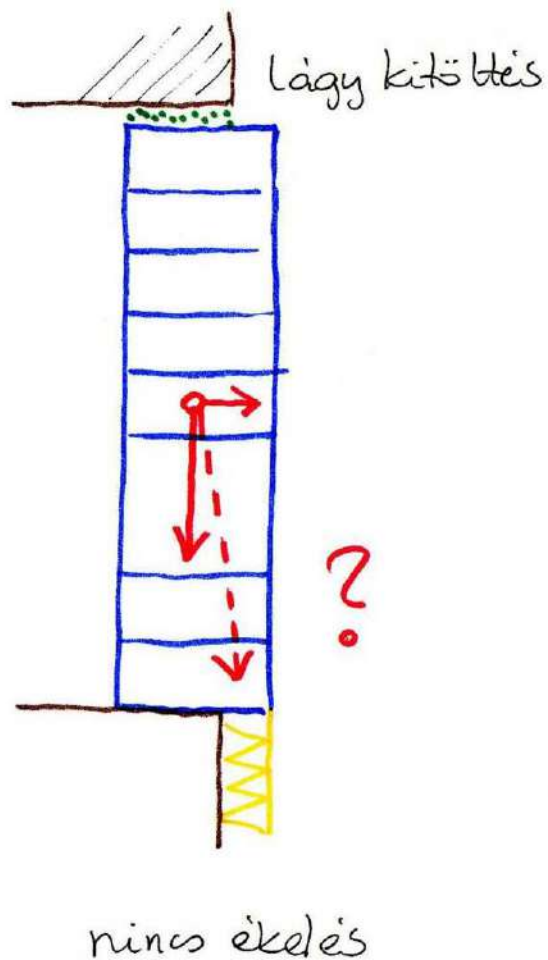
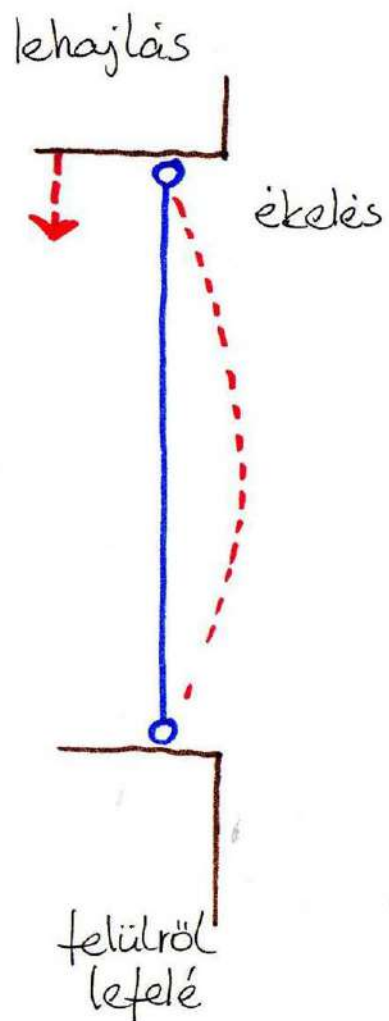




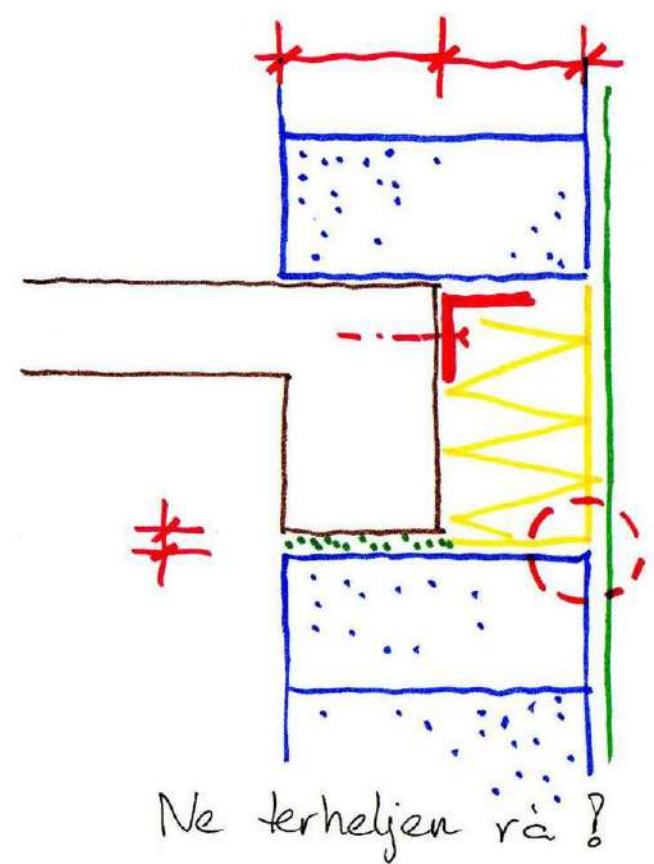
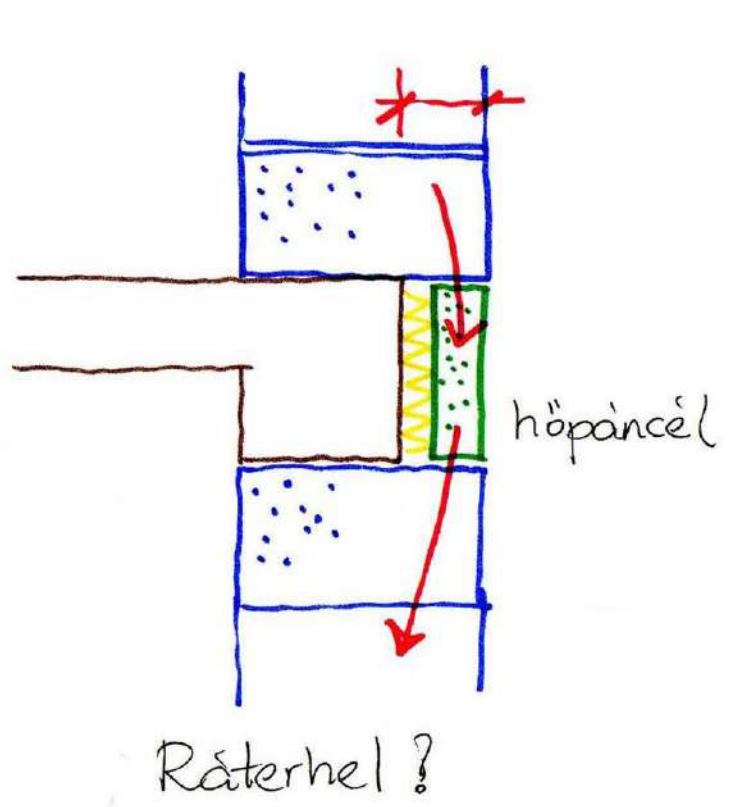
A KITÖLTŐ FAL



ÁLLÉKONYSÁG ??

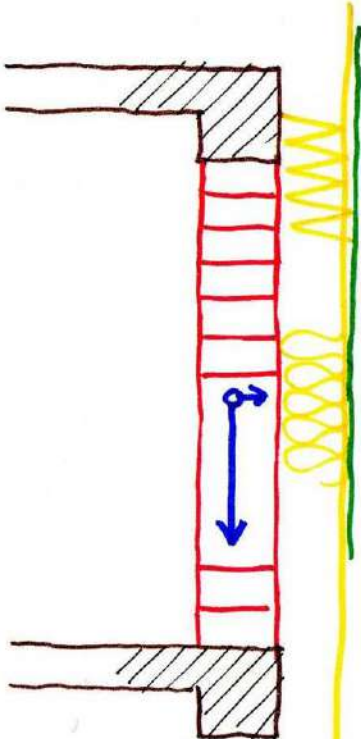


MIBŐL ??? → MINÉL JOBB HŐSZIGETELŐ ??



Burkolattal

Nehéz kötőfal ☺

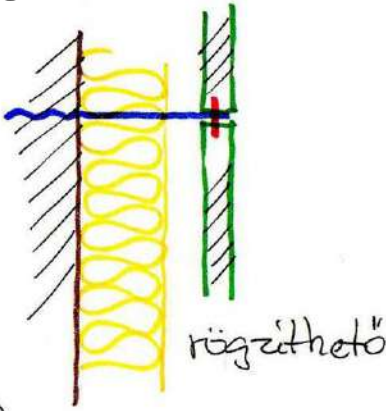
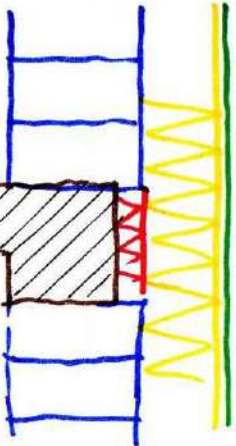


YTONGra NE?

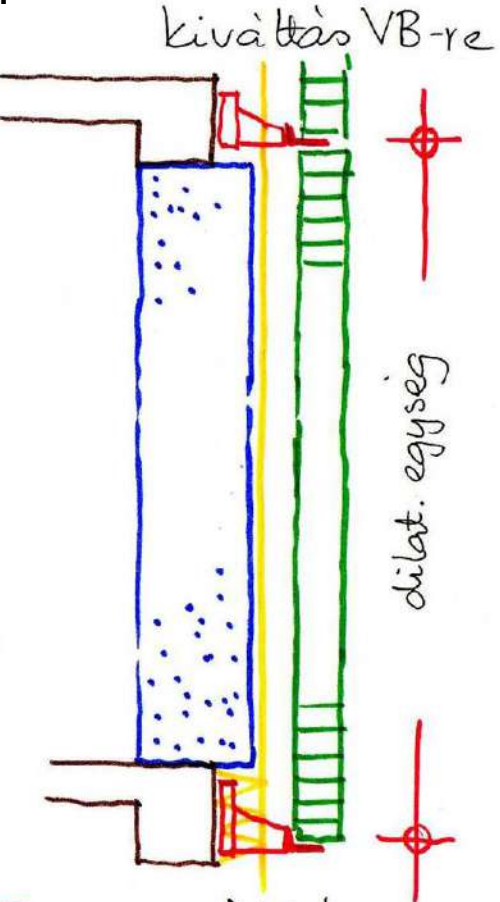
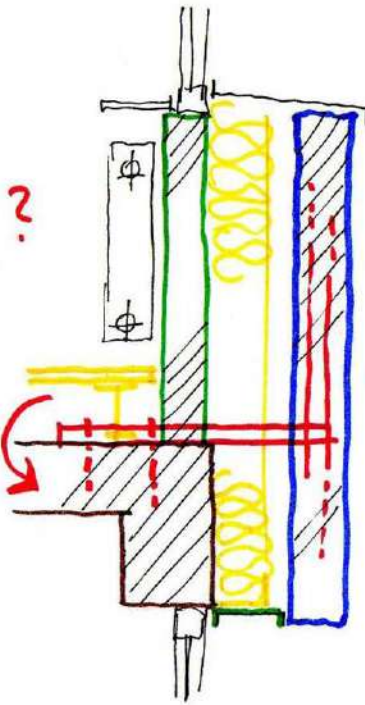
koszorú
hősziget

- PS. (grafit)
- ásv. gyapot
- "open"

TÜZÁLLÓSÁG?



rögzíthető



kiváltás VB-re

dilat. egység

Nehéz
burkolat

konzolos
kéregpanel



RÉSZLETEK
ABLAK BEÉPÍTÉSE + ÁRNYÉKOLÓ ELREJTÉSE
SZEMÖLDÖK HELYIGÉNYE → FELFELÉ ÁLLÓ GERENDA ?

