



MAGASÉPÍTÉSTAN 2

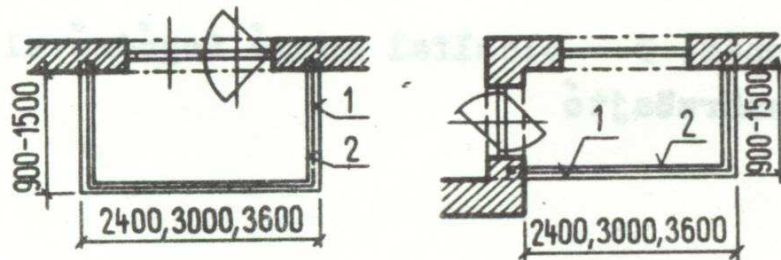
Elmélet

Bc. František Bachorec

**Kiugró és visszalépő
épületszerkezetek**

- A kiugró és visszalépő szerkezetek az épületnek azok a részei, amelyek a homlokzati sík elé kilépnek vagy visszalépnek mögéje.
- Ide tartoznak:
 - Nyitott erkélyek,
 - Loggiák,
 - Párkányok,
 - Előtető,
 - Attikák,
 - Zárt erkélyek,
 - Hátralépő emeletszintek.

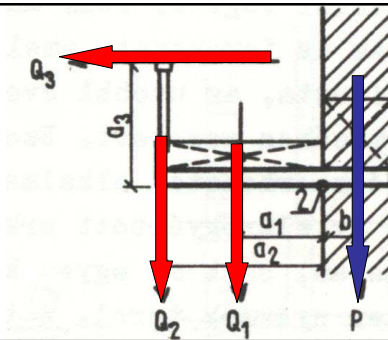
Nyitott erkélyek



Nyitott erkélyek

- A nyitott erkélyek olyan szerkezetek, amelyek a megfelelő emeletek födémszintjein konzolosan nyúlnak a homlokzat elé, és a szabad széleiken korláttal vannak ellátva. Esztétikai és gyakorlati okokból is az erkélyek a zöldövezetre néző homlokzatokon ajánlatos kialakítani. Az erkély szerkezete 3 esetlegesen 2 oldala szabad, rálépése a beltérből lehetséges.

- Stabilitásának legalább kétszeresnek kell lennie, ez azt jelenti, hogy az erkély konzollemezére ható összes erő és a lemez feltételezett forgáspontjától való távolságok szorzatának összege maximálisan a fele lehet a lemez elfordulása ellen ható erők és távolság szorzatai összegének.
- Az erkélyek legkisebb mélysége gyakorlati kihasználhatóságuk érdekében legalább 900 mm legyen, de max. 1500 mm. Az optimális mélység 1200 mm. A korlát magassága a erkélyeknél min. 1000 mm.



$$P \cdot b \geq 2 \cdot (Q_1 \cdot a_1 + Q_2 \cdot a_2 + Q_3 \cdot a_3)$$

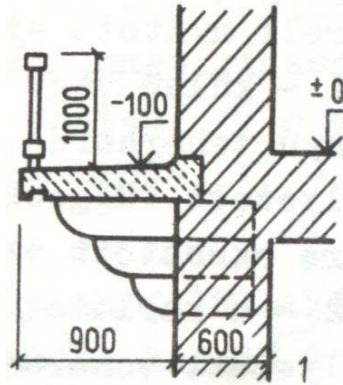
- Q_1, Q_2, Q_3 – az erkélylemez kiugró részére ható erők,
- P – az erkélylemez átbillenése ellen ható erő (egyenlő az erkélylemez falba befogott részének a súlyával és a rajta fekvő fal súlyával)
- a_1, a_2, a_3, b – az erkélylemezre ható erőkarok

Az erkélyek fejlődése

- Karakterizált volt a használt anyag szerint, ilyen sorrendbe:
 - Kő-
 - Fa-
 - Beton-
 - Vasbeton (monolit vagy szerelt)-
 - Acél-
 - kompletizált erkélyek.

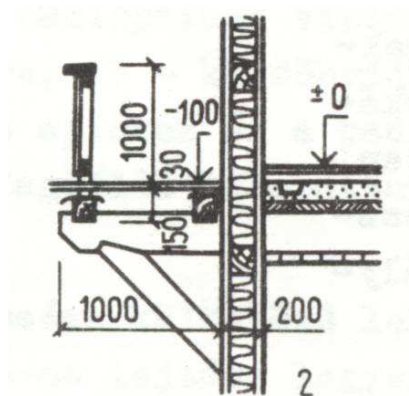
1. Kő erkélyek

- A teherhordó részét kőlap alkotja, amelyet konzoltartók támasszák alá.



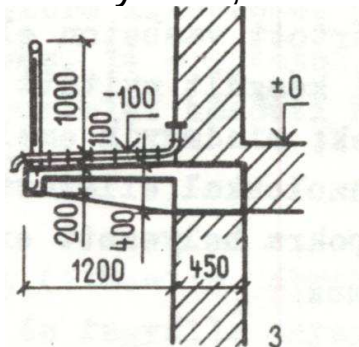
2. Fa erkélyek

- A teherhordó részét faszerkezet alkotja. A környezet hatása ellen ipregnálásall védtek a faszerkezetet.

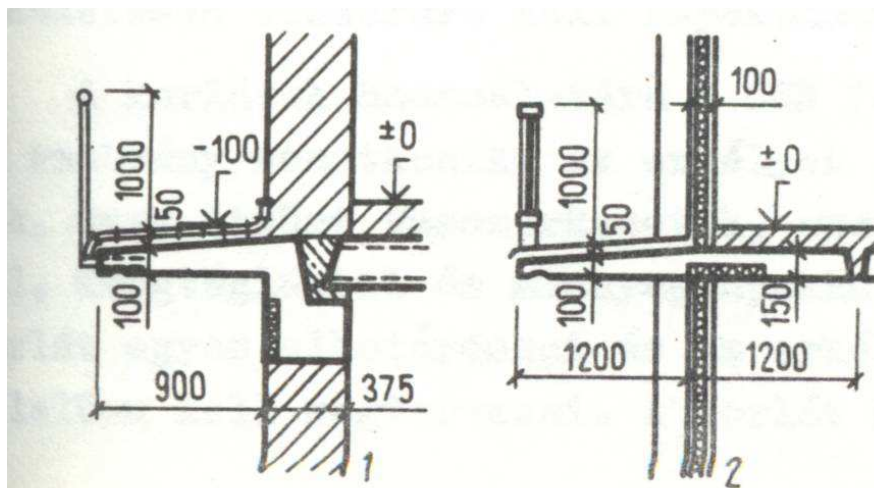


3. Vasbeton erkélyek

a) Monolitikusak – az erkély elkészítése egyenesen az építkezésen történik a zsaluzatba. Az ő előnye a nagy teherbírás. Hátránya a vizes folyamat, hosszú idő még készül.

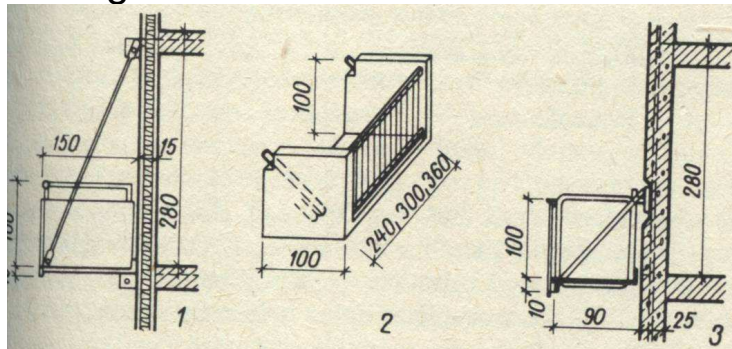


b) szereltek



4. Kompletizált erkélyek

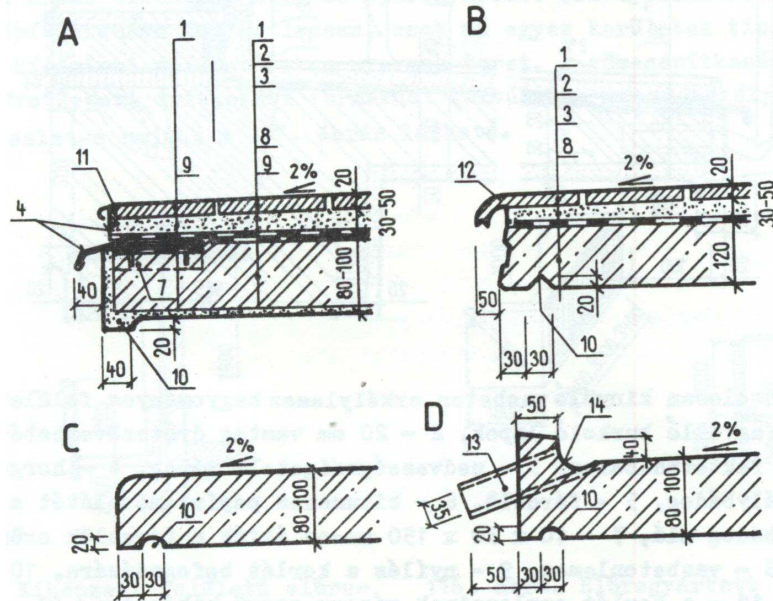
- Gyakran használtak közé tartozott a lakóépületeknél. a építkezésre már úgy szállítják, hogy tartalmazza a padlót, korlátot, ..., és a rögzítés előre beépített acél rögzítő szemekre történik.



A nyitott erkélyek peremszegélyezése

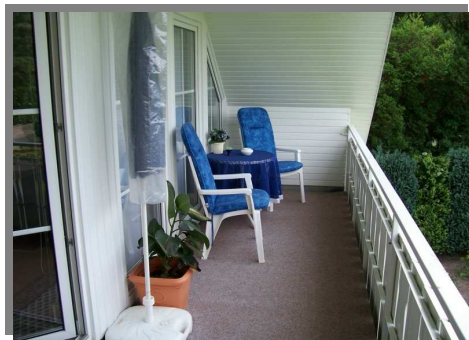
- Az erkélyeknél fontos a vízelvezetés
- 5 m² nagyobb erkélyterületnél a vízelvezetés csatornarendszerrel történik

1-fagyálló burkolólap, 4-0,6 mm vastag horganyozott szegély, 10-vízzor, 12-fagyálló szegélyburkoló lap, 13-40 mm átméretű vízköpő, 14-vízelvezető kápa



A-hagyományos szegélybádog, B- hagyományos szegély fagyálló idomtéglaival, C,D – kiképzett felületű előre gyártott elemek szegélye

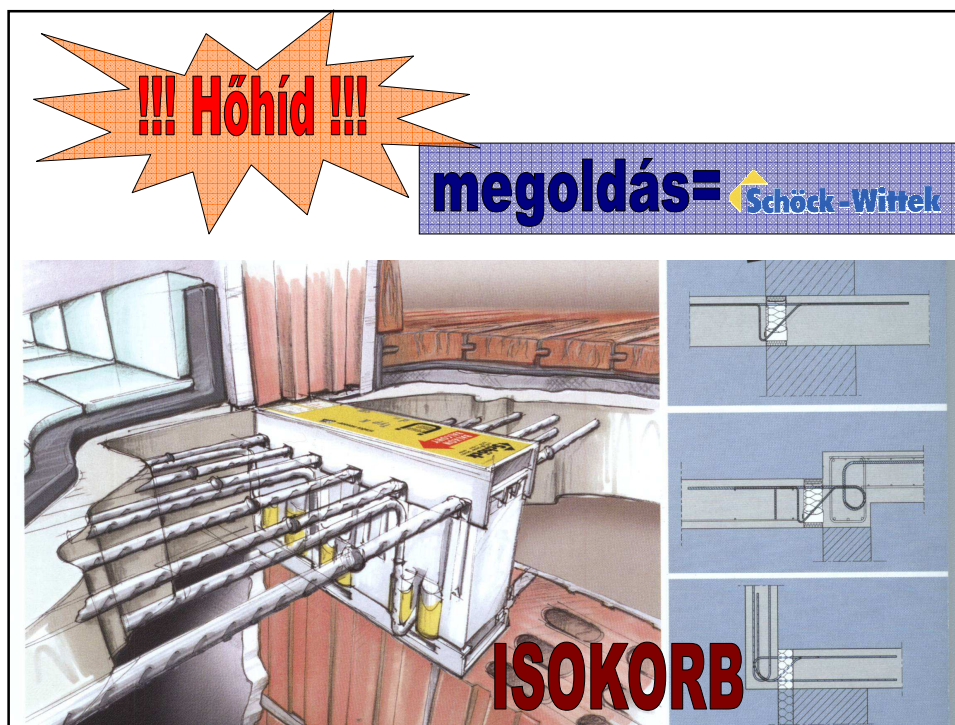
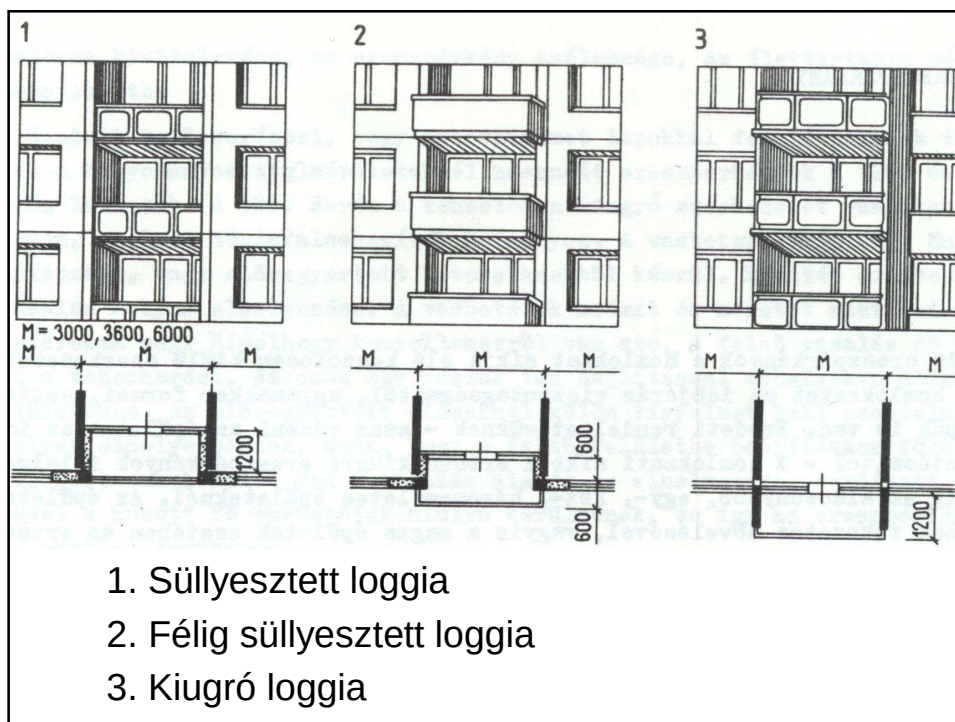
LOGGIÁK



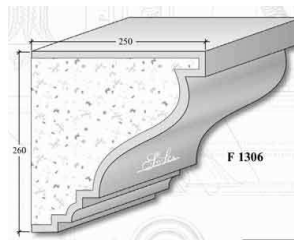
Loggiák

- A loggiák nyitott terek, az erkélyektől főleg abban különböznek, hogy oldalt teherhordó falakkal vannak lezárva. Ezekre a falakra vannak helyezve a loggia födémpaneljei. Míg a erkély deszkája egy oldalán van alátámasztva, és három oldala szabad, addig a loggia deszkája alátámasztása három oldalon történik és egy oldala szabad marad amely korláttal van lezárva.

- A loggiák elhelyezése a homlokzathoz lehet:
 - Süllyesztett loggia
 - Félig süllyesztett loggia – az ő előnye a süllyesztett loggiával szemben , hogy kevesebb lakó beltért foglal. Hátrányai közé tartozik a külső fal hőszigetelési tulajdonság, amelyet el kell látni nagyom vastagságú hőszigetelő anyaggal.
 - Kiugró loggia – a legelőnyösebb megoldás közé tartozik a lakó beltér kihasználás és hőszigetelés szempontjából.



Ereszpárkányok

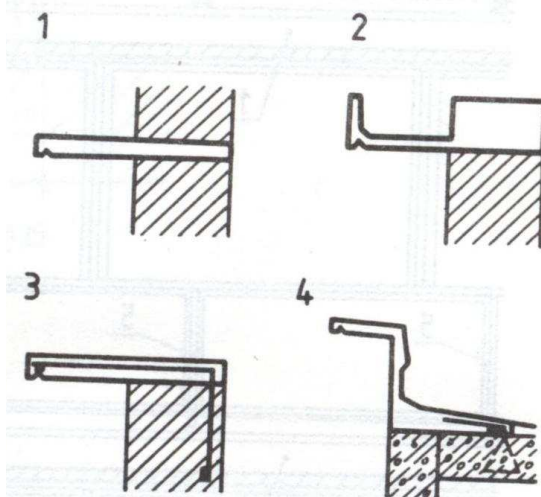


Ereszpárkányok

- Az ereszpárkányok a homlokzat síkja elé konzolosan kiülő szerkezet, védik a homlokzatot az időjárás viszontagságaitól, ugyanakkor formai, esztétikai szerepük is van. Statikai szempontból az ereszpárkány stabilitása – ugyanúgy, mint az erkélyeké – minimálisan kétszeres kell hogy legyen. A ereszpárkányok határvonalat alkotnak a függőleges teherhordó szerkezet és a tető között. A kinyúlási szélesség cca. 300 – 500 mm és védő funkciójuk van a homlokzaton.

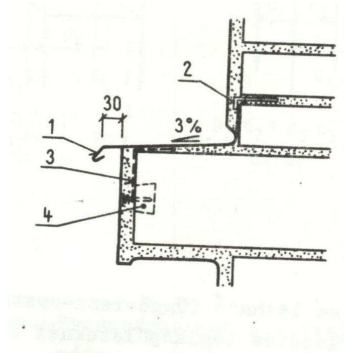
- Felhasznált anyaguk szerint megkülönböztetünk:
 - Fa-,
 - Kő-,
 - Tégl-,
 - Vasbeton /monolit vagy szerelt/ ereszpárkányokat.

Ereszpárkányok stabilitásának biztosítása

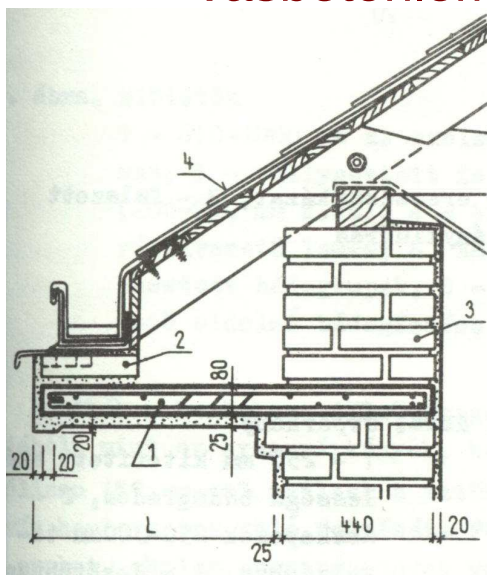


1-térdfallal, 2-az ereszpárkány kiugró részének kikönnyítésével, 3-külső falba való horgonyzással, 4-födém szerkezetbe való horgonyzással

- Funkciójából és elhelyezkedéséből kimenőleg ereszpárkányokat felosztjuk:
 - **Fő** ereszpárkányok – befejezési részét alkotják a külső falaknak
 - **övpárkányok** – a homlokzaton végig futnak az egyes mennyezetek szintjein

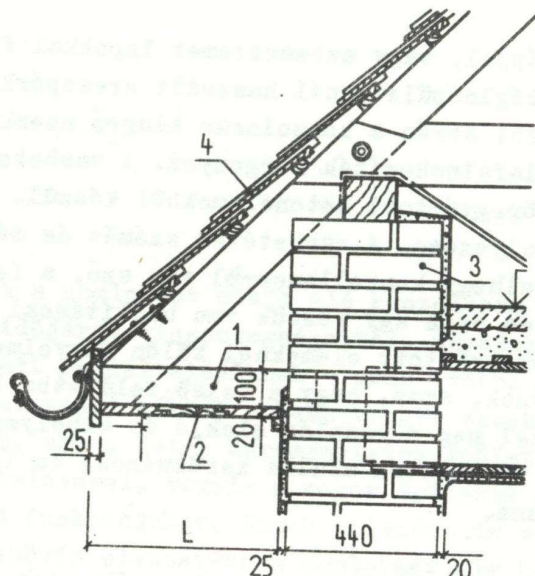


Meredek tetők ereszpárkánya vasbetonlemez változat



- 1-vasbeton
ereszpárkány lemez,
- 2-ereszcsatorna
aláfalazása üreges
téglával,
- 3-falazott térdfal,
- 4-tetőfedés
- L-párkánykiugrás

Meredek tetők fa ereszpárkány



- 1-50x100 mm-es pallócsont
- 2-ereszdeszkázat
- 3-falazott térdfal
- 4-cserépfedél
- L-párkánykiugrás

TLOUŠŤKA DESKY (mm)	VZDÁLENOST LATÍ a (mm)	VZDÁLENOST VRUTŮ b (mm)	VZDÁLENOST c (mm)
8	400	200	
10	500	250	>25 <50
12	625	300	

Pokud je požadována u podhledu požární odolnost, je nutné užít desku CETRIS®, tl. 12 mm, včetně dalších zásad uvedených v kapitole 9.3.2 (str. 134).

NEW TECHNOLOGY

CETRIS®
CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA

www.cetris.cz

Előtetők



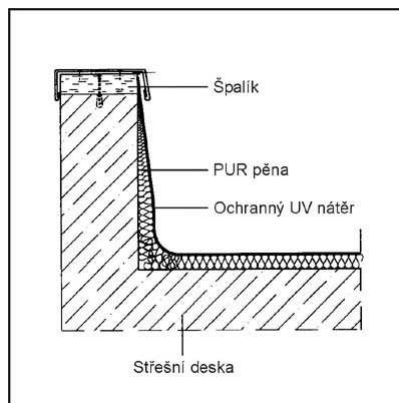
Előtetők

- Előtetőnek nevezzük az épület bejáratí része fölött elhelyezett konzollemeszt, ez egyrészt védi az időjárás viszontagságaitól az épületbe lépő személyeket, másrészt magát a bejáratí ajtót. Monolitikus vasbeton konzolosan kinyújtott előtetők max. 900 mm lehetnek kinyújtva. Ha a kiugrás nagyobb, akkor gondoskodni kell az esővíz csatornával és lefolyócsővel vagy oldalt kellően kiugró vízköpővel stb. való elvezetéséről. Ha az esővíz nem volna ilyen módon elvezetve, az előtető széle alatt vízfüggöny keletkezne.



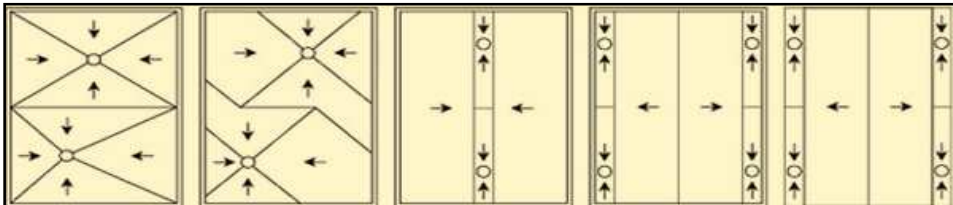


Attikák



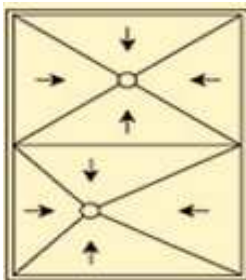
Attikák

- Attikák a homlokzat felső szegélyek képezik, nem ugornak ki a homlokzat síkjából, mint az ereszpárkányok, hanem mellvédszerűen vannak kiképezve, és minimálisan 150 mm-rel nyúlnak a tetőhéjazat fölé. Feladatuk megakadályozni az esővíz homlokzatra való folyását.
- Az attika vagy körbefutja az egész épületet, s ebben az esetben a csapadékvíz elvezetését belső levezetéssel oldják meg, vagy csak három oldalról határolja a tetőt. Ilyen esetben a lapos tető a negyedik oldalon elhelyezett ereszcatornához lejt.

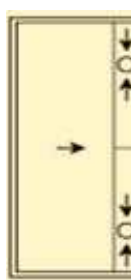


Az attikák összege és elhelyezésük szerint ismerünk:
1-négy attikával, 2-három attikával, 3-két attikával

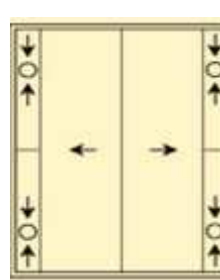
1

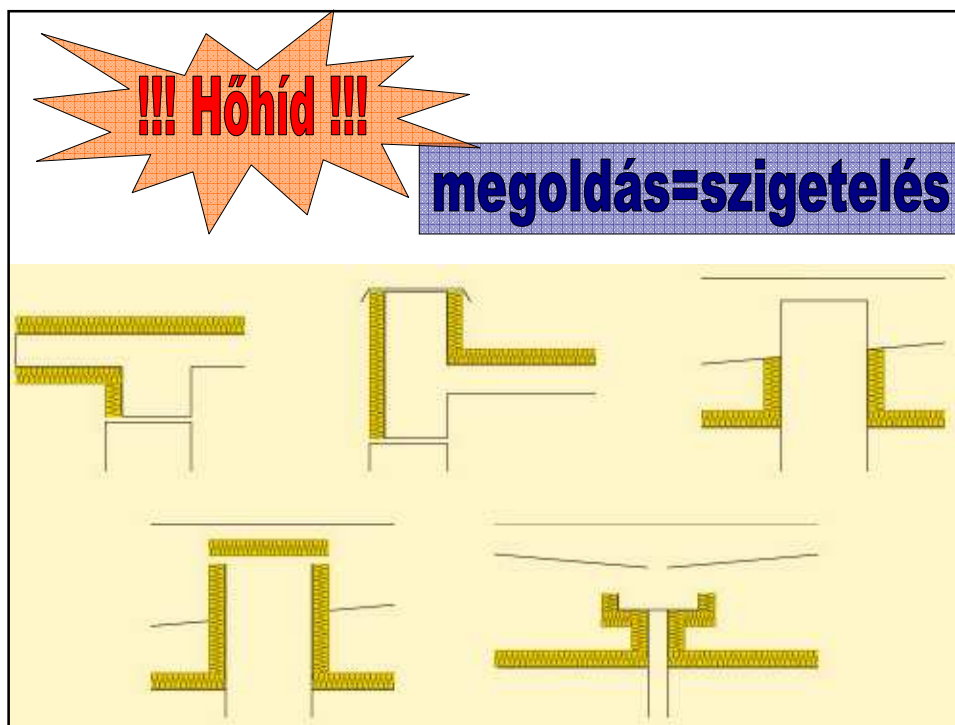
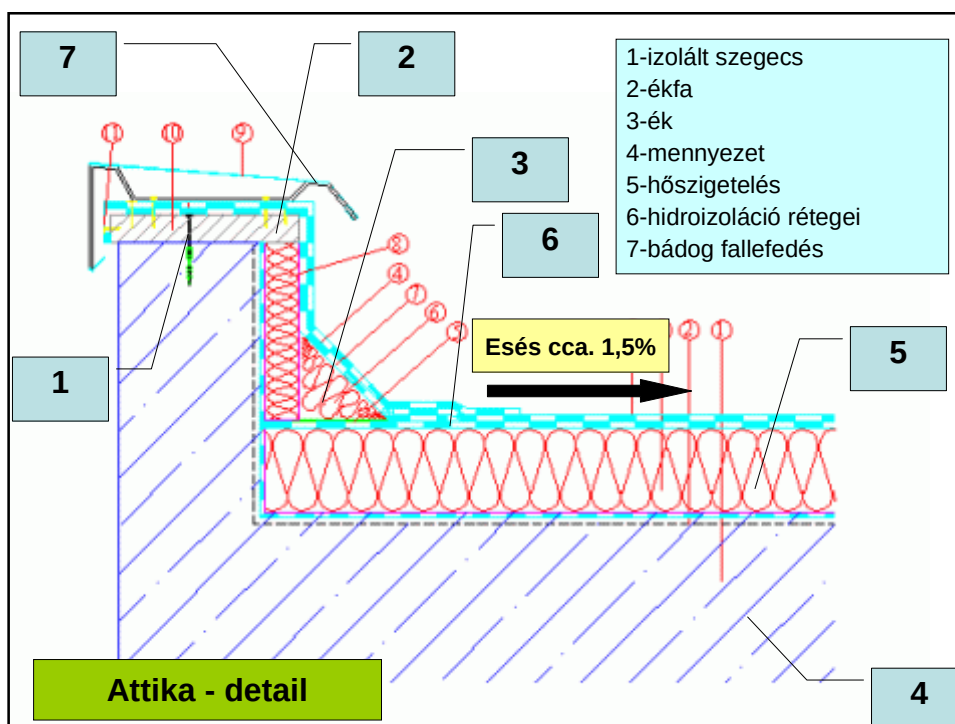


2



3

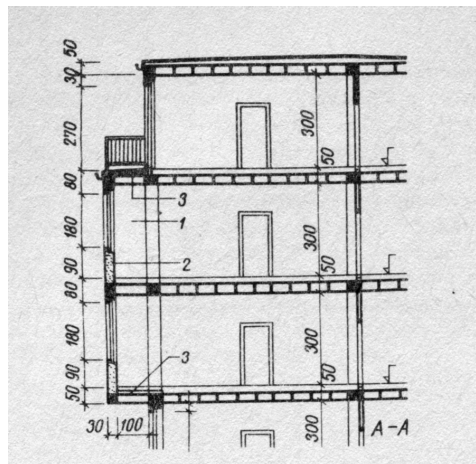


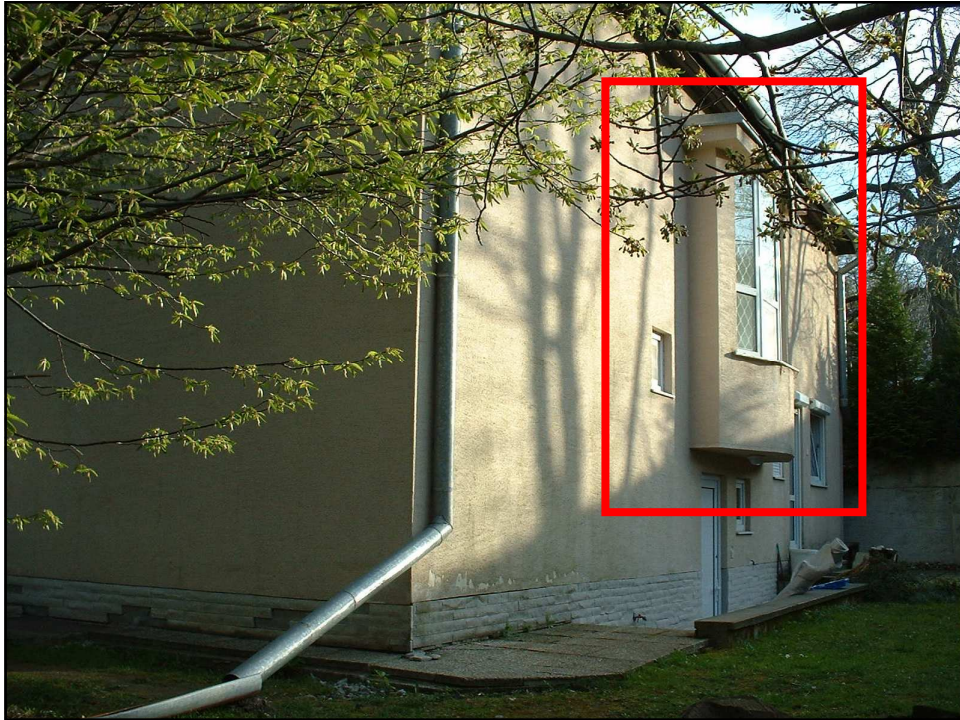


Zárt erkélyek

Zárt erkélyek

- Zárt erkélyeknek nevezzük az épület homlokzata elé kiugró tereket. Általában a földszint fölötti földem szerkezeténél kezdődnek, ha a járda és ez erkély alja közötti magasság elegendő, legalább 3000 mm. A zárt erkély tartószerkezete a nyitott erkélyekhez hasonlóan konzolosan kiugrik, de méretezése számba veszi a zárt erkélyt körülhatároló falak súlyából eredő terhelést is. A erkély falazatja könnyű anyagból kell hogy legyen, oda kell figyelni a padló és mennyezet szigetelésére is.





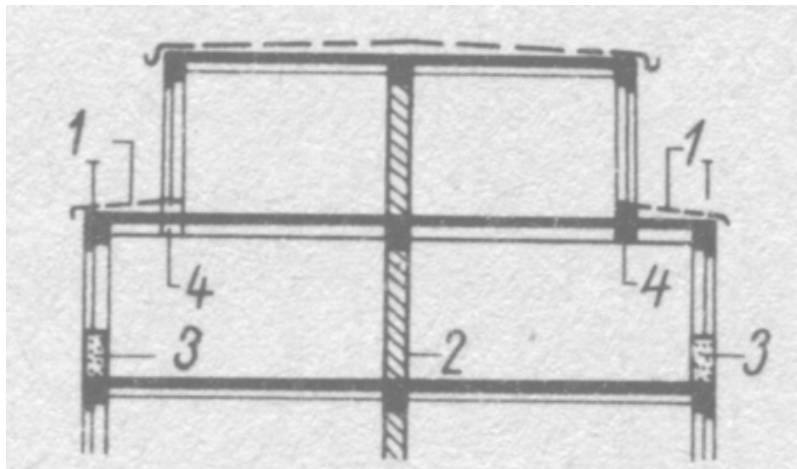
Hátralépő szintek

Hátralépő szintek

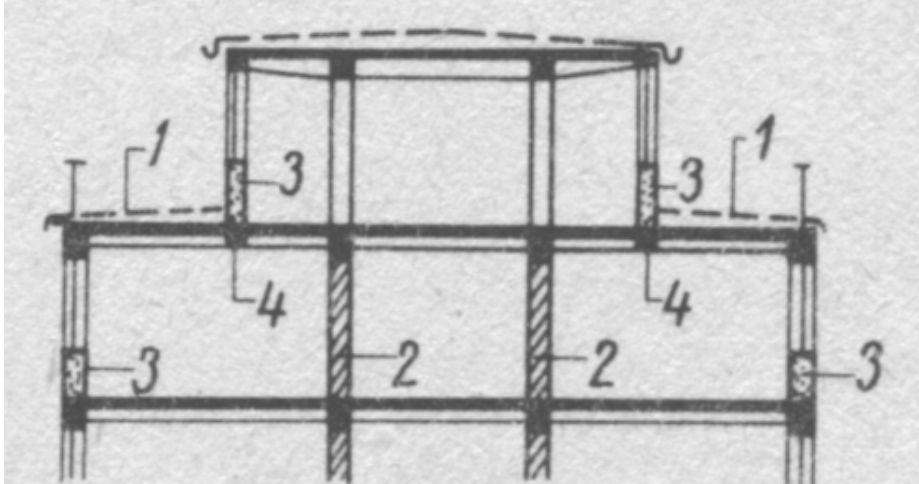
- Teraszok kialakítása végett tervezik őket, amelyek kedvező időjárási viszonyok mellett lehetővé teszik a levegőn való tartózkodást. Lakóházaknál a hátralépő szinteket főleg a lejtős terepen teraszházainál alkalmazzák. A teraszoknak különösen nagy jelentőségük van kórházakban, üdülőkben, bölcsődékben és óvodákban.

- Szerkezeti elrendezése szerint a hátralépő szinteket felosztjuk:

1) Hátralépő szintek egy egész traktusú mélységgel



2. Hátralépő szintek egy rész traktus mélységgel



- Ebben a esetben a mennyezet terhelése növekszik, és ezért a kritikus helyeket megerősített gerendával oldjuk meg. A hátralépő szinteknél oda figyelünk a víz- és hő szigetelésre, főleg a terasz alatti fekvő mennyezetre, és a tökéletes esővíz elvezetését a teraszról.