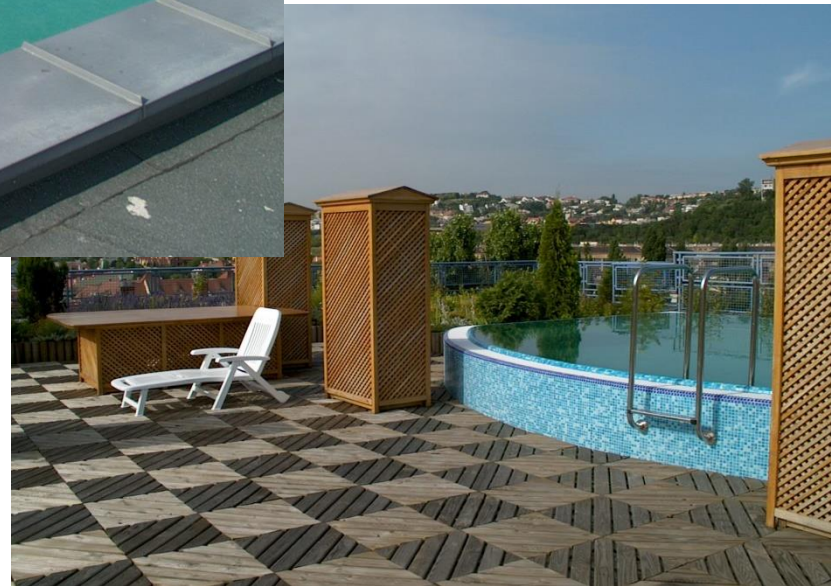




## *...miről lesz szó?*

- adottságok, szakmai szabályozás
- üzemi víz elleni szigetelések általános tervezési elvei
- szigetelési technológiák













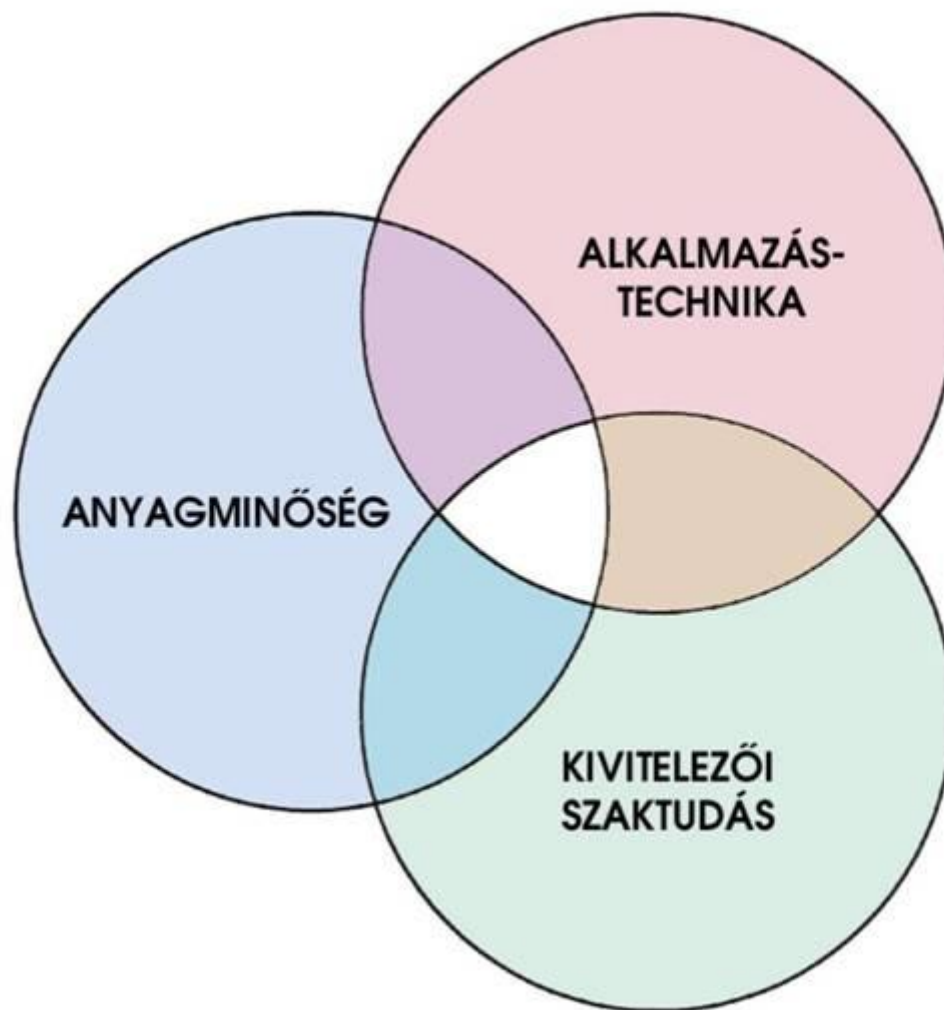








# a megbízható szerkezetek létesítésének feltételei







## DR. Gábor László:

- *„az első kérdés: **mikor és miért** van szükség?*
- *a második kérdés: **hová** kerülnek?*
- *a harmadik kérdés: **hogyan** kell kialakítani?”*



## CSERÉPFEDÉSEK tervezési és kivitelezési szabályai

TALAJNEDVESSÉG ÉS TALAJVÍZ  
ELLENI SZIGETELÉSEK  
tervezési és kivitelezési  
irányelvei

## ALÁTÉTHÉJAZATOK TERVEZÉSI ÉS KIVITELEZÉSI IRÁNYELVEI

TETŐSZIGETELÉSEK  
tervezési és kivitelezési  
irányelvei

ZÖLDTETŐK  
tervezési és kivitelezési  
irányelvei



# OTÉK 77. §

“Csatornavezetékét nem szabad vezetni, csőkapcsolatot, tisztítóidomot nem szabad létesíteni:

- a./ **huzamos tartózkodásra** szolgáló helyiségek légterében, ezen helyiségek földemében, padozatában...
- b./ **villamos berendezések** elhelyezésére szolgáló helyiségekben ( pl. transzformátor-, főkapcsoló helyiségben ) és ezek falában, földemében, padozatában...



c./ ejtővezeték zajszigetelés nélkül lakószobák falában, illetőleg hő- és hangszigetelés nélkül építmények határoló ( homlokzati ) falában, beleértve a tűzfalat is.

**Élelmiszer** tárolására, feldolgozására, forgalmazására, fogyasztására szolgáló helyiség légterében és a felette lévő födémén, álmennyezetben csatornavezeték nem vezethető...

Ha nem kerülhető el, vízszintes irányban csatornavezetékek **csak üzemi víz ellen szigetelt** és lefolyást biztosító módon ( pl. szerelőszintben, padlócsatornában, védőcsőben ) vagy a födém felett vezethető.

Függőleges irányban csatornavezetékek átvezethető, ha az mechanikai sérülés ellen védett, és oldható csőkapcsolatot, továbbá tisztítóidomot nem tartalmaz.”

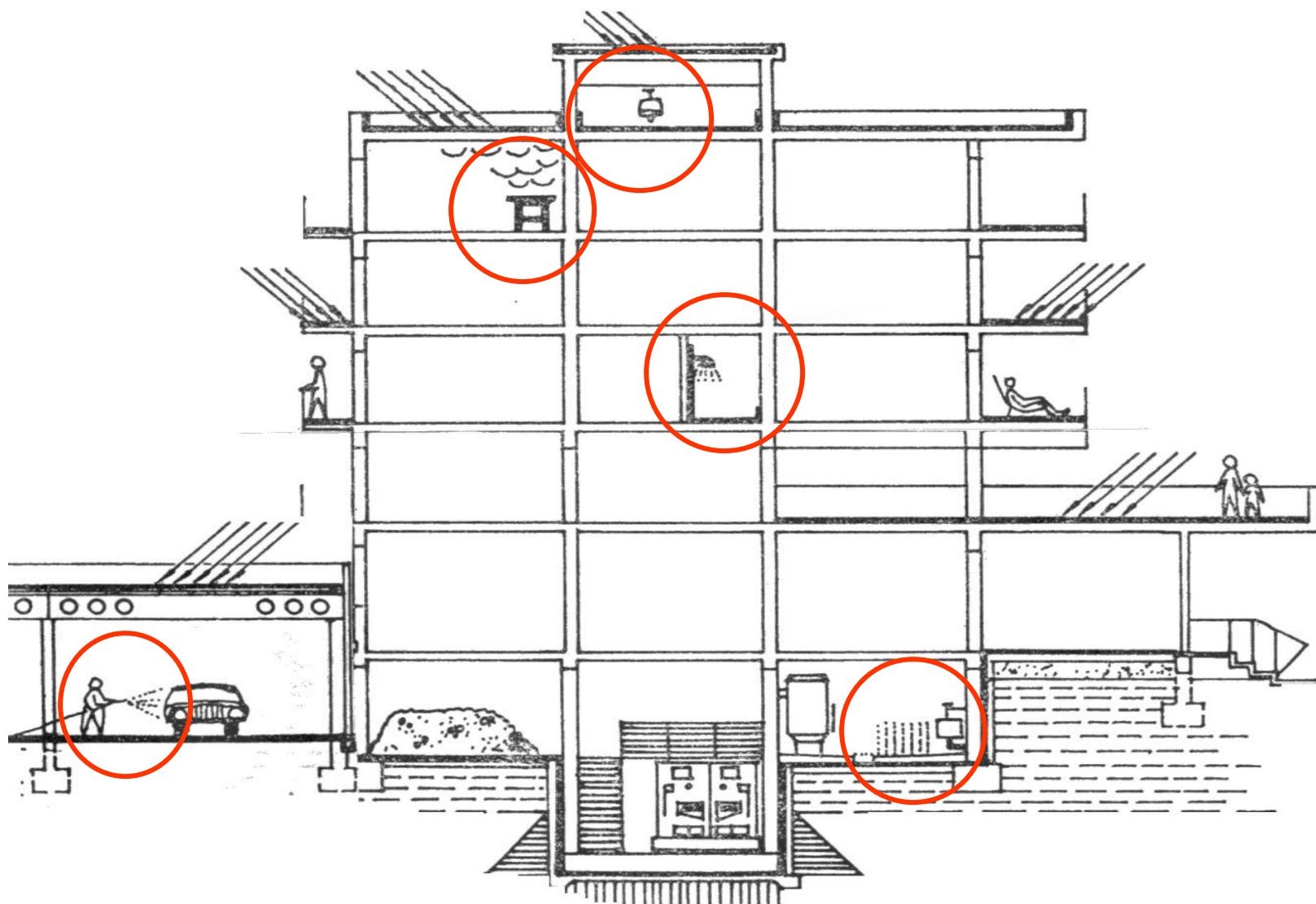


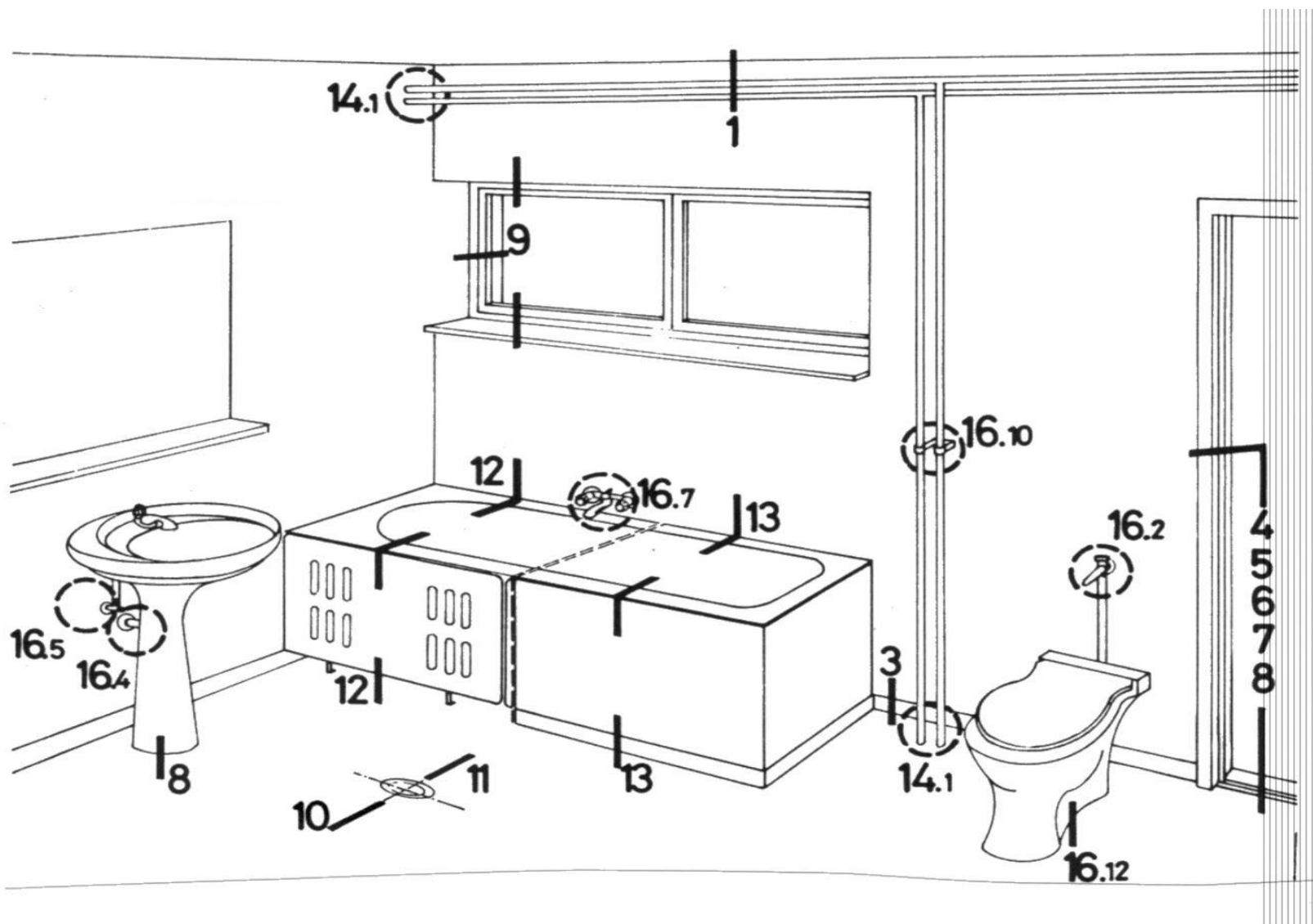


## *...miről lesz szó?*

- adottságok, szakmai szabályozás
- **üzemi víz elleni szigetelések  
általános tervezési elvei**
- szigetelési technológiák









# üzemi- használati víz – a meghatározás

az épület használatával kapcsolatban

( zuhanyzó, konyha, takarítószerhároló, stb. )

az épületben lévő technológiák

( ipari jellegű; mosoda, uszoda, textil )

# igénybevételek

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| - nedvesség hatás  | üzemi                    |
| - páradiffúzió     |                          |
| - hőmérséklet      | hőmozgások               |
| - vegyi hatás      | egyedi                   |
| - mechanikai       | terhelés                 |
| - aljzati mozgások | födémsüllyedés, hőmozgás |





# vízelvezetés

- szigetelés síkján
- burkolat felületén

de: csúszáskorlátozott felület !

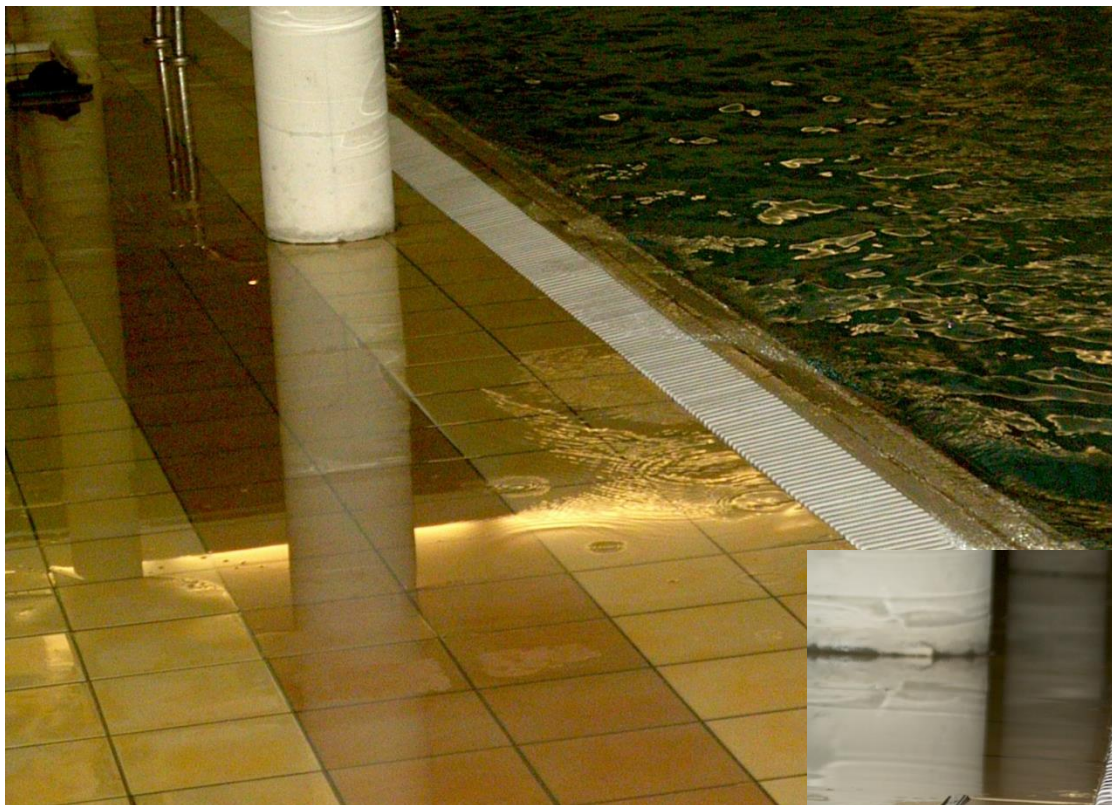
- vízgyűjtő terület: cca. 30-40 m<sup>2</sup>
- vízelvezetési út: cca. 6-7 m ( súly, vastagság )

# vízelvezetés

- közel négyzetes vízgyűjtő területek
- zuhany: burkolat anyagából  
(kiemelt, fém, műkő – **inkább ne!**)
- víznyelő: ahol az alsó szint megengedi
- függőleges csövezés: védőfalban,  
külön kirekesztéssel







# Szigetelés vonalvezetése: teknőszerű

( válaszfalak alatt, határoló falakra fel )

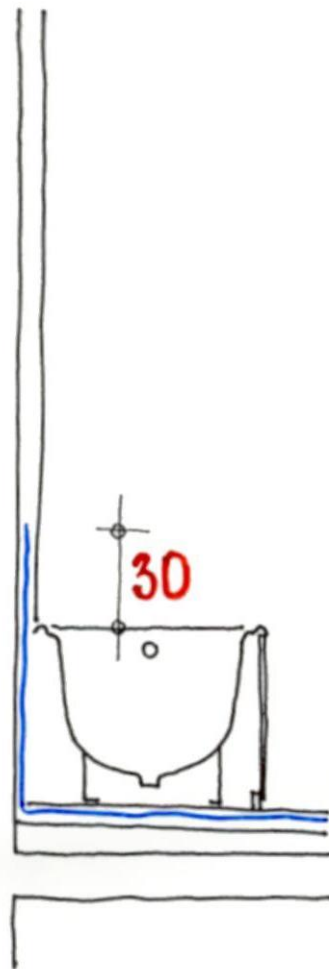
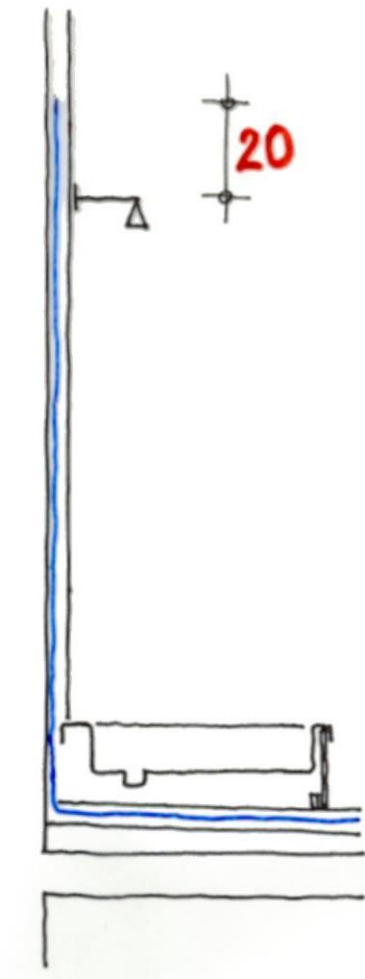
Elemi: vízszintes padlószigetelés

függőleges lábazatszigetelés

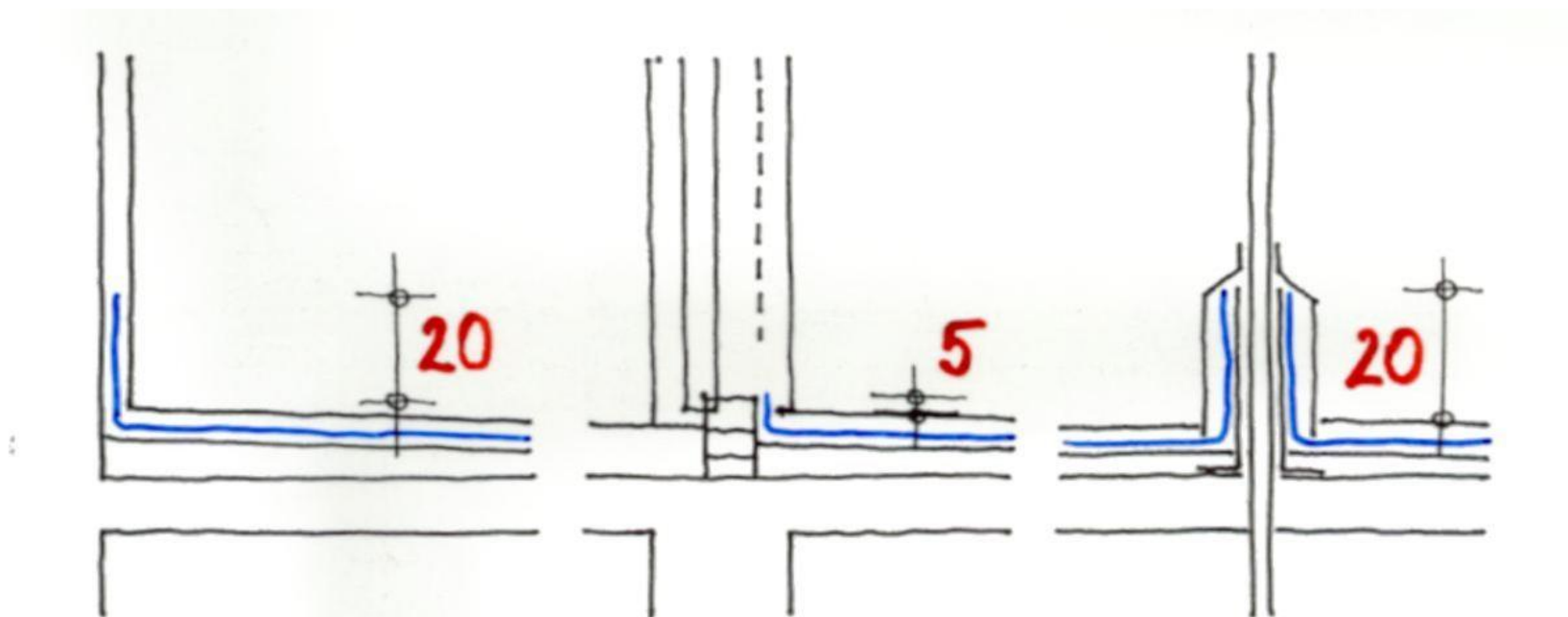
függőleges falszigetelés

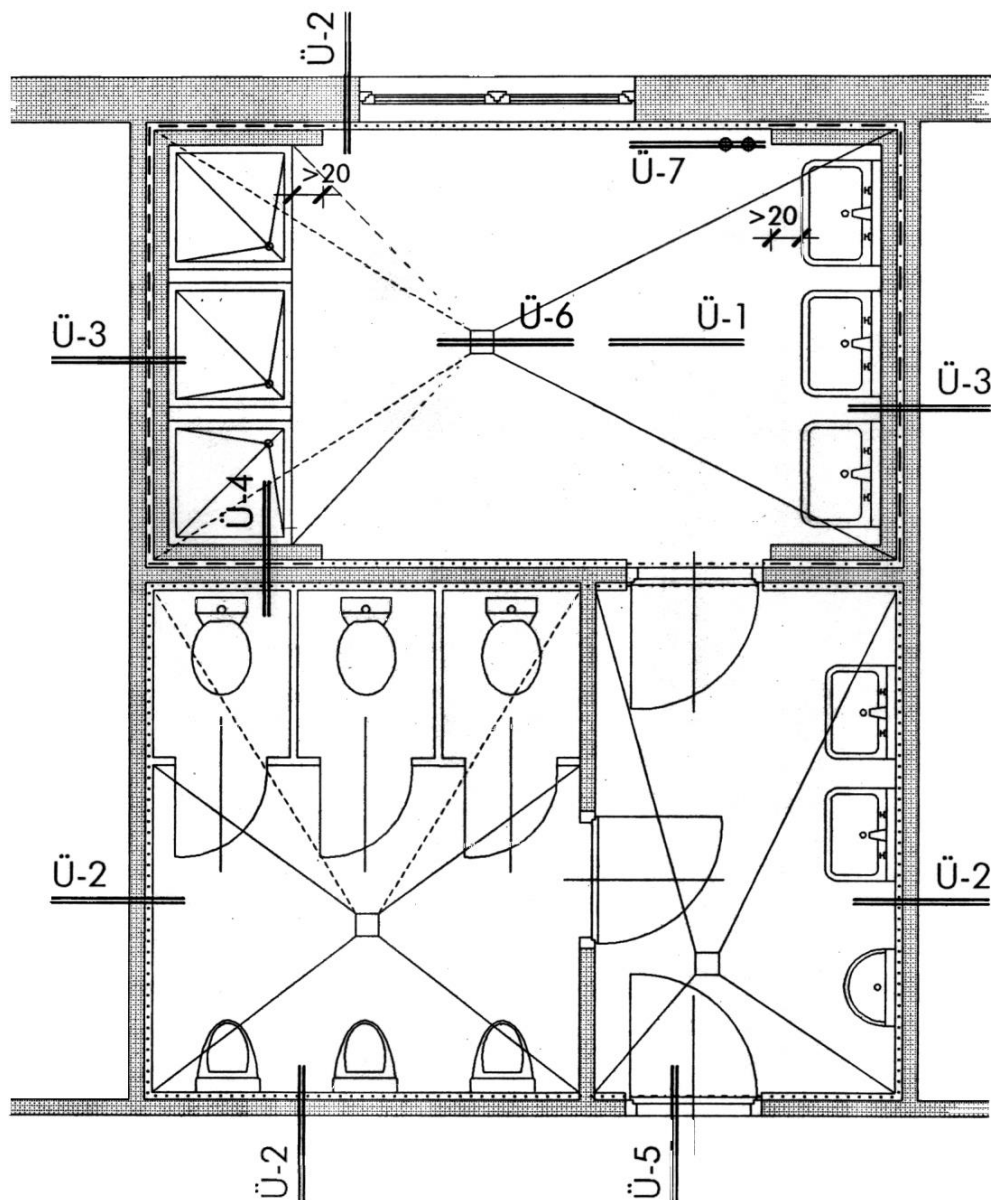
áttörések:        küszöb

csővezetékek









eltérő lejtési  
viszonyok  
a szigetelés és a  
burkolat felületén

gépészeti vezetékek  
a padlóban a  
szigetelés felett

a legkevesebb áttörés  
készüljön











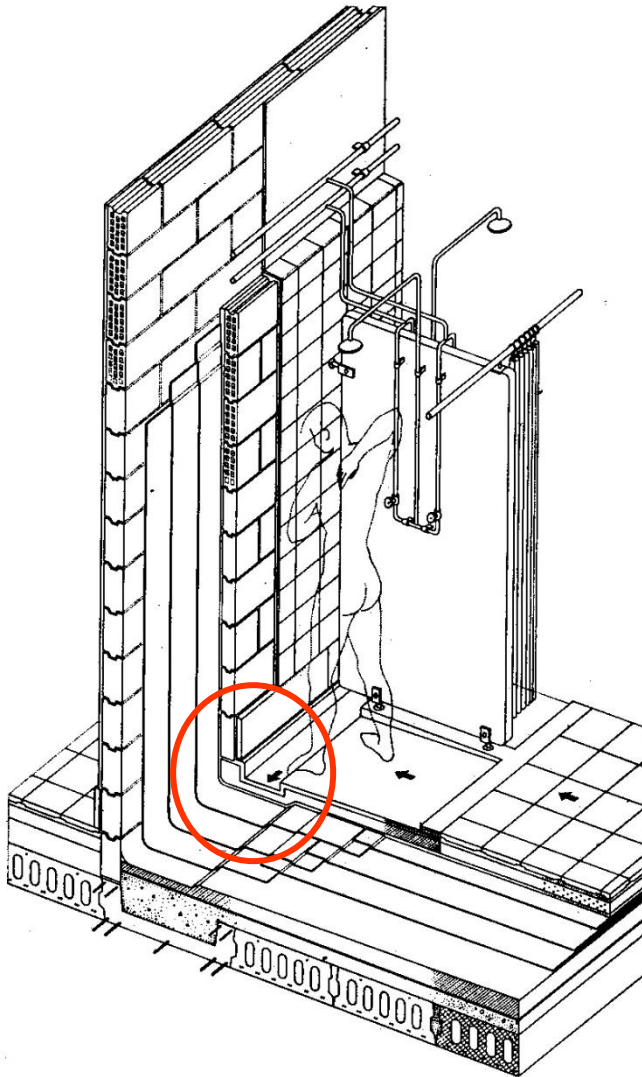




süllyesztett folyókát ne!

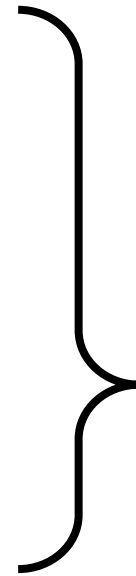
- balesetveszélyes

- víznyelő gallérozása



# üzemi- használati víz elleni szigetelés elemei

- szigetelés aljzata
- szigetelés: alátétréteg  
szigetelés  
védőréteg
- burkolat



**komplex  
egysége**

esetleges elemek: szivárgó, vízelvezető

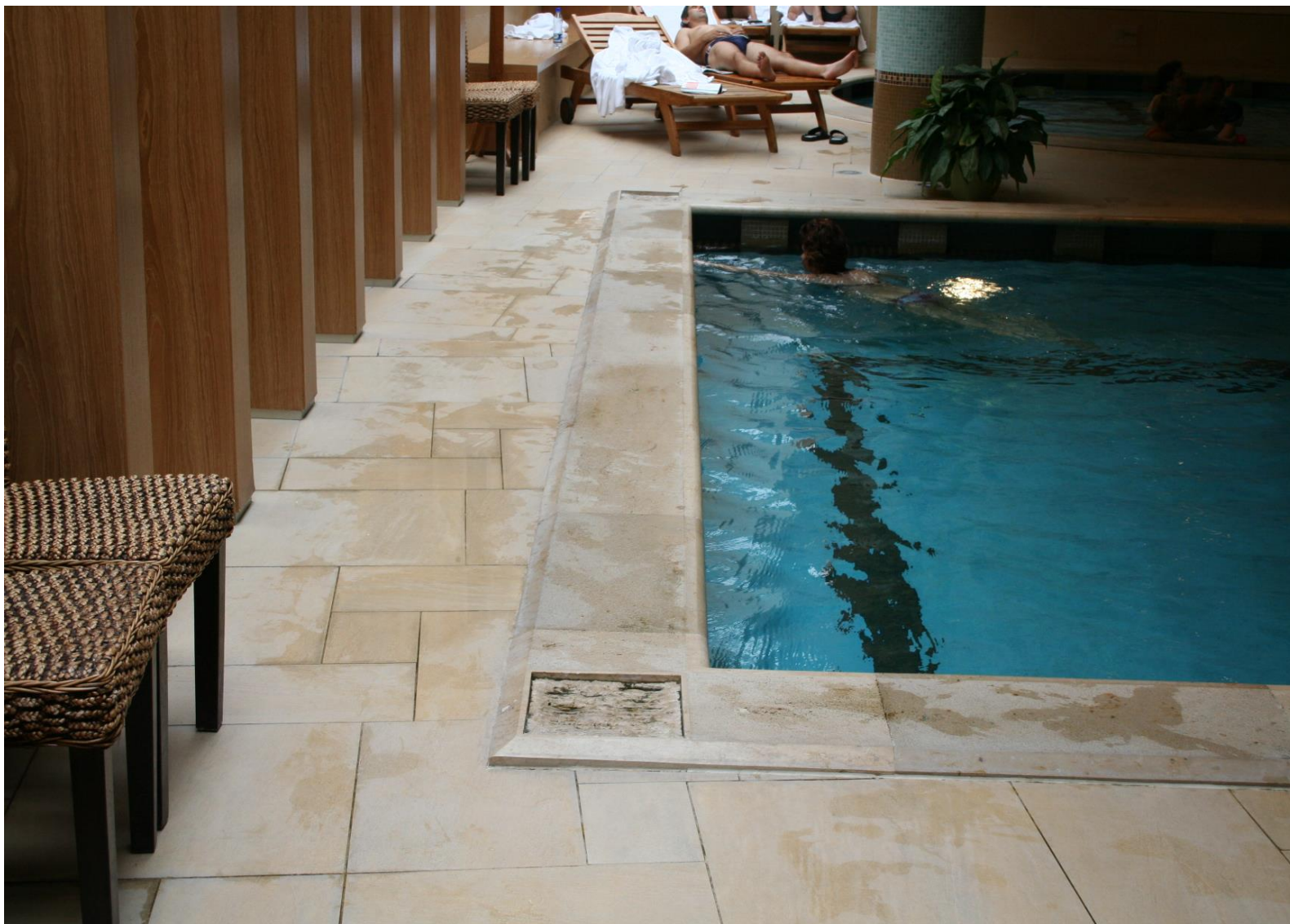
# szigetelési technológia kiválasztása

- különleges hő- vegyi hatás: egyedileg vizsgálni
- bonyolult körrajz: műanyaglemez
- ha „mozog” az aljzat: szabadon fektetett
- zárt belső tér: bitumenes ragasztás ne!
- pince: PB-gáz tilos!
- műanyaglemez: ne tömítőszalagos!  
ne oldószeres!



# szigetelési technológia anyagai

- bitumenes vékonylemez: ne !
- bitumenes vastaglemez: csak modifikált
- műanyaglemez: PVC, VAE, ECB, TPO
- bevonatszigetelés: rugalmas cementhabarcs
- szigetelő burkolatok: PVC lemez  
„kontakt” burkolat + bevonat  
műgyanták ( ipari padló )

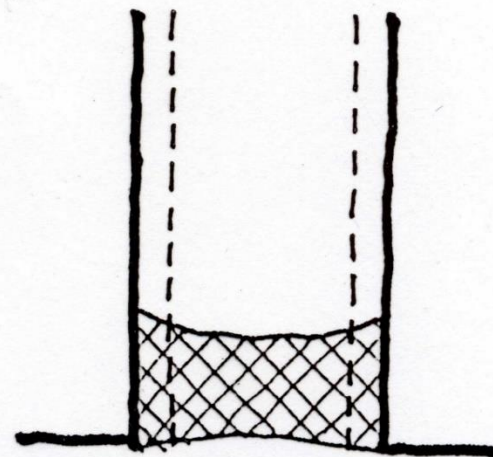
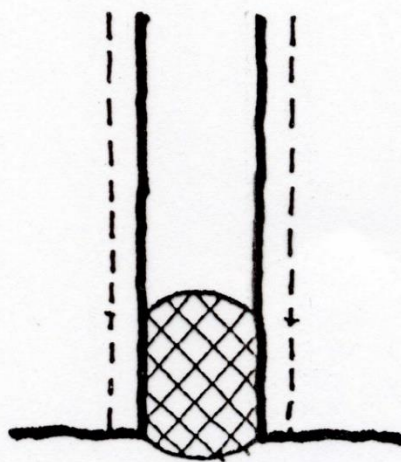
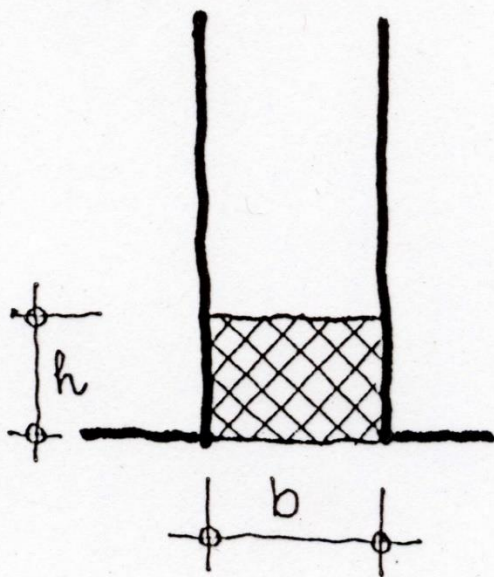




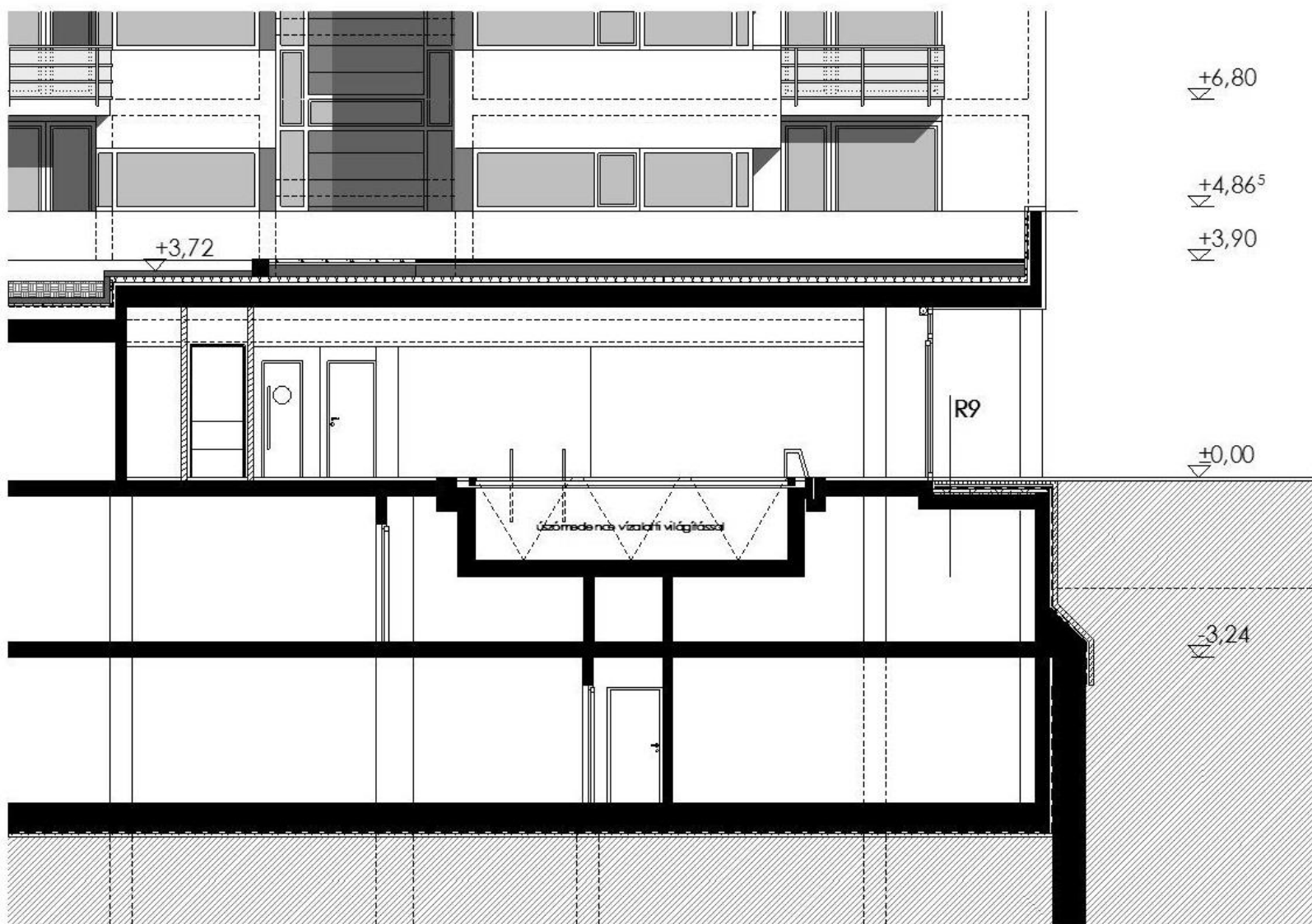




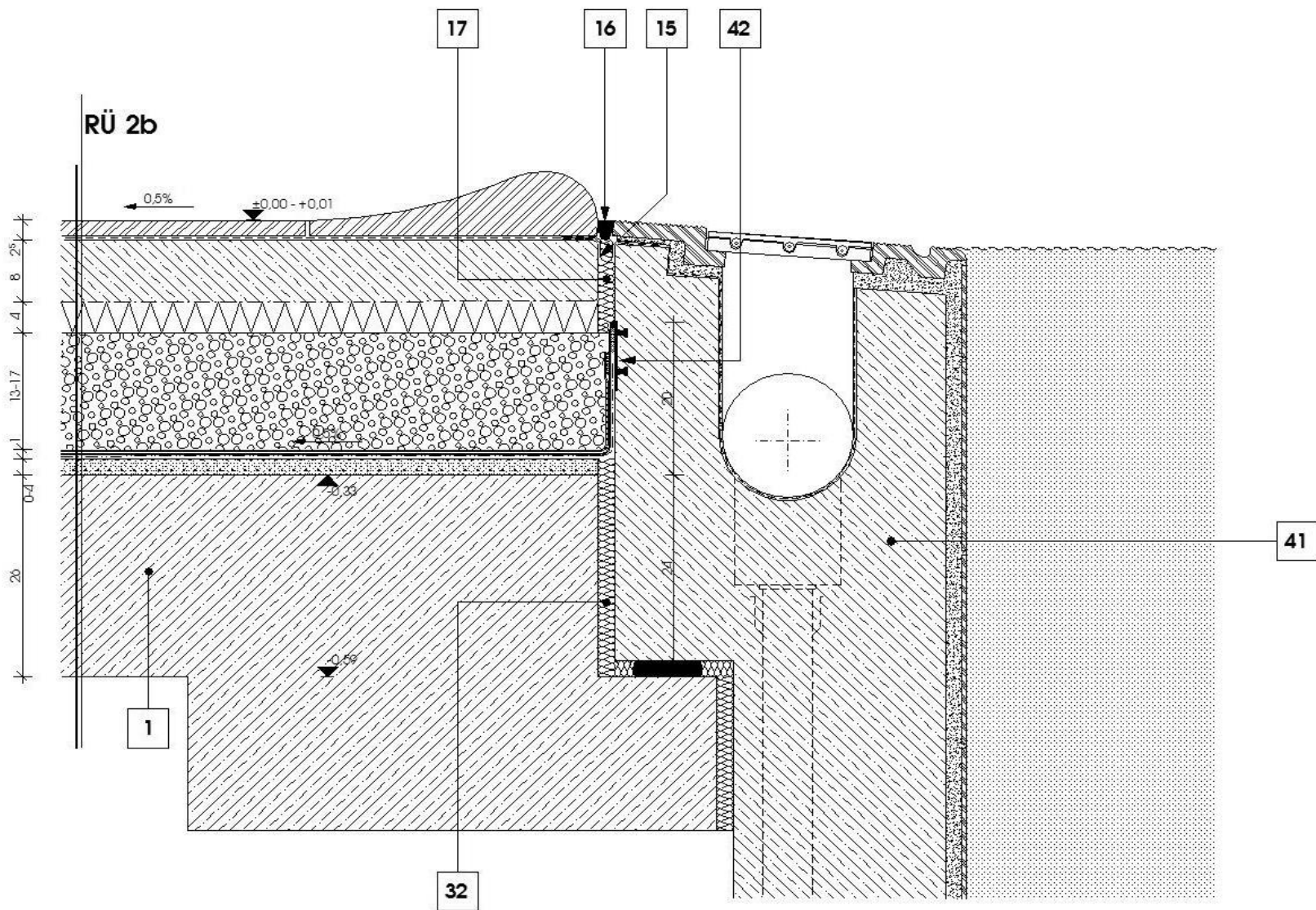
HELYES  $b \approx 1,5 h$



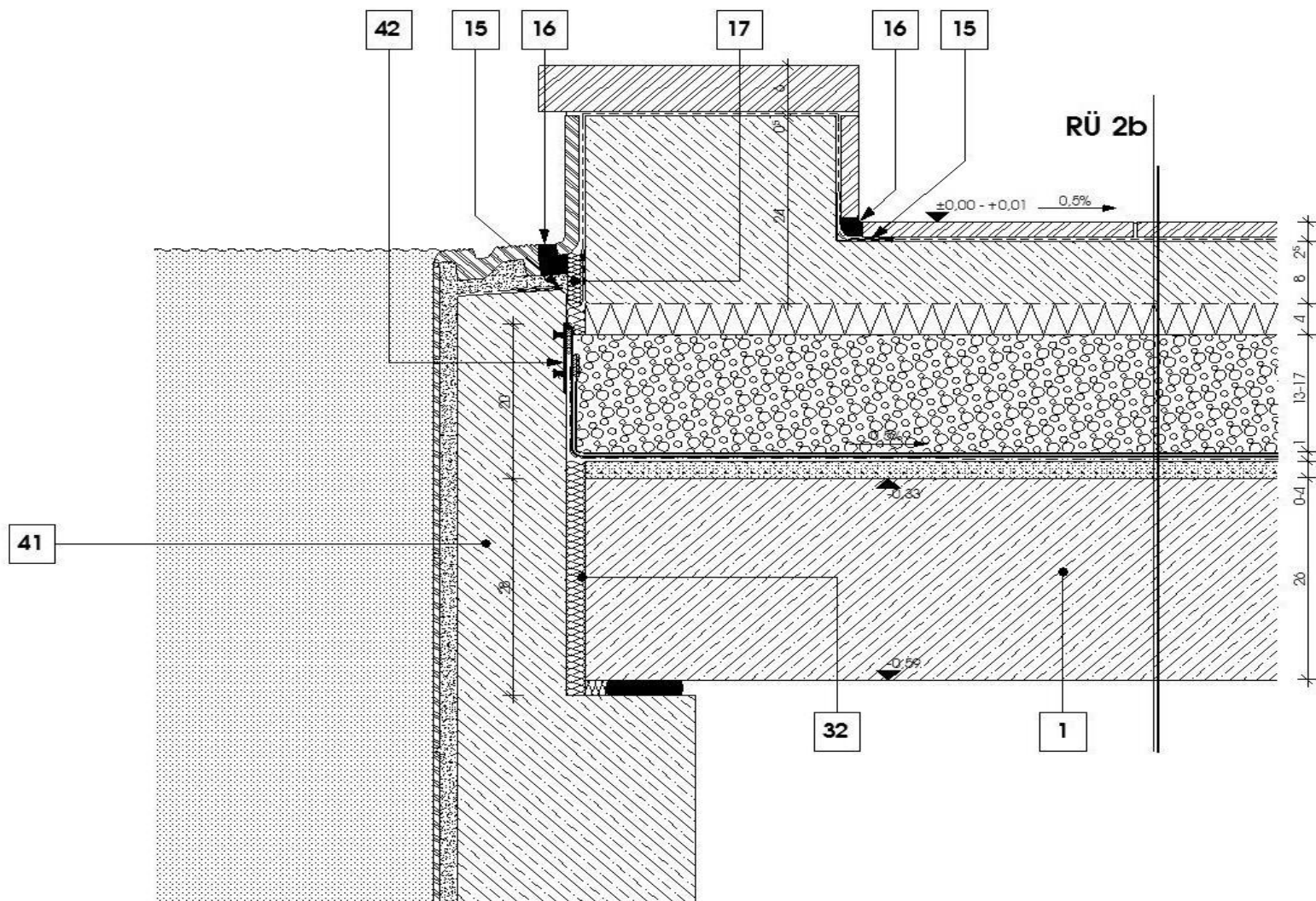






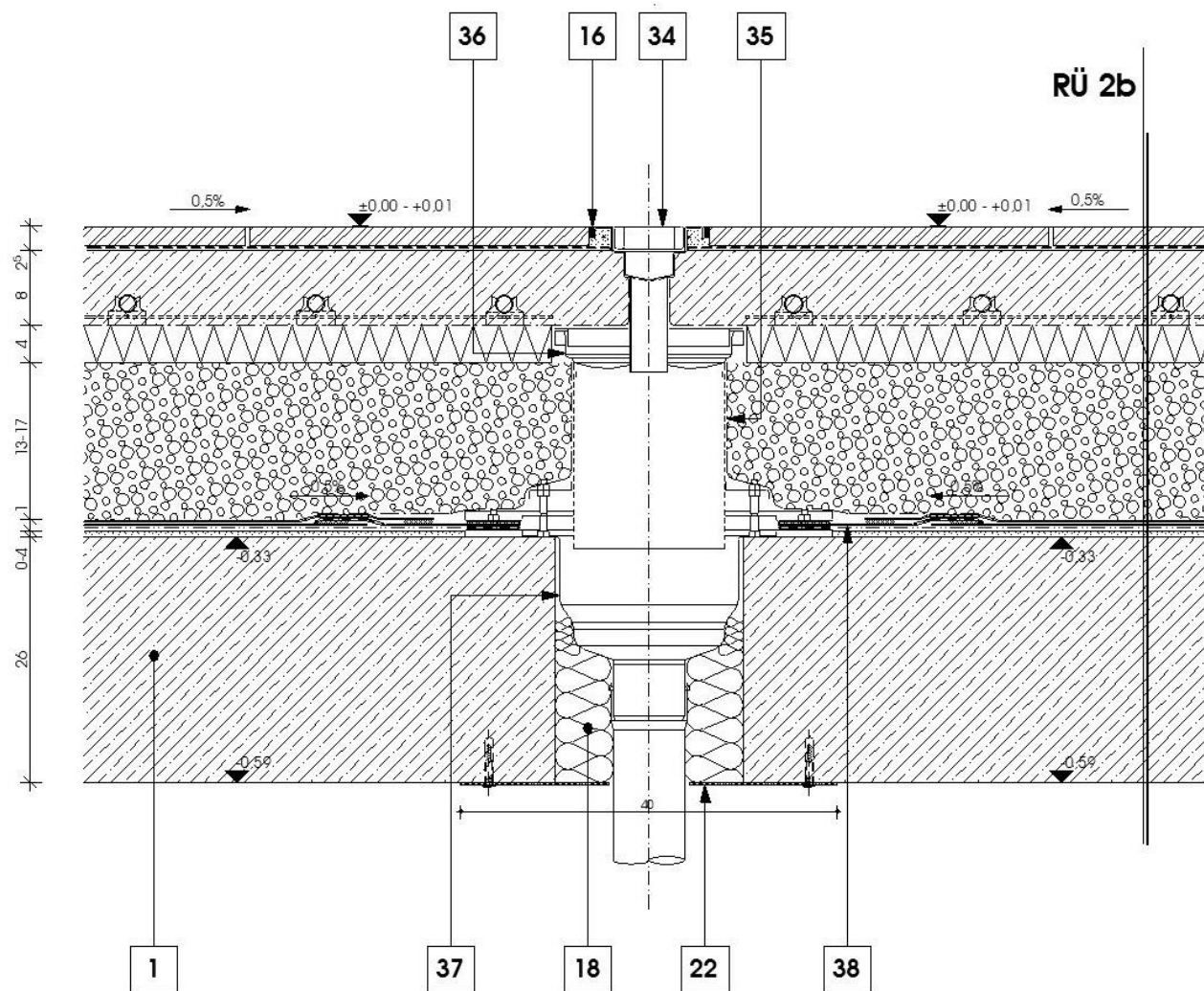








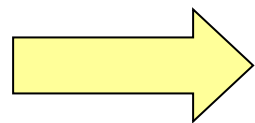




## DR. Gábor László:

- „*az első kérdés: **mikor és miért** van szükség?*
- *a második kérdés: **hová** kerülnek?*
- *a harmadik kérdés: **hogyan** kell kialakítani?”*

# épületszerkezetek kiválasztása:



**teljesítményelvű tervezés**

Hatások és követelmények összegzése:

- igénybevételi fokozatok meghatározása
- megfeleltetés: elvi rétegrend  
rétegterv ( anyagok is ! )



# Üzemi- használati víz elleni szigetelések teljesítményfokozatai

Nedvességhatás	Védelmi igényszint		
	Általános	Védett tér	Fokozottan védett tér
<b>Mérsékelt</b>	Vízzáró padlóburkolat	Szigetelő burkolati rendszer	Szigetelés és burkolati felépítmény
<b>Közepes</b> ( összefolyó van )	Szigetelő burkolati rendszer	Szigetelés és burkolati felépítmény	Kettős szigetelés
<b>Fokozott</b>	Szigetelés és burkolati felépítmény	Kettős szigetelés	Kettős szigetelés

## *...miről lesz szó?*

- adottságok, szakmai szabályozás
- üzemi víz elleni szigetelések általános tervezési elvei
- **szigetelési technológiák**

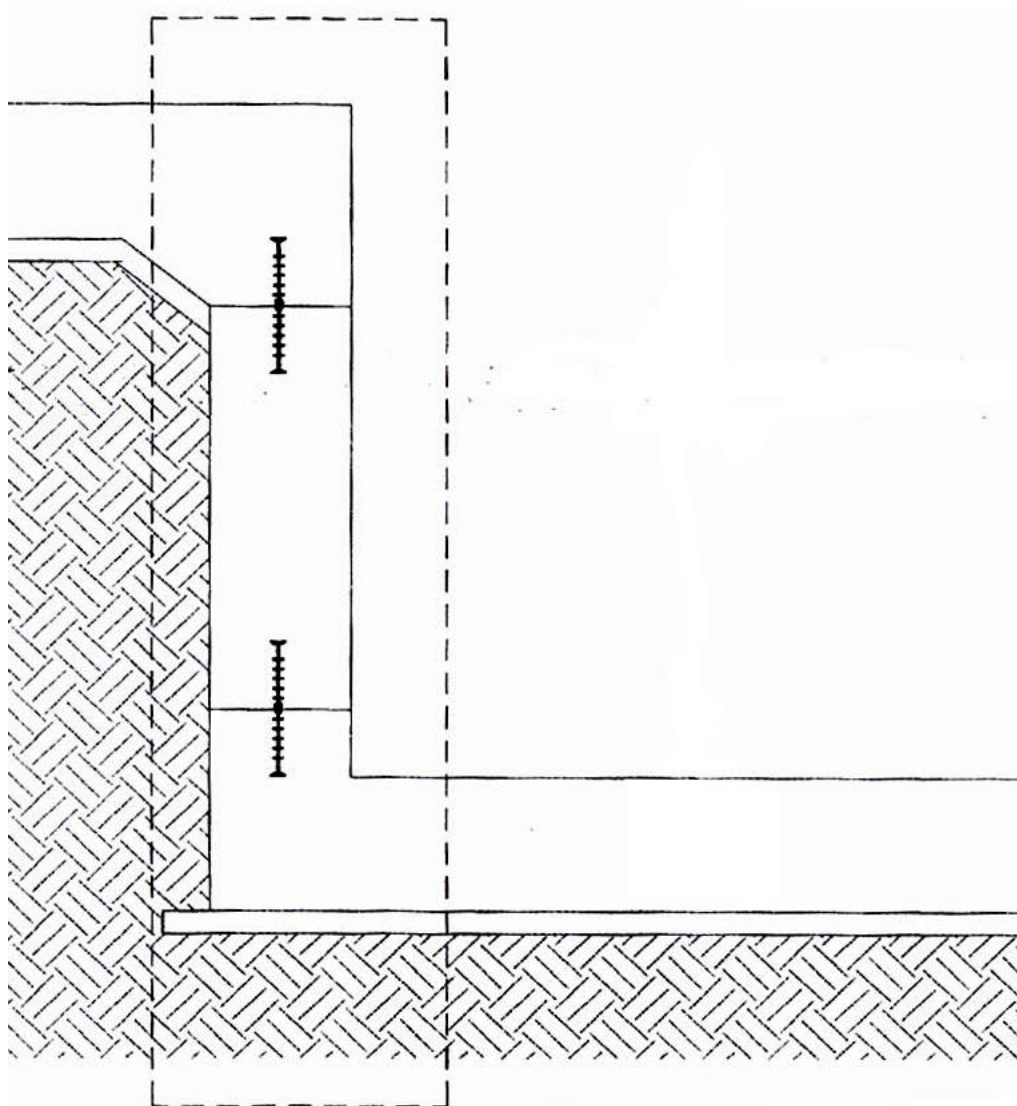
# SZIGETELÉSI TECHNOLÓGIÁK

- **vízzáró szerkezet**
- máz, bevonat ( műgyanták )
- vízzáró burkolatok
- kontakt ( bevonatszigetelés + burkolat )
- lemezes ( önmagában )
- lemezes ( burkolat alatt )

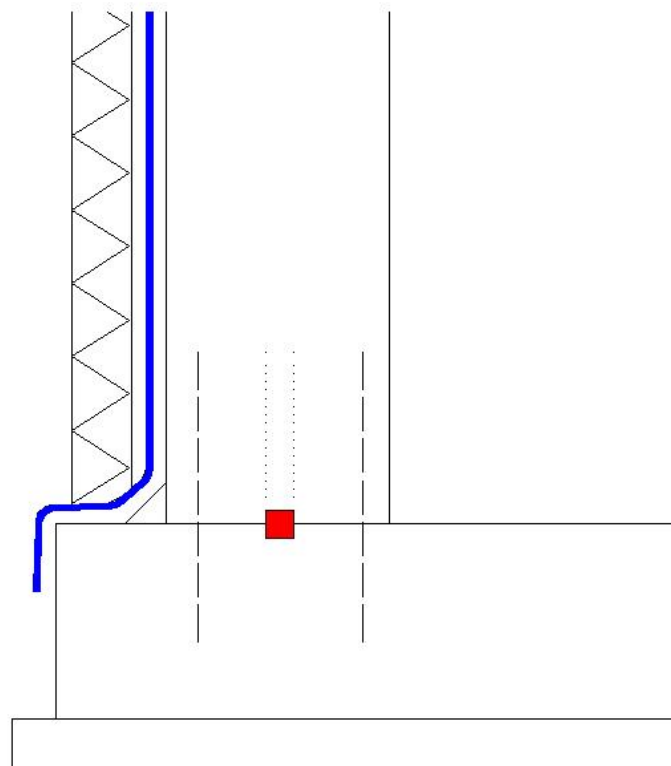
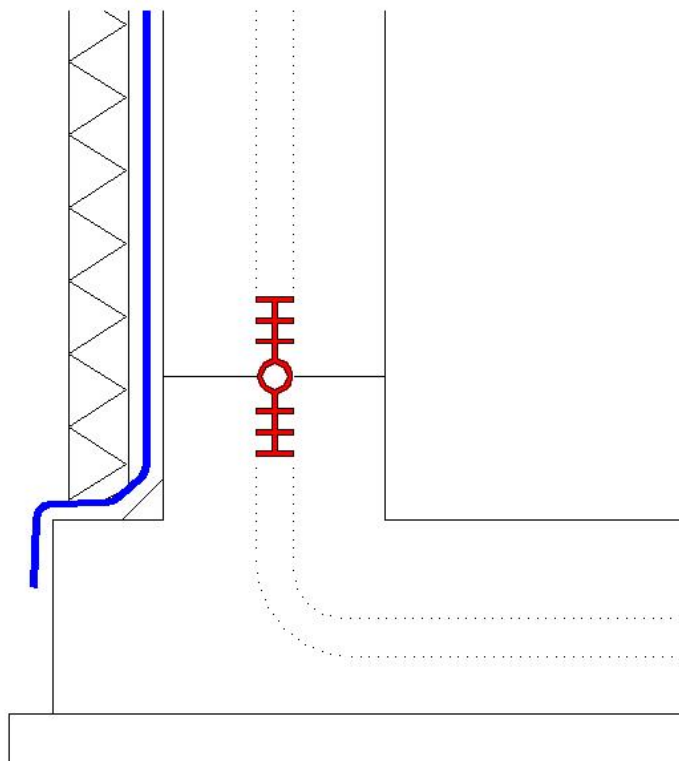


# VÍZZÁRÓ VASBETON SZERKEZETEK

- legalább 25 ( 30 ) cm falvastagság
- korlátozott repedéstágasság
- egyenletes adalékanyag szemszerkezet
- v/c csökkentése, plasztifikátor
- vízzárást fokozó adalékok
- tervezett dilatáció és munkahézag



# Munkahézag lezárása - séma





AC 200.4



AC 220.4



AC 220.6



DT 230.3



AT 230.3



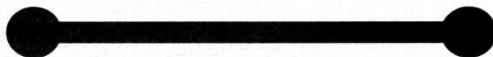
DT 230.6



AT 230.6



BR 200.9



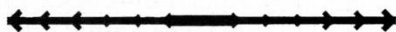
BR 220.4



BR 200.4



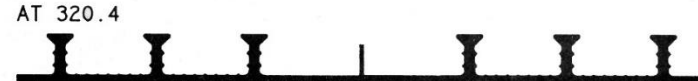
BR 160.3



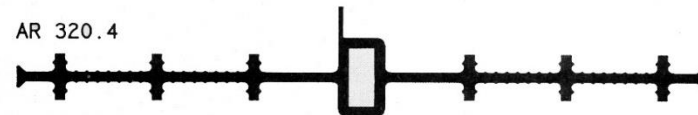
DT 320.4



AT 320.4



AR 320.4



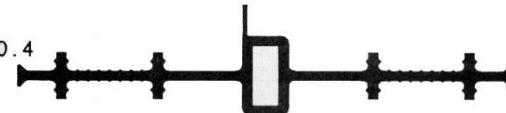
DT 230.4



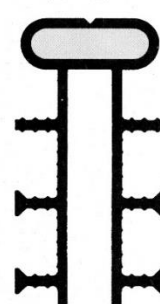
AT 230.4



AR 230.4



TU 12



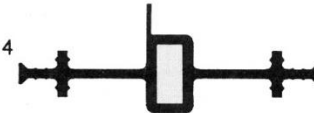
DT 140.4



AT 140.4

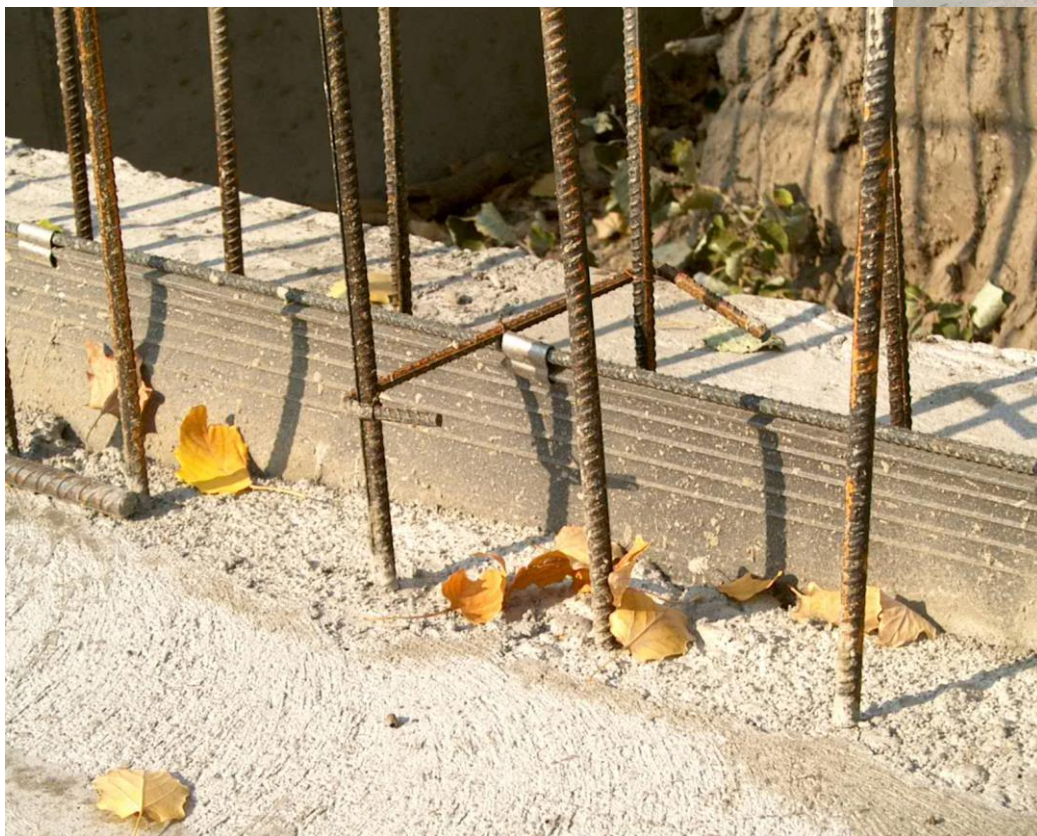


AR 140.4

























# SZIGETELÉSI TECHNOLÓGIÁK

- vízzáró szerkezet
- **máz, bevonat ( műgyanták )**
- vízzáró burkolatok
- kontakt ( bevonatszigetelés + burkolat )
- lemezes ( önmagában )
- lemezes ( burkolat alatt )





rideg műgyanta  
pl. epoxi







rugalmas műgyanta  
pl. PUR, EP



# SZIGETELÉSI TECHNOLOGIÁK

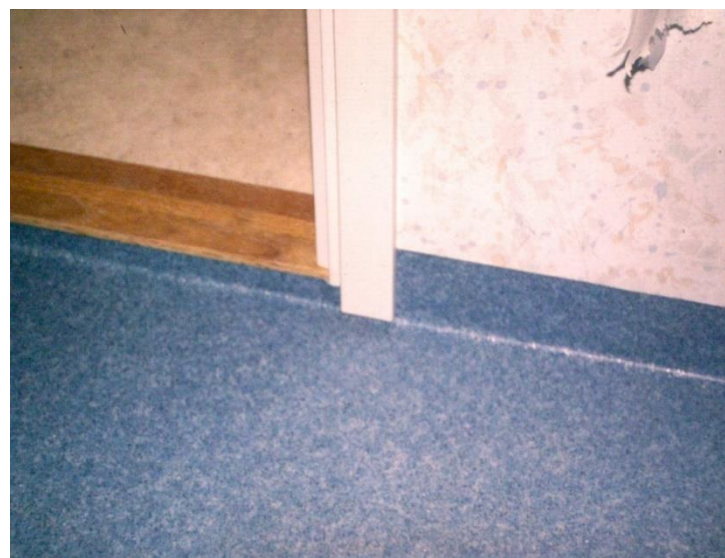
- vízzáró szerkezet
- máz, bevonat ( műgyanták )
- **vízzáró burkolatok**
- kontakt ( bevonatszigetelés + burkolat )
- lemezes ( önmagában )
- lemezes ( burkolat alatt )











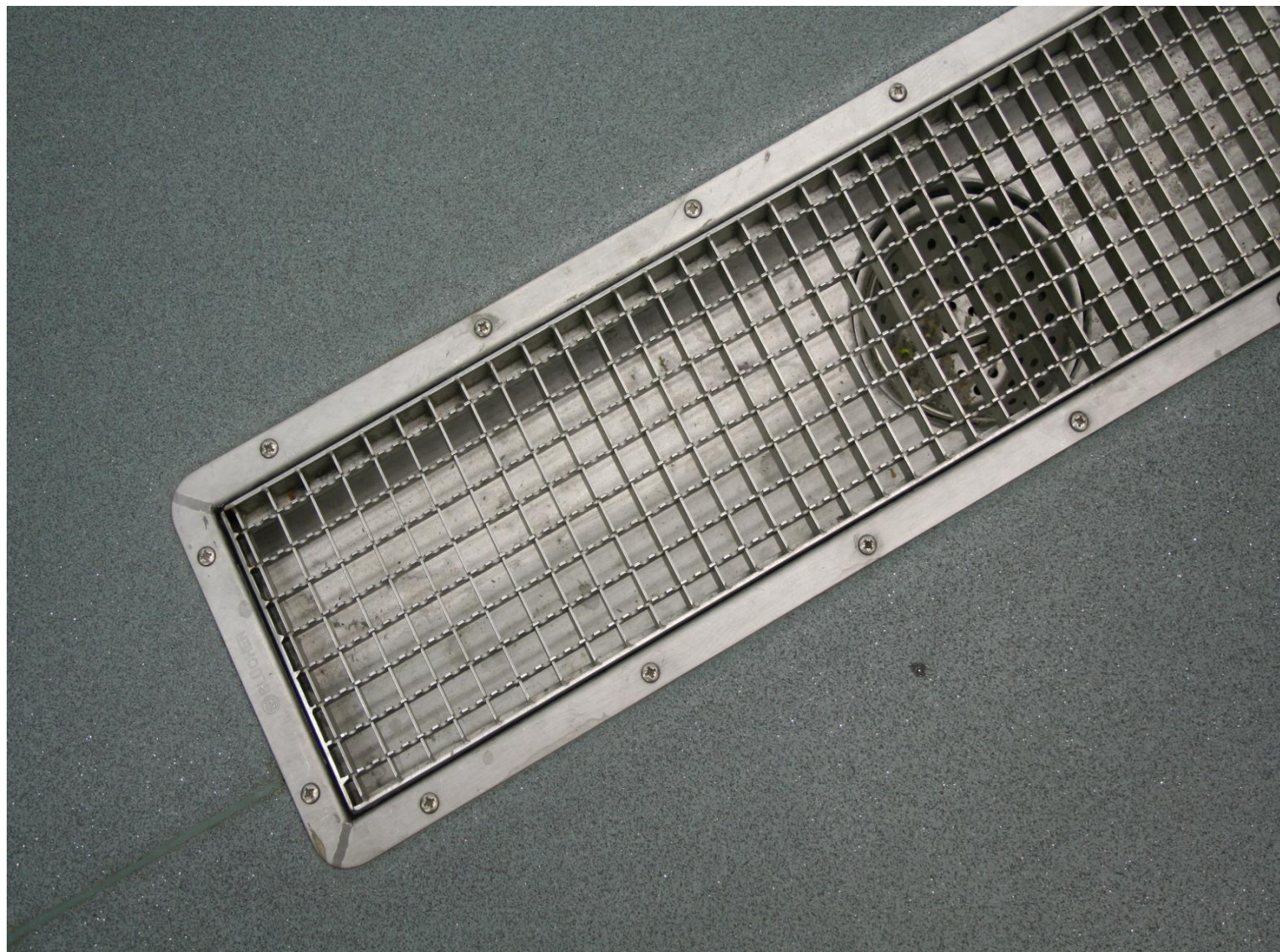


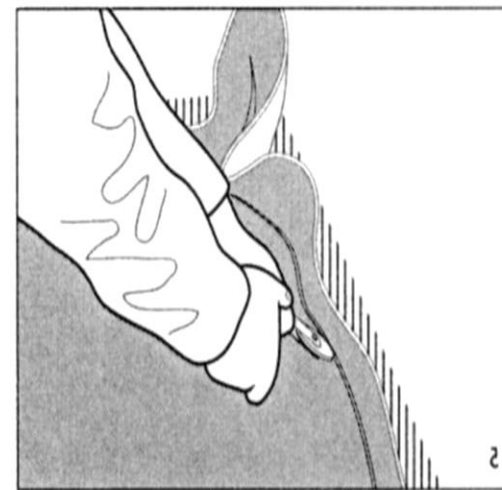
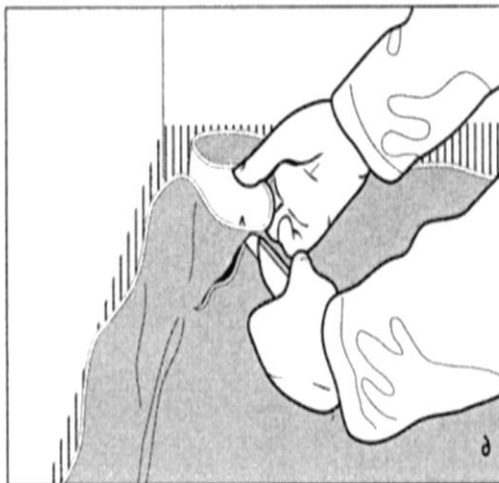
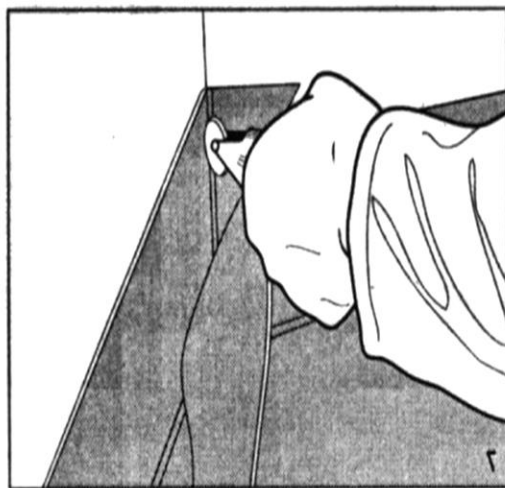
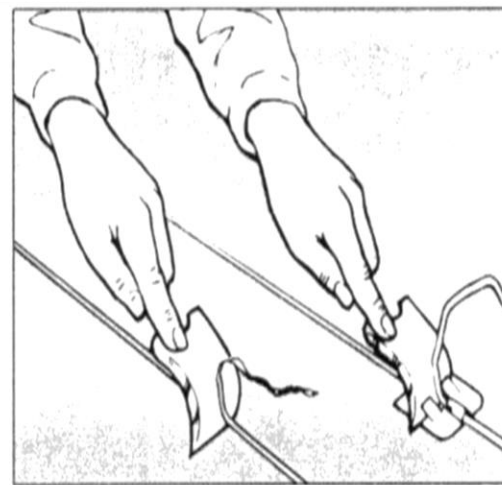
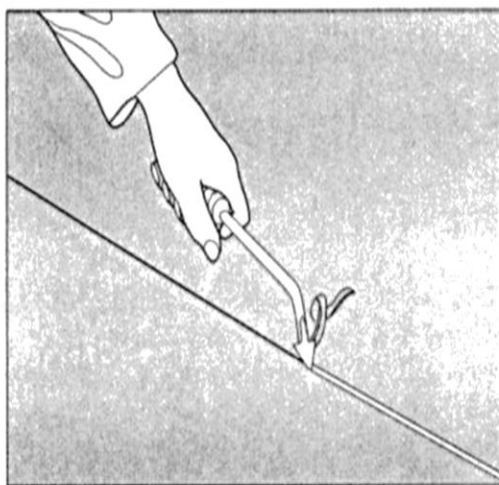
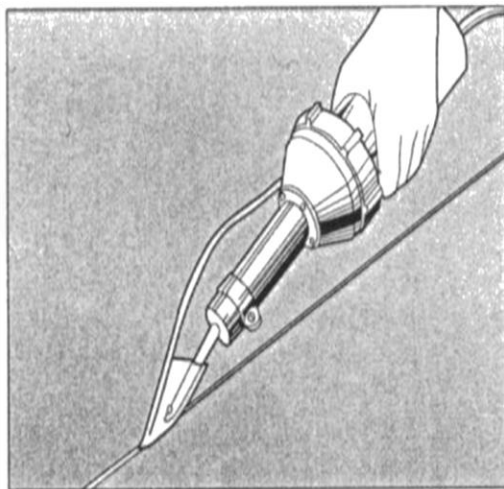




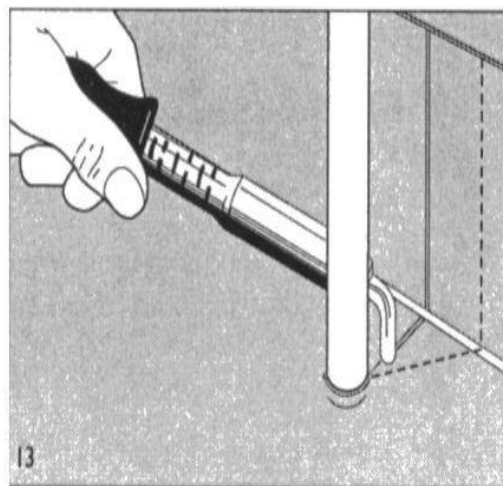
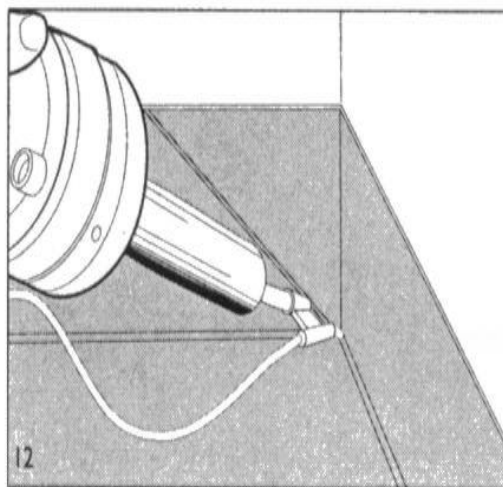
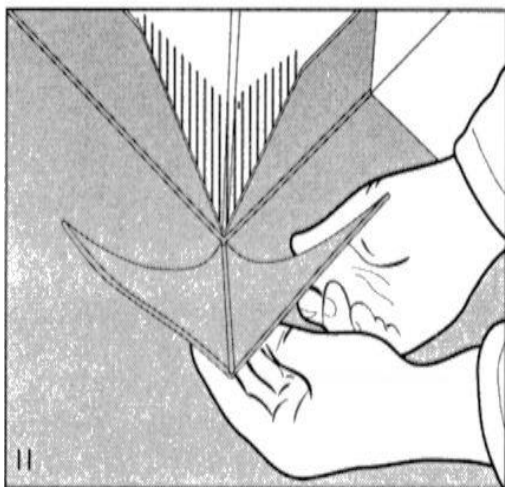
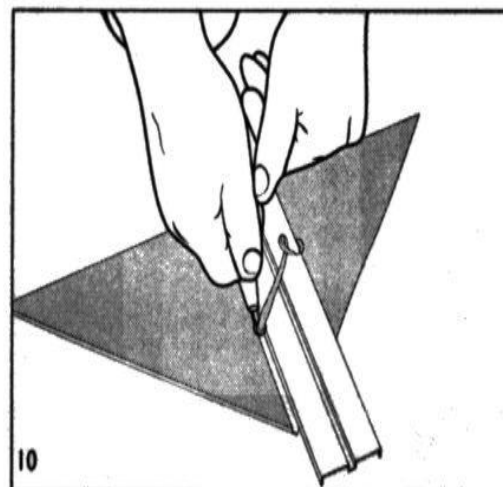
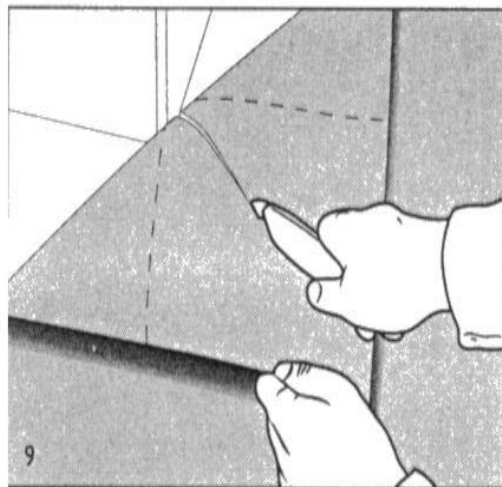
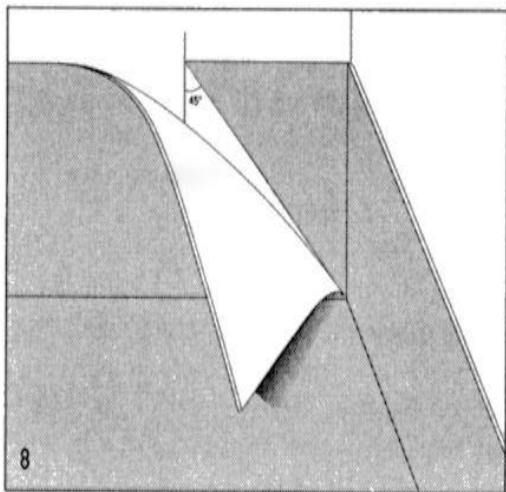










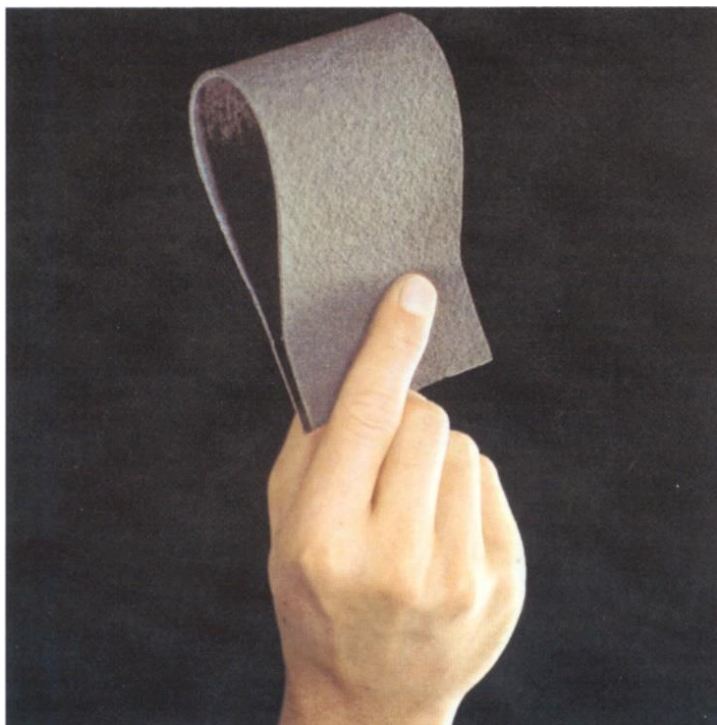


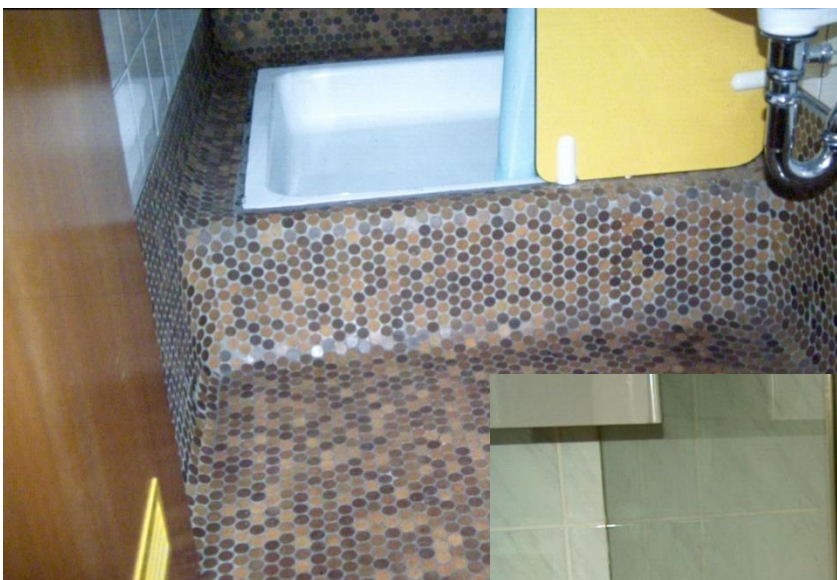


# SZIGETELÉSI TECHNOLOGIÁK

- vízzáró szerkezet
- máz, bevonat ( műgyanták )
- vízzáró burkolatok
- **kontakt ( bevonatszigetelés + burkolat )**
- lemezes ( önmagában )
- lemezes ( burkolat alatt )

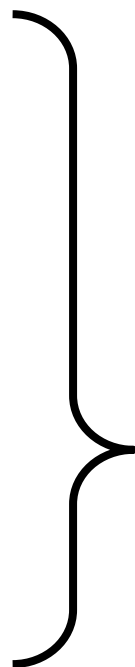






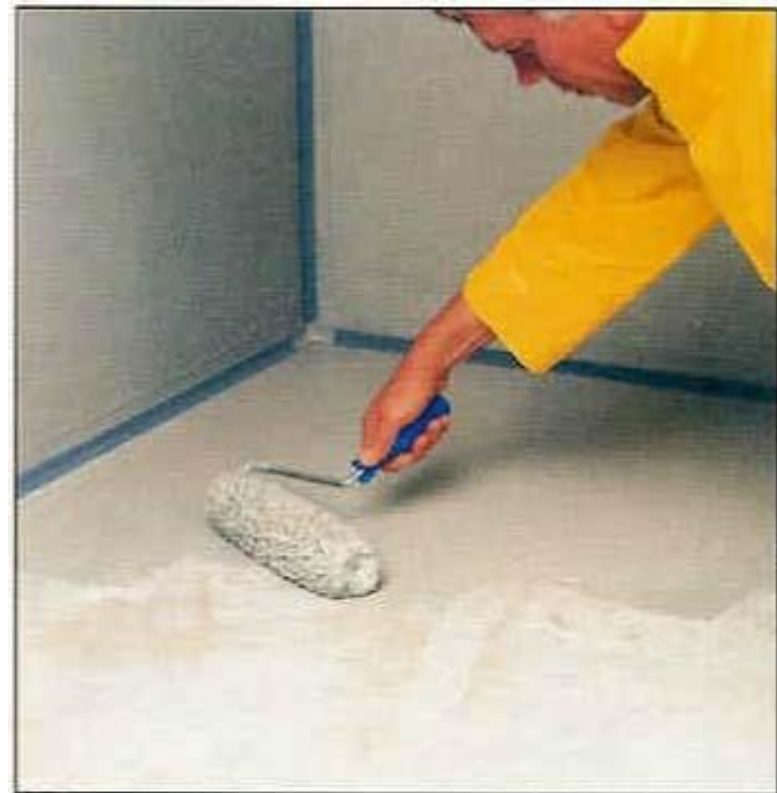
# kontakt burkolatok:

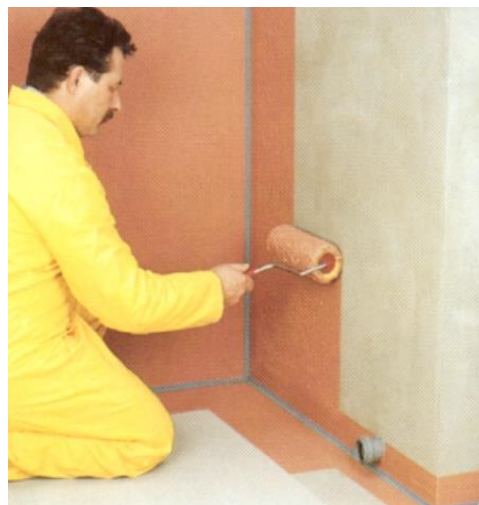
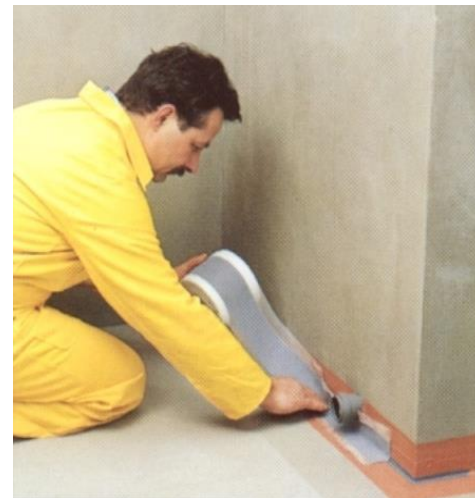
- a burkolat,
- a ragasztó,
- a fugázó,
- a bevonatszigetelés,
- a tágulási hézag



**komplex  
egysége**

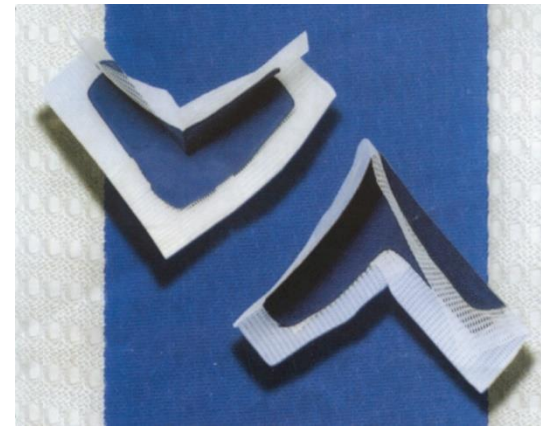
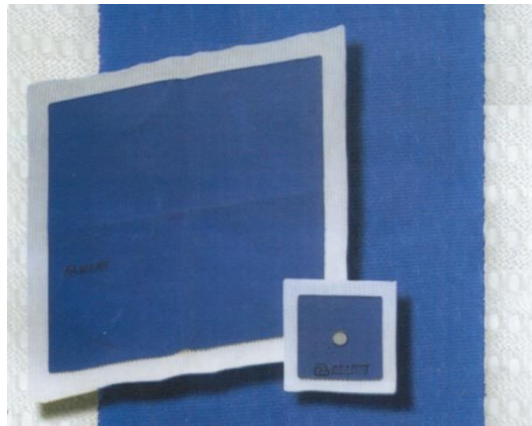












- gumírozott rugalmas szalag
- négyzet alakú, rugalmas, vízzáró padlószigetelő gallér
- negatív és pozitív sarkok





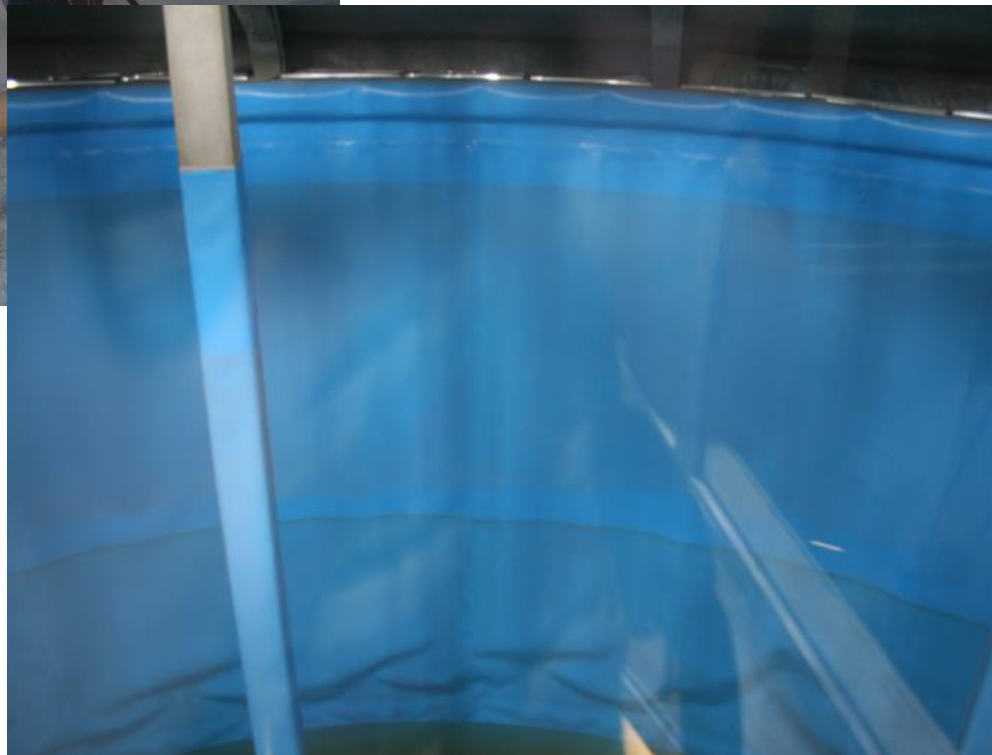






# SZIGETELÉSI TECHNOLOGIÁK

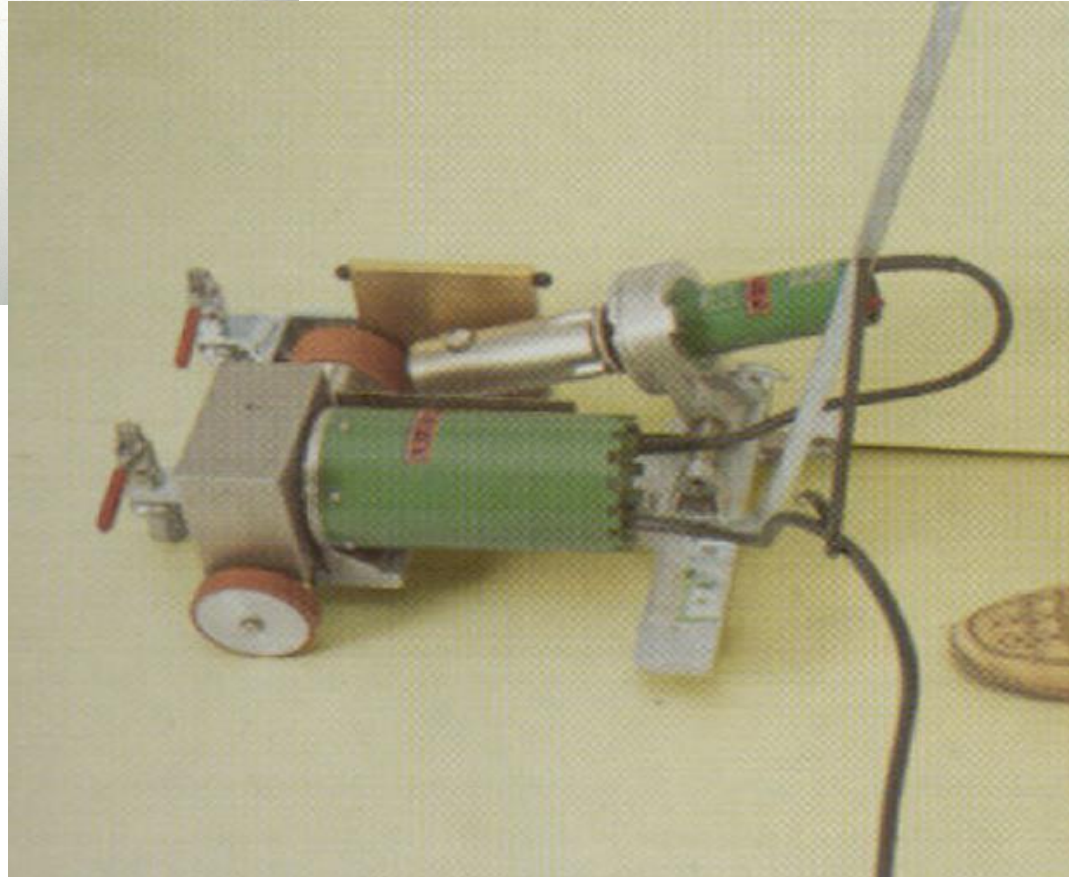
- vízzáró szerkezet
- máz, bevonat ( műgyanták )
- vízzáró burkolatok
- kontakt ( bevonatszigetelés + burkolat )
- **lemezes ( önmagában )**
- lemezes ( burkolat alatt )







## forrólevegős hegesztés



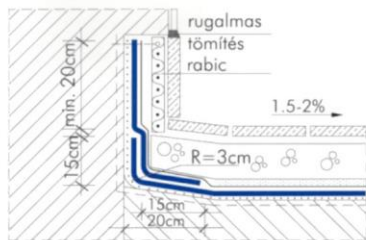
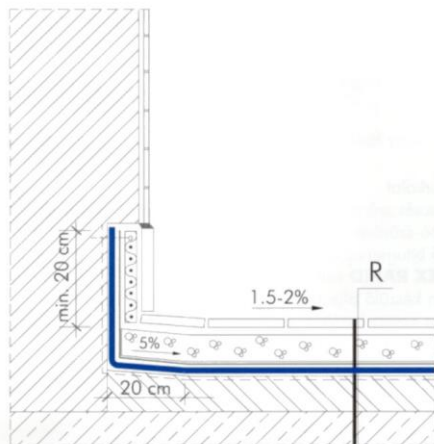
# SZIGETELÉSI TECHNOLÓGIÁK

- vízzáró szerkezet
- máz, bevonat ( műgyanták )
- vízzáró burkolatok
- kontakt ( bevonatszigetelés + burkolat )
- lemezes ( önmagában )
- **lemezes ( burkolat alatt )**

## Üzemi és használati víz elleni szigetelés

Szigetelésfelhajtás kialakítása

5.03



Anyagjelölés:



falszerkezet



VILLAS szigetelőlemez



védőhomok és fólia



teherhordó szerkezet



szigetelés aljzata  
+ kellősités

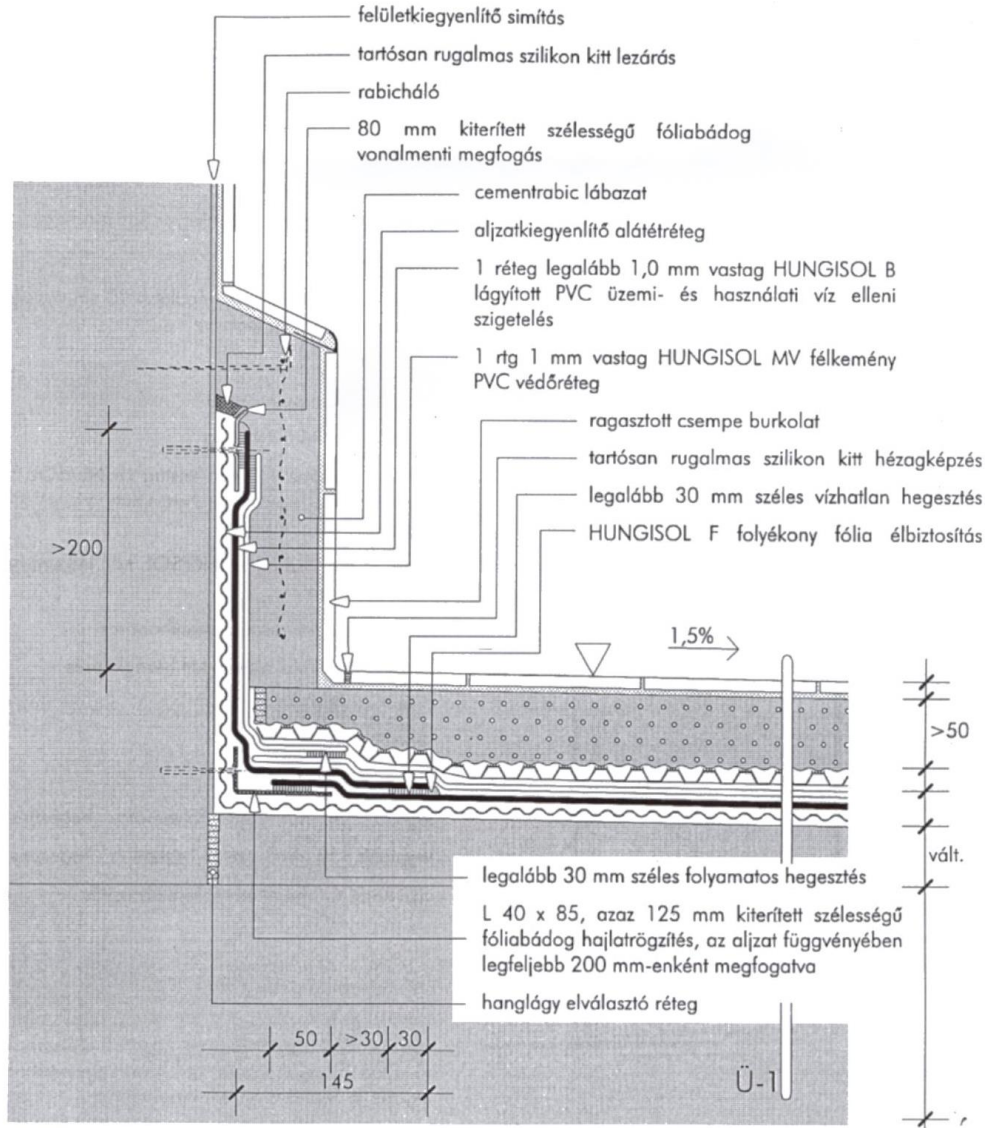


aljatbeton

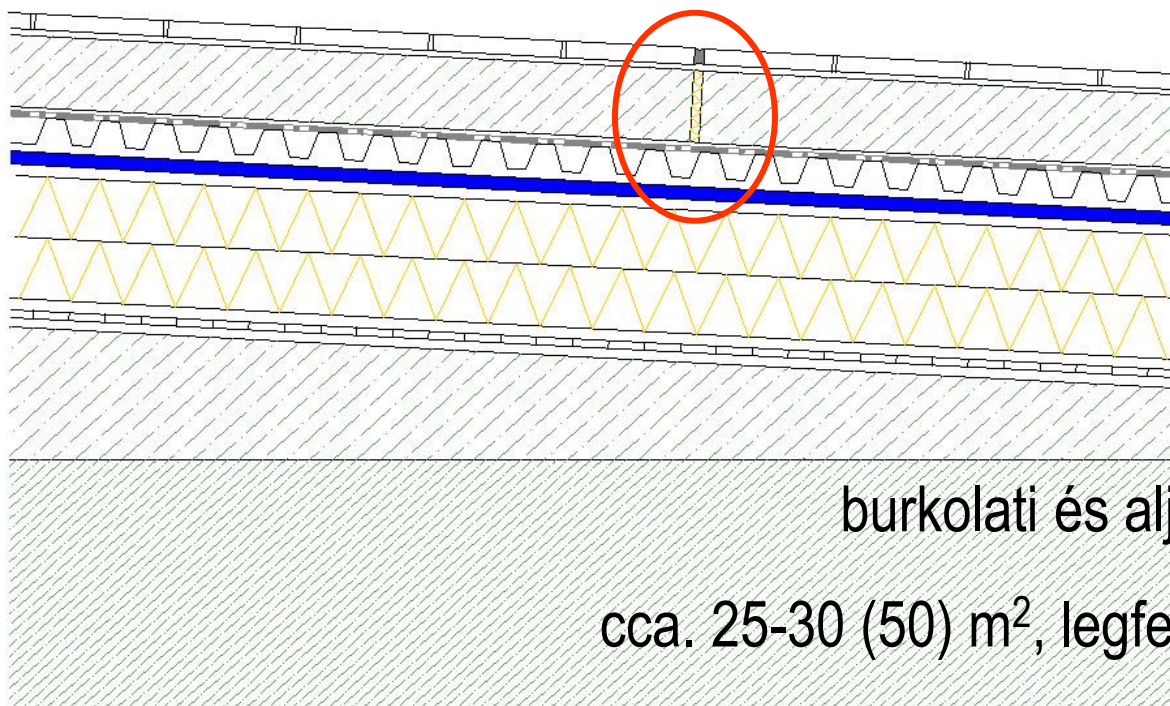
# Bitumenes lemez szigetelés



# lággyított PVC lemez szigetelés



# ragasztott burkolat



- rugalmas ragasztás
- dilatált aljzatbeton
- felületszivárgó

burkolati és aljzati dilatáció azonos  
cca. 25-30 (50) m<sup>2</sup>, legfeljebb 6 m oldalhossz

# *köszönöm a figyelmet...*

[horvathsandor@pesh.hu](mailto:horvathsandor@pesh.hu)

[shorvath@epsz.bme.hu](mailto:shorvath@epsz.bme.hu)



