

## **Épszerk 3**

### **Kiskérdések II.**

#### **ALAPOZÁS, SZIGETELÉS**

## Kérdések

1. Maximális és mértékadó talajvízszint értelmezése (szöveg + ábra) .....	4
2. Milyen épületelrendezés esetén szükséges a teljes szárazsági igény teljesítése?.....	4
3. Mi a torlaszvíz?.....	4
4. Vizhatlanság meghatározása.....	4
5. Vizzáró szigetelés fogalma .....	4
6. Szerelőbeton és használata.....	4
7. Szigetelés aljzatával szemben támasztott követelmények.....	4
8. Bitumenes talajnedvesség elleni szigetelés esetén egy 2"-os víznyomócső átvezetésének megoldása .....	5
9. Milyen anyagokból készíthető víznyomás elleni szigetelés? (anyagnév, rétegszám, átfedés). 5	5
10. Talajnedvesség elleni szigetelés esetén hogyan szigetelne monolit vb. pillér és pontalapja között?.....	5
11. Talajpára meghatározása (szöveg + ábra) .....	6
12. Rétegvíz (szöveg + ábra) .....	6
13. Talajnedvesség.....	6
14. Talajvíz.....	6
15. Viszonylagos szárazság követelményének meghatározása .....	6
16. Talajnedvesség elleni bitumenes lemez szigetelésnél csőátvezetés esetén alkalmazandó gallér szabási elve (szöveg + ábra).....	6
17. Talajvíznyomás elleni szigetelés esetén hogyan szigetelne monolit vb. pillér és pontalapja között? (szöveg + ábra) .....	7
18. Bitumenes talajvíznyomás elleni szigetelés esetén egy 2"-os víznyomócső átvezetésének megoldása .....	7
19. Alápincézett öntöttfalas épület fal- és padlószigetelésének megoldása.....	7
20. Műanyaglemez talajnedvesség elleni szigetelés esetén 2"-os víznyomócső átvezetésének megoldása .....	8
21. Műanyaglemez talajvíznyomás elleni szigetelés esetén 2"-os víznyomócső átvezetésének megoldása .....	8
22. Mikor és miért használunk beszorító, mikor kitöltő habrcsot?.....	8
23. Alaptest $t_{min}$ értéke és értelmezése .....	9
24. Részben alápincézett épület és adott talajviszonyok esetén milyen tényezőktől függ az alapozási sík megválasztása? .....	9
25. Mi a különbség a szemcsés és kötött talajok között? (tul., hatásuk).....	9
26. Szélső sávalap szélessége: 38 cm vtg. pincefal és talajnedvesség elleni szigetelés.....	10
27. Sávalap ideális alakja, gyakorlat hogyan követi ezt? (2 vázlat) .....	10
28. Teherátadási szög: beton, vb., kő, téglalaptestek esetén? Vázlatos értelmezés.....	11
29. Sávalap szélességi méretének közelítő meghatározásához szükséges tervezési lépések .....	11
30. Talajfeszültségek halmozódásának elkerüléséhez milyen távolságot kell tartani szomszédos sávalapok ill. pontalapok között.....	11
31. Milyen megoldással lehet elkerülni a szomszédos alaptestek közötti kialakuló feszültséghalmozást (2 vázlat).....	12
32. Meglévő épület mellé, annak síkjánál nagyobb mélységben készítenő alapozás kialakítása (max. 3 szint magas épület).....	12
33. Meglévő épület mellé, azonos mélységben készítenő alapozás kialakítása.....	12
34. Meglévő épület mellé, annak síkjánál kisebb mélységben készítenő alapozás kialakítása (max. 3 szint magas épület).....	12
35. Vb. lemezalap és a csatlakozó külső teherhordó fal kialakítása .....	13
36. Vb. pillér és beton tömbalap kialakítása a fsz. padló szigetelésével együtt.....	13
37. Vb. pillér és vb. alaptest kialakítása a padlószigetelés megoldásával.....	13

38. Külső fal sávalapozása kialakítása alapincézetlen épületnél (járda, lábazat, szigetelés, földkiemelés, padló rtg.).....	13
39. Szélső pincefal alapozás-szigetelésének kialakítása kötött talaj esetén a minimális ill. szükséges méretekkel.....	13
40. Középső pincefal alapozás-szigetelésének kialakítása kötött talaj esetén a minimális ill. szükséges méretekkel.....	14
41. Szélső főfal alapozás-szigetelésének kialakítása kötött talaj esetén a minimális ill. szükséges méretekkel (nincs pince).....	14
42. Középső főfal alapozás-szigetelésének kialakítása kötött talaj esetén a minimális ill. szükséges méretekkel (nincs pince).....	14
43. Szélső főfal alapozás-szigetelésének kialakítása laza talaj esetén a minimális ill. szükséges méretekkel (nincs pince).....	14
44. Középső főfal alapozás-szigetelésének kialakítása laza talaj esetén a minimális ill. szükséges méretekkel (nincs pince).....	14
45. Pillérvázás épület szélső pincefalának alapozás-szigetelési megoldása sávalappal.....	15
46. Pillérvázás épület szélső pincefalának alapozás-szigetelési megoldása pontalappal.....	15
47. Vázlatosan: meglévő épület mellé létesítendő alapozás kialakítása nagy terhelés (>3 szint) esetén.....	15
48. Vázlatosan: milyen módon alkalmazható mélyalapozás szomszéd épület mellett építendő, nagy terhelést jelentő (>3 szint) épület esetén.....	15
49. Mikor kell dilatálni az alapozást (3 vázlat).....	16
50. Részlegesen alapincézett épület sávalapozásának vonalvezetése.....	16
51. Pincei válaszfalak alapozási megoldásai, vázlat.....	16
52. Terepszint felett +1,0 m padlószinten lévő válaszfalak alapozási lehetőségei.....	17
53. Egy ill. két fokból álló előlépcső alapozása.....	17
54. 3 ill. több fokból álló előlépcső alapozása.....	17
55. Fagyálló beton lábazat kialakítása.....	17
56. Fagyálló egy. műkö lábazat kialakítása alapincézetlen fsz. padló esetén.....	17
57. Fagyálló egy. műkö lábazat kialakítása alapincézett épület esetén.....	18
58. Sík és mélyalapozás különbsége.....	18
59. Kútalapozás kialakítása.....	18
60. Felszíni sík lemezalap kialakítása.....	18
61. Előregyártott vb. pilléralap kialakítása.....	20
62. Síkalapozások rendszerezése a teherátadó felület növekedése szempontjából.....	20
63. Mélyalapozások rendszerezése a rétegződő altalaj teherbírása szempontjából.....	20
64. Fürt cölöpök kialakítási lehetőségei.....	20
65. Vert cölöp kialakítási lehetőségei.....	20
66. Mélyalapozás esetén víznyomás elleni szigetelés készítése.....	20
67. Résalapozás szerkezeti elemei.....	20

### 1. Maximális és mértékadó talajvízszint értelmezése (szöveg + ábra)

- **Maximális talajvízszint:** több fúrás vagy ásott kút hosszabb időn keresztül figyelt, maximum-minimum vízállásának összevetéséből, számítással meghatározott vízszint.
- **Mértékadó talajvízszint:** az előírt biztonsági többletmérettel megnövelt maximális talajvízszint, amelynek alapján a talajvíz elleni szigetelés magasságát és az ellen-szerkezeteket méretezni kell.

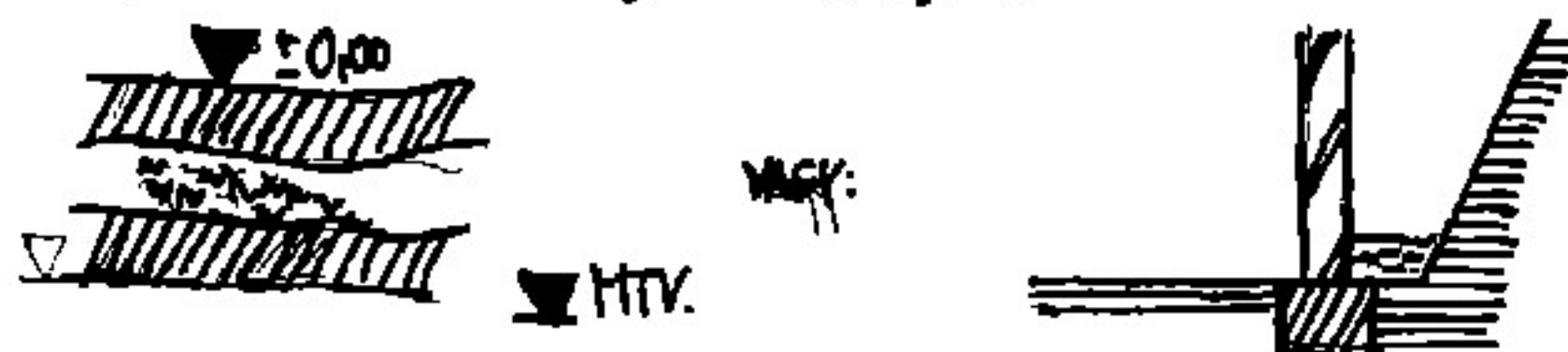


### 2. Milyen épületelrendezés esetén szükséges a teljes szárazsági igény teljesítése?

- állandó emberi tartózkodásra szolgáló és nedvességhatásnak kitett helyiségekben (lakás, iroda, munkahely, egészségügyi intézmények,... stb.)
- nedvszívó, nedvességre érzékeny, nedvesség hatására bomló anyagok tárolására szolgáló helyiségekben.
- a terepszint alatti helyiségekbe és épületszerkezeteikbe a szigetelés következtében adott víznyomás mellett sem víz, sem nedvesség nem jut be, amelyben a relatív páratartalom legfeljebb 65%. Eléréséhez mindig vízhatlan szigetelés szükséges.

### 3. Mi a torlaszvíz?

- a talajvíz feletti vízzáró talajrétegen vagy az épület fala előtt (a munkagödörből) összegyűlt csapadékvíz. Elvezetéséről gondoskodni kell, mert különben felduzzad, és az épületre mint szabad víz, hidrosztatikai nyomást fejt ki.



### 4. Vízhatlanság meghatározása

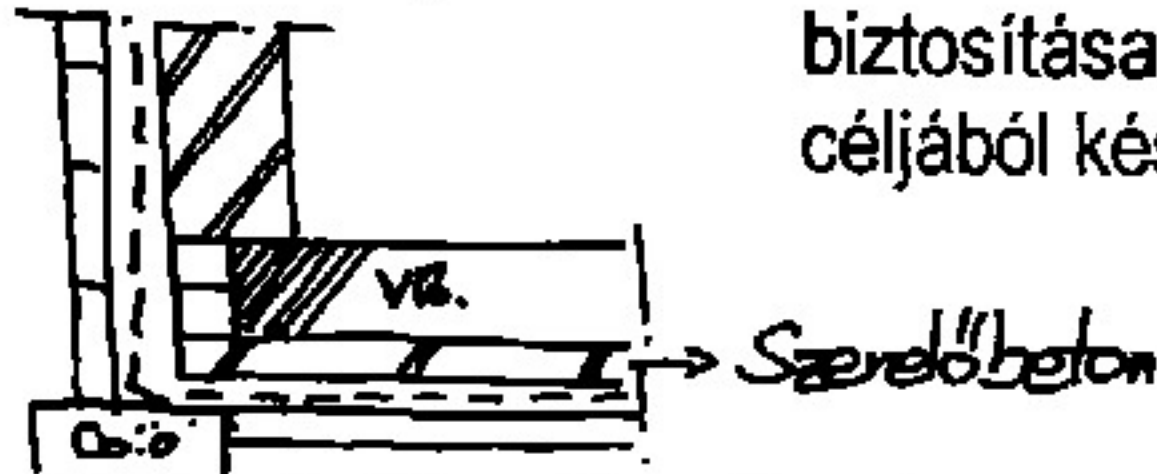
- Vízhatlan az az anyag, amelyen adott vastagság és adott nyomás mellett víz egyáltalán nem hatol át. (Több rétegű ragasztott bitumenes lemez, fémlemez, üveg... stb.)

### 5. Vizzáró szigetelés fogalma

- **Vizzáró anyag:** adott vastagság és adott nyomás mellett a víz átfolyását annyira megnehezíti, hogy a maximum annyi víz szívódik át rajta, mint amennyit a túlsó szabad felülete ugyanannyi idő alatt elpárologtatni képes. Pl.: agyag, tölgyfa.
- **Vizzáró szigetelés:** vizzáró anyaga következtében a felületre teljesül a vizzáróság követelménye.

## 6. Szerelőbeton és használata

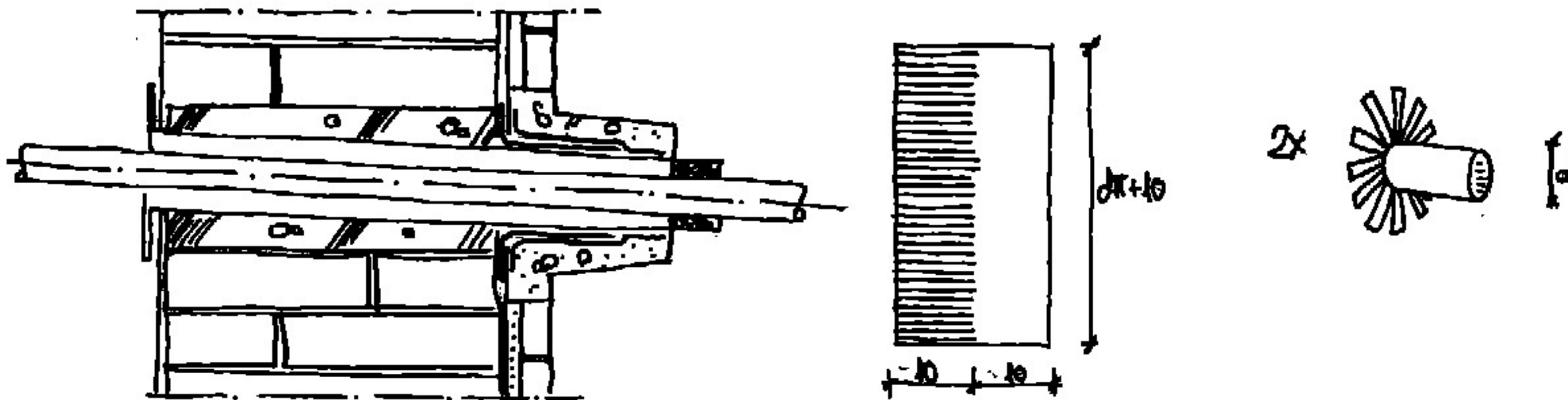
- VB alapok készítésekor: tiszta munkahely, szabályos szerelés biztosítása, és a földszennyeződés elkerülése céljából készített 4-5 cm vastag beton.



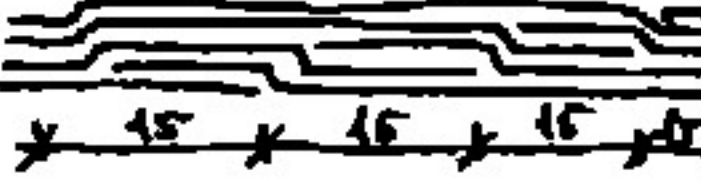

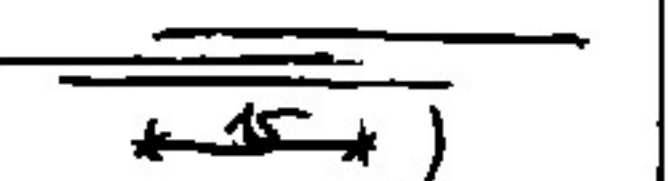
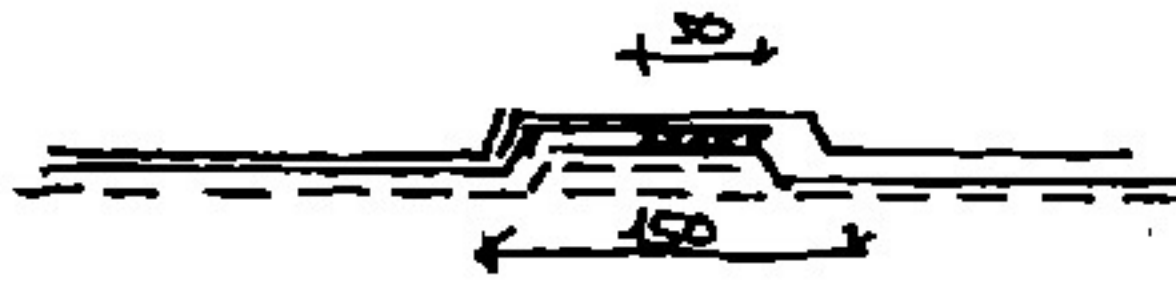
## 7. Szigetelés aljzatával szemben támasztott követelmények

- egyenletes süllyedésű (termett vagy jól tömörített talajra),
- szilárd, térfogatálló (anyaga közönséges kavicsbeton),
- a terhelés nagyságának és jellegének megfelelő,
- az esetleges szivárgókat vasalt sáv hidalja át,
- mérettőlés süllyedési viszonyoktól függően mozgási hézagokkal osztott,
- egyenletes, sima felületű (léccel lehúzott beton),
- teljesen vízszintesen vagy előírt lejtésű,
- tiszta (pormentes),
- száraz, felületén a forró ragasztóanyag és a hideg bitumenlemez is jól tapad.
- legalább +5 °C fok feletti hőmérsékletű
- legalább 6 cm vastag, C8 minőségű betonból készült,
- agresszív talajvíz esetén annak ellenáll,
- csatlakozó szerkezetek eltérő mozgása esetén dilatálva van.

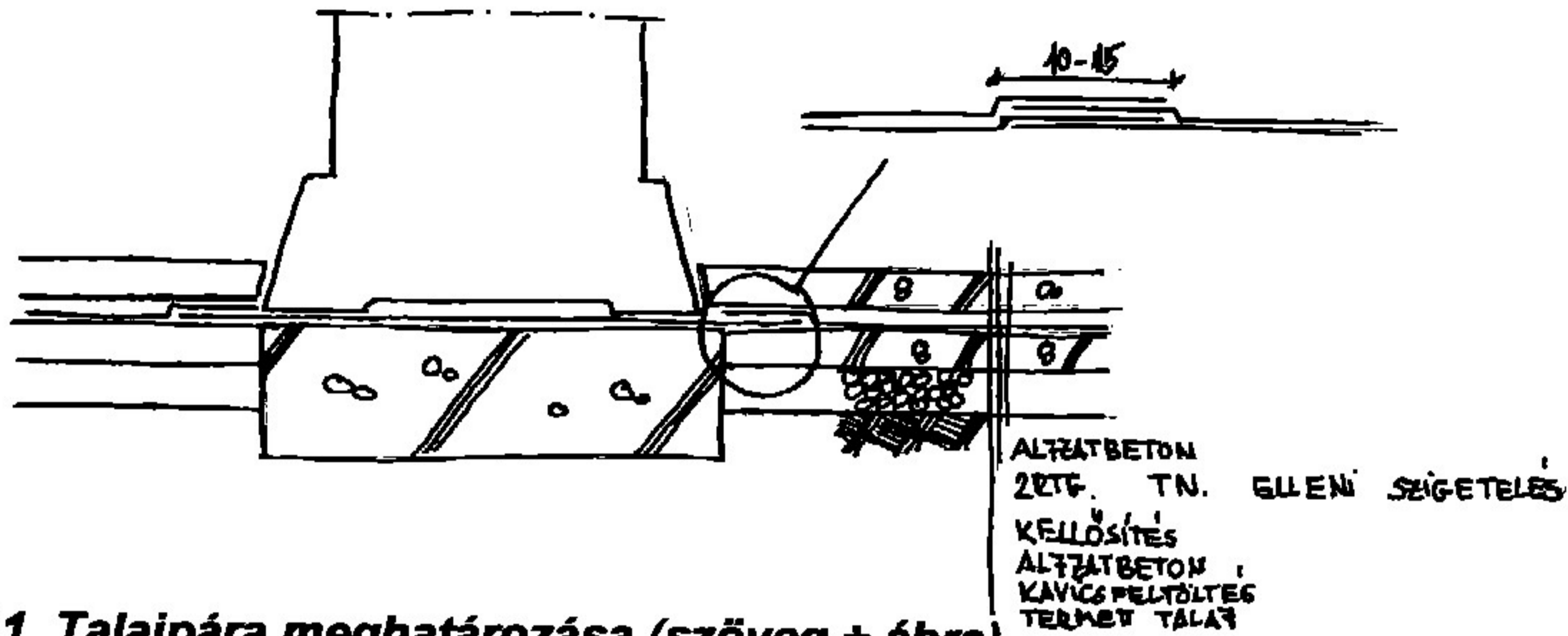
## 8. Bitumenes talajnedvesség elleni szigetelés esetén egy 2"-os víznyomócső átvezetésének megoldása



## 9. Milyen anyagokból készíthető víznyomás elleni szigetelés? (anyag név, rétegszám, átfedés)

Bitumenes lemezszigetelések			Műanyag lemezszigetelés
Ragasztott (vékony)	Hegesztett (vastag)	Öntapadó	PVC
4 rtg.	3 rtg.	1 rtg.	1,5 mm / 2 mm vtg.
			
		ÖNTAPADÓ ELŐKÉSZÍTÉS	PVC védőulaj. PVC szig. FILC vtg.

### 10. Talajnedvesség elleni szigetelés esetén hogyan szigetelne monolit vb. pillér és pontalapja között?



### 11. Talajpára meghatározása (szöveg + ábra)

- A talajvíz párolgása, amely a durva szemcséjű talaj hézagain áthatol és a párafelfogó épületszerkezeteken lecsapódik és azt átnedvesíti. Szigeteléssel védekeznek ellene.

### 12. Rétegvíz (szöveg + ábra)

- Vízáró talajrétegek között időszakosan megjelenő mozgó vízréteg.



### 13. Talajnedvesség

- Felszíni vizekből beszivárgott és a talajvízből felszívódott, a nehézségi illetve hajszálcsoves erők hatása alatt álló, a talajszemcsékhez tapadó, azok hézagait teljesen vagy levegővel együtt kitöltő kötött víz, amely a szerkezetre hidrosztatikai nyomást nem fejt ki.

### 14. Talajvíz

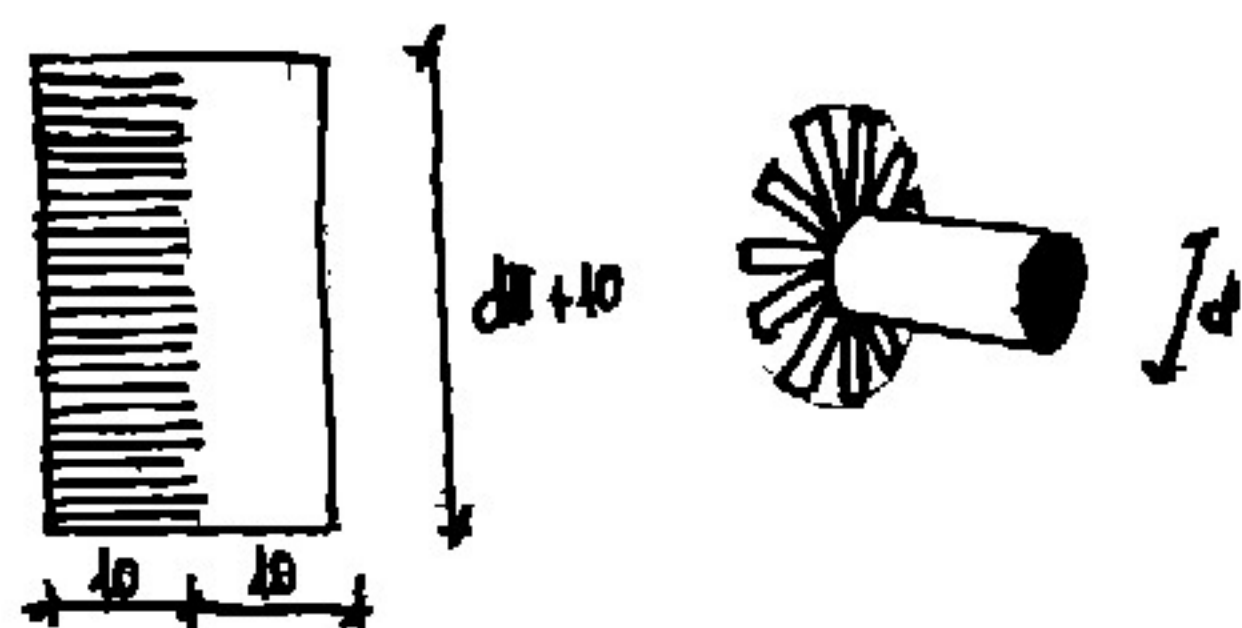
- A talajszemcsék közötti üregeket kitöltő, túlnyomó részben beszivárgó csapadékvízből származó, a szemcsék felületi vonzása által a nem kötött, ún. szabad víz, amely az épületre, épületszerkezetekre a vízszlop magasságától függő hidrosztatikai nyomást fejt ki. A nyomás mértéke a vízszlop magasságától függ, a változás időbeni lefolyását a talaj szemszerkezete befolyásolja.

### 15. Viszonylagos szárazság követelményének meghatározása

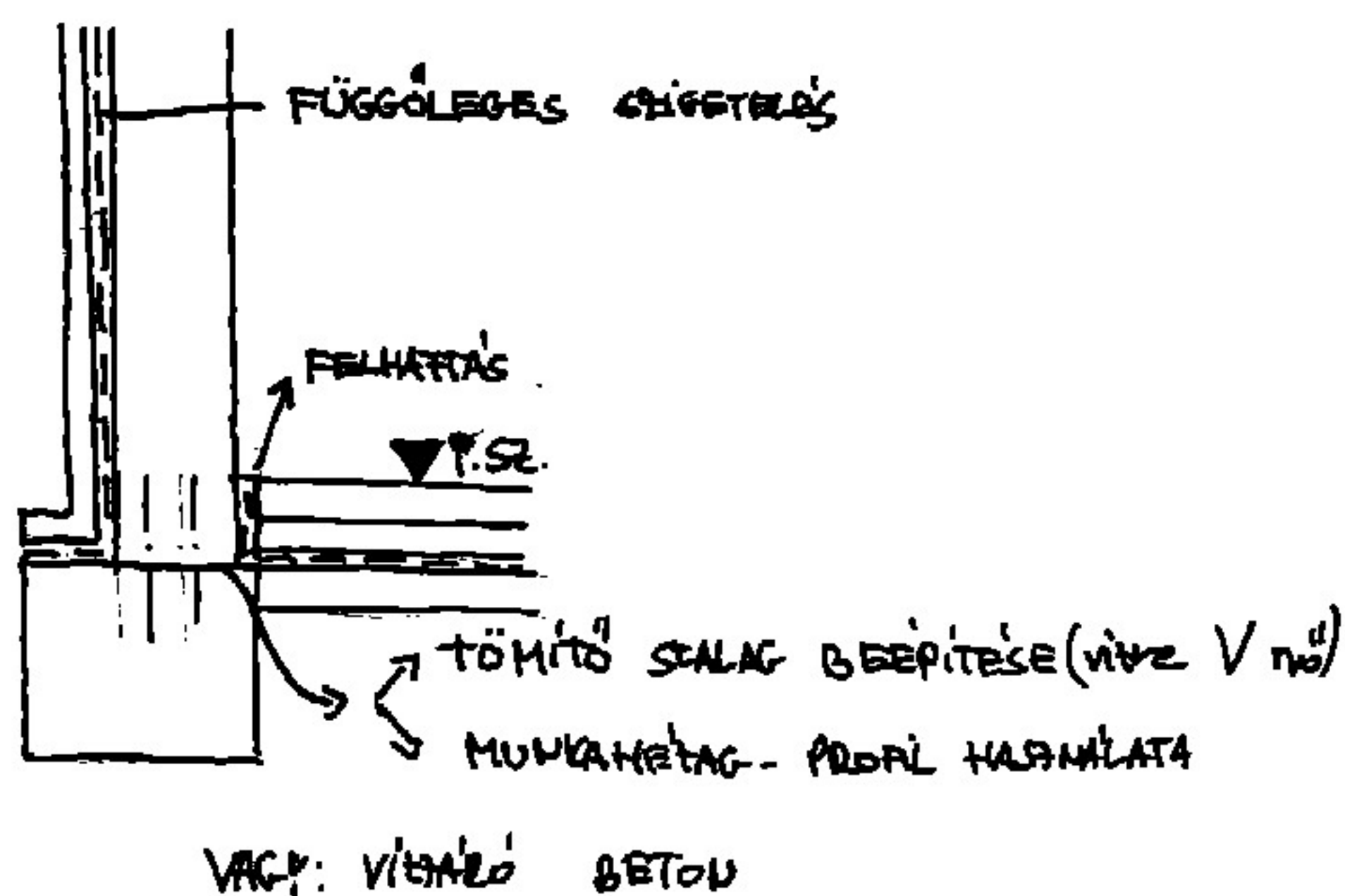
- *Viszonylagos száraz épület:*
  - amelybe szigetelése miatt nedvesség víz alakjában nem juthat be,
  - de amelynek fala és padozata nedvességet közvetít. (közvetített nedvesség nem lehet több, mint amennyit a környező szerkezetek szabad felülete egyidejűleg elpárologtatni képes.)
  - amelyben a viszonylagos légnedvesség magasabb, mint 60-70%, de a rendeltetés mértékét nem haladhatja meg.
  - A viszonylagos szárazság eléréséhez vízzáró szigetelés is elégséges.

### 16. Talajnedvesség elleni bitumenes lemez szigetelésnél csőátvezetés esetén alkalmazandó gallér szabási elve (szöveg + ábra)

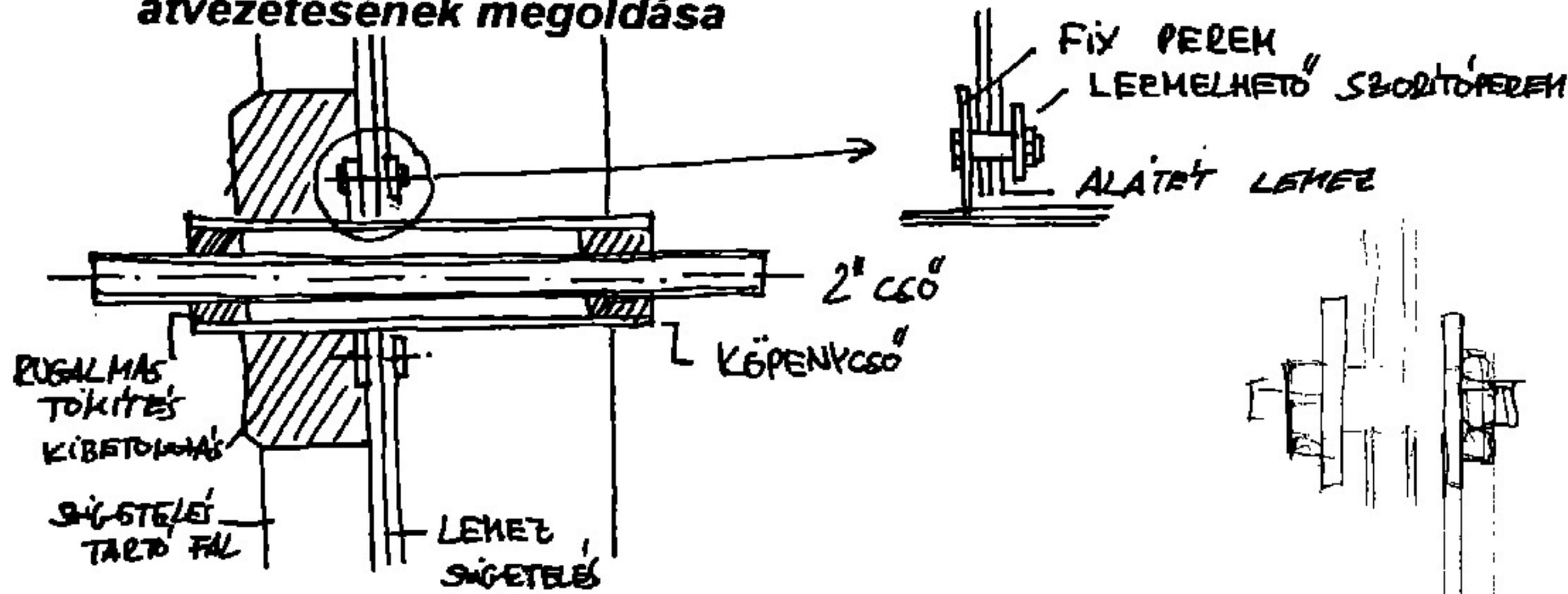
- A teknőszigetelést gyakran csövek, köpenycsőben haladó vezetékek, kábelek törik át. E helyeken a felület folytonossági elv alapján az áthaladó szerkezet és a szigetelés között talplemezes szigetelőgallér segítségével vízhatlan kötést készítenek.
- Utólag:
  - tartófal kibontása,
  - szigetelés (rétegenkénti túlnyúlást hagyva) kivágása,
  - csőre (rétegenkénti túlnyúlást hagyva), kétrétegű talplemezes gallér ragasztása, rögzítése bitumenes kender csévészéssel.
  - köpenycső betonozása a falba (tartófal),
  - gallér talplemezeinek és a szigetelő rétegek összeragasztása,
  - csőre szerelt gallér betonrubic szorítógyűrűvel való ellátása.
- Előzetesen: a csövet (köpenycsövet) a felmenő falba építik be, és az utólagos szigetelés rétegeit a csőre előzetesen felerősített gallér talplemezeihez csatlakoztatják.



### 17. Talajvíznyomás elleni szigetelés esetén hogyan szigetelne monolit vb. pillér és pontalapja között? (szöveg + ábra)

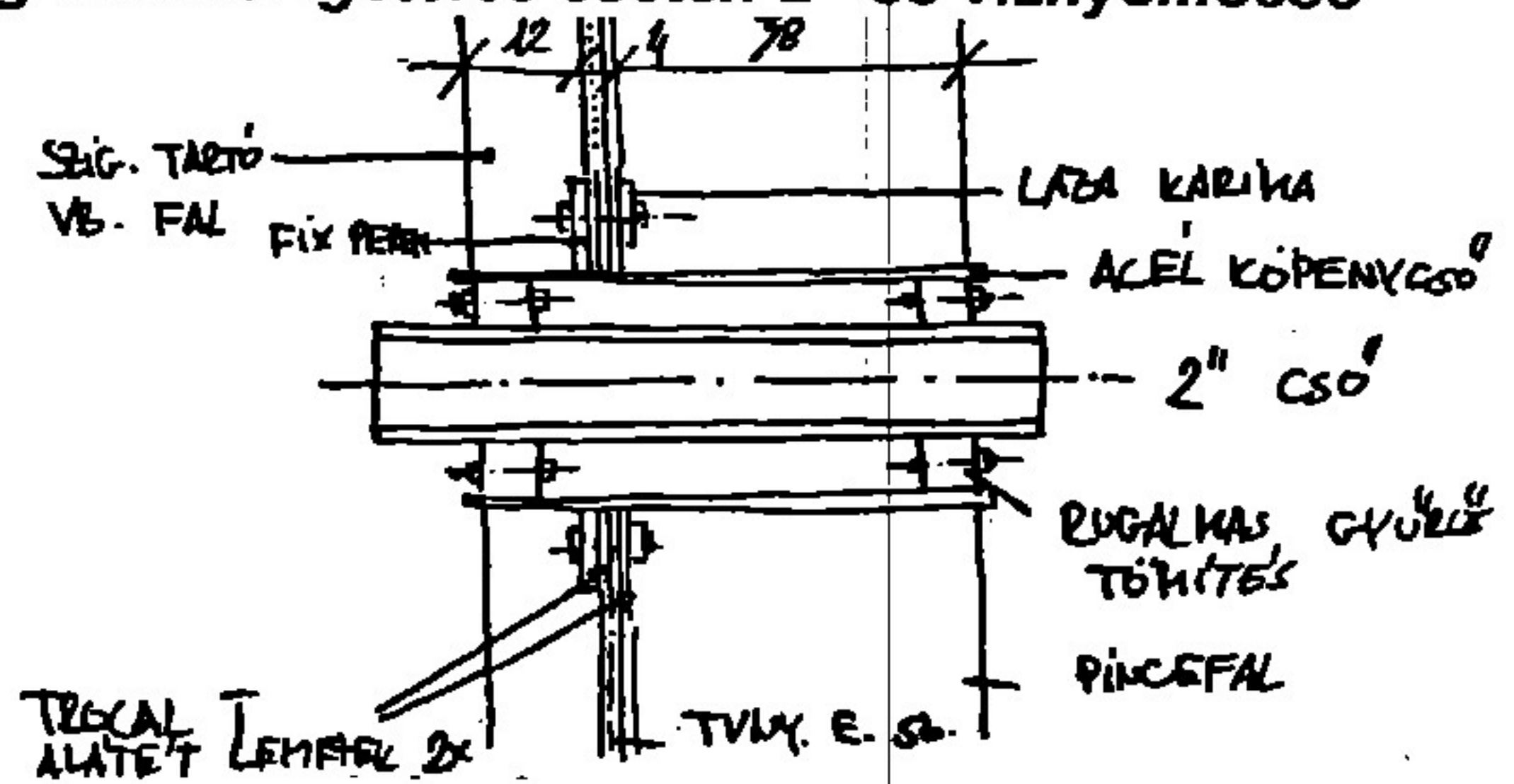


18. Bitumenes talajvíznyomás elleni szigetelés esetén egy 2"-os víznyomócső átvezetésének megoldása

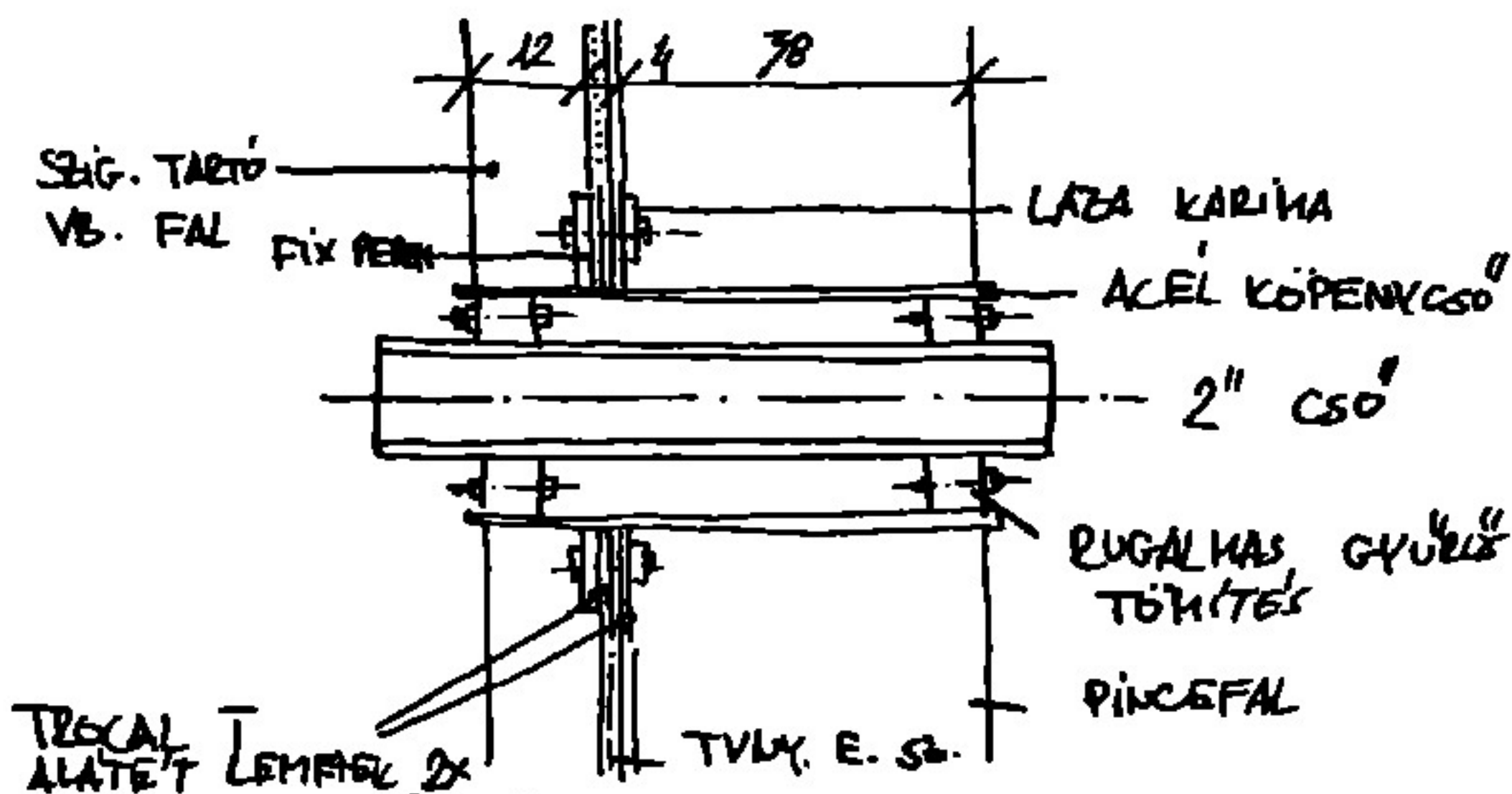


19. Alápincézett öntöttfalas épület fal- és padlószigetelésének megoldása

20. Műanyaglemez talajnedvesség elleni szigetelés esetén 2"-os víznyomócső átvezetésének megoldása



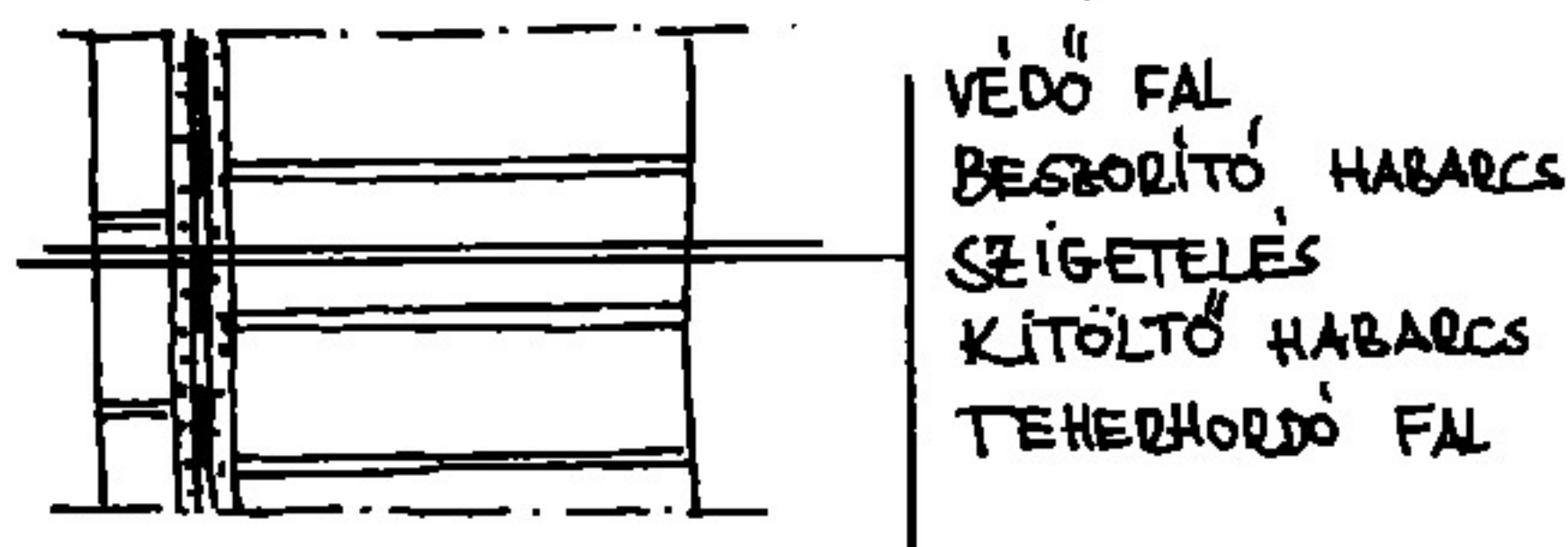
21. Műanyaglemez talajvíznyomás elleni szigetelés esetén 2"-os víznyomócső átvezetésének megoldása





## 22. Mikor és miért használunk beszorító, mikor kitöltő habarcsot?

- **Beszorítóhabarcs:** a szigetelés tartósságát biztosítja, a korhadást okozó vízfelvételt csökkenti.
- **Kitöltőhabarcs:** a falazat egyenetlenségeit, a kiálló részek eltüntetésére a célja, ezáltal a szigetelés védelmét végzi.

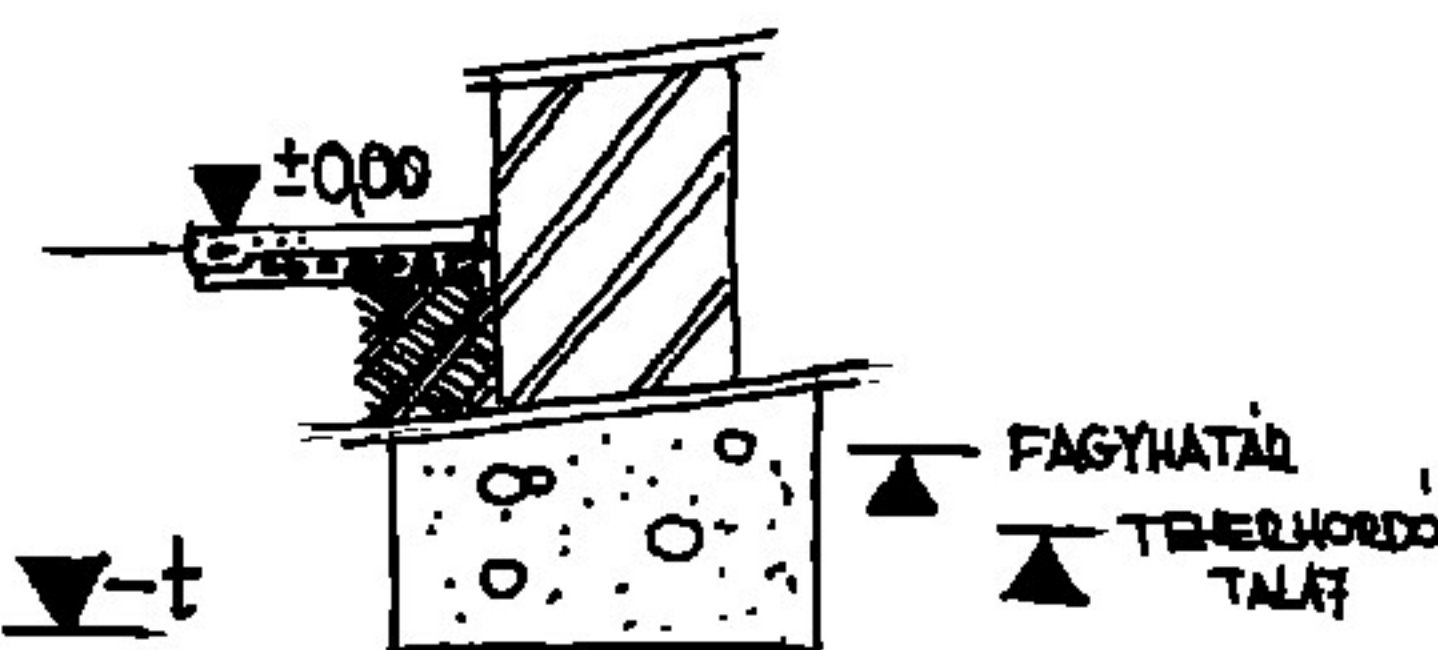


## 23. Alaptest $t_{min}$ értéke és értelmezése

- $t$  -: az alaptest mélységi helyzete (alsó síkja):

$$t_{min} \geq -50 \text{ cm}$$

- fagyhatár (80-100 cm)
- teherbíró talaj – 10 cm
- kapcsolódó szerkezetek  $\alpha \leq 30^\circ$
- alaptest anyaga tg  $\alpha$
- talajvíz maximális szintje



## 24. Részben alapincézett épület és adott talajviszonyok esetén milyen tényezőktől függ az alapozási sík megválasztása?

- fagyhatár (80-100 cm),
- teherbíró talaj helyzete,
- épületen belüli hideg – meleg hatás,
- kapcsolódó szerkezetek alapozási szintje,
- alaptest anyaga,
- teherátadási szög,
- talajvíz maximális szintje.

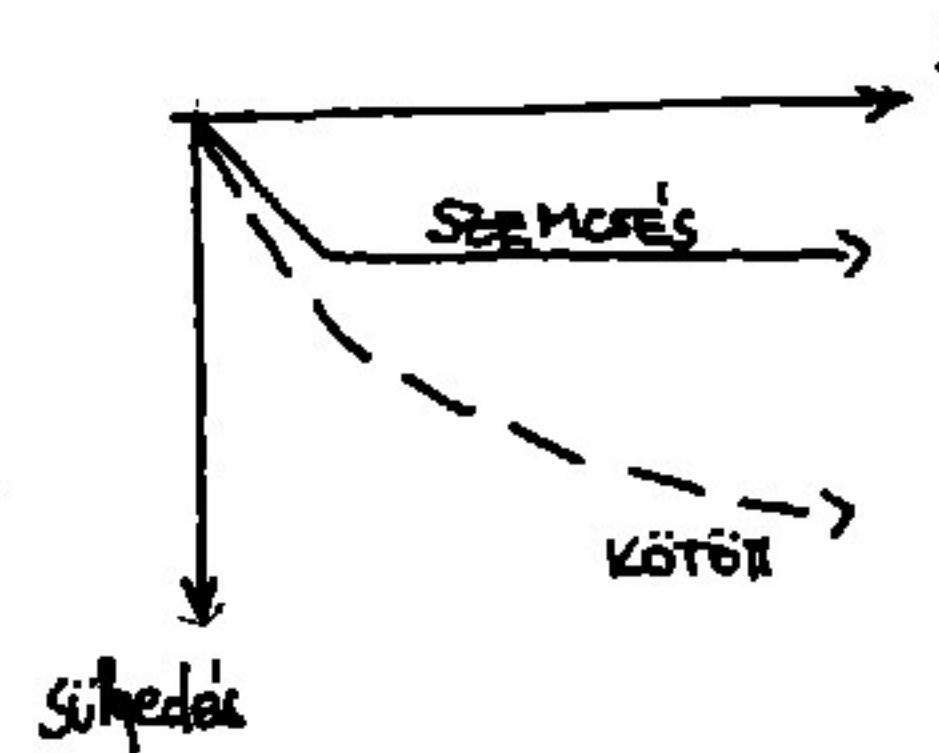
## 25. Mi a különbség a szemcsés és kötött talajok között? (tul., hatásuk)

- **Szemcsés:** pl.: kavics, homok
  - az egyes szemcsék szabad szemmel megkülönböztethetők,
  - szemcsék között nincs tapadás (nyírószilárdságuk – tömörség, belső súrlódás)
  - aránylag nagy és összefüggő hézagaik következtében a vizet könnyen átteresztik, hajszálcsöves emelkedés nagyon kicsi.
  - a kötött víz hiányában és a csekély hajszálcsövesség miatt nem fagyérzékenyek.
  - összenyomhatóságuk kicsi.
  - valamennyi tulajdonságuk a tömörségüktől függ, azokat a víztartalom nem befolyásolja.

- **Kötött (finom szemcsés):** pl.: iszap, agyag
  - szemcséik szabad szemmel nem különböztethetők meg.
  - szemcsék között jelentős erőhatások lépnek fel (nyírószilárdság – súrlódás + kohézió).
  - parányi hézagméretek, vízzáróak, hajszálcsővesség jelentős.
  - szemcsék felületén lekötött víz miatt fagyérzékenyek.
  - összenyomhatóságuk nagymértékű.
  - valamennyi lényeges tulajdonságuk függ a víztartalmuktól,
    - vízfelvétel = duzzadás
    - kiszáradás = zsugorodás
    - nagy víztartalom = kicsi nyírószilárdság = nagy összenyomhatóság.

- **Alapozás szempontjából:** - kedvező teherbíró altalaj:

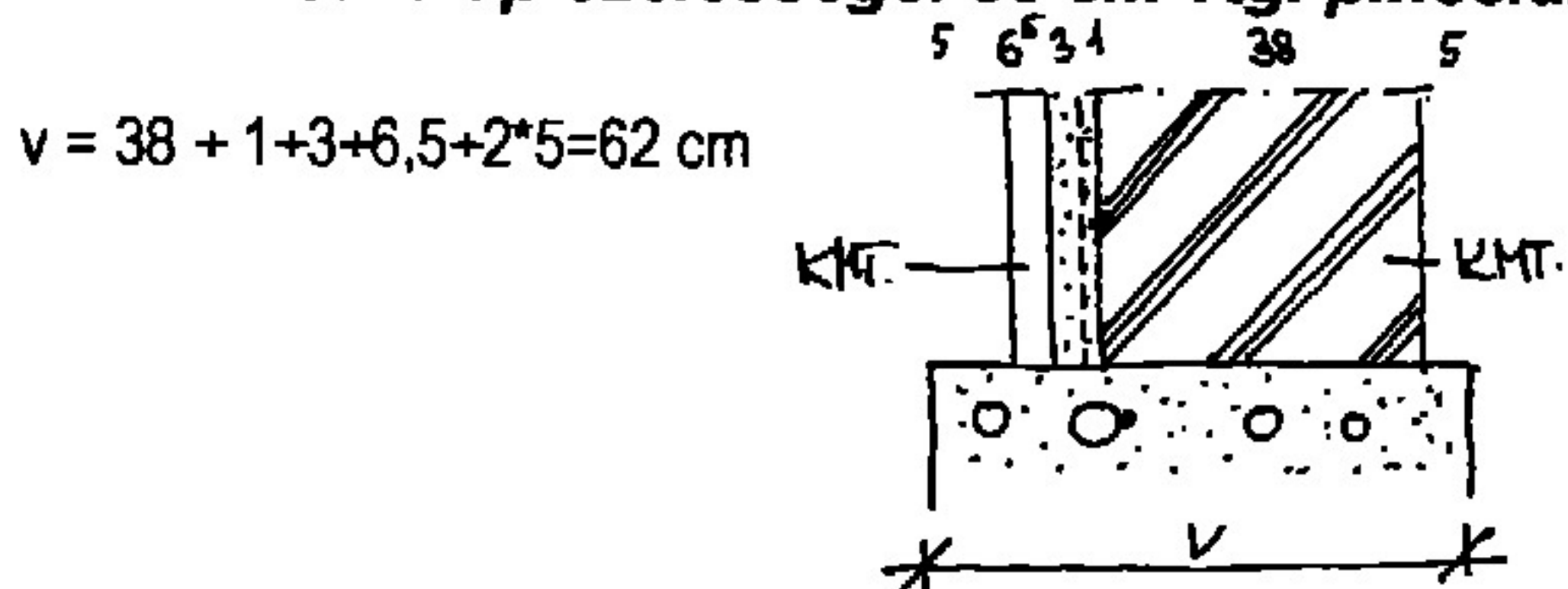
- tömör kavics és homok,
- szikla,
- száraz, kemény agyag és iszap,
- márga.
- közepesen teherbíró:
  - sodrási határon lévő agyag és iszap.
  - közepesen tömör homok.
- kedvezőtlen, kis teherbírási:
  - puha agyag.
  - laza homok.
  - roskadó lösz.
- alapozásra alkalmatlan:
  - szerves iszap és agyag.
  - tőzeg.
  - lágy agyag.
  - lúp föld.
  - törmelékes feltöltés.



- **Talajfeszültségek eloszlása:**

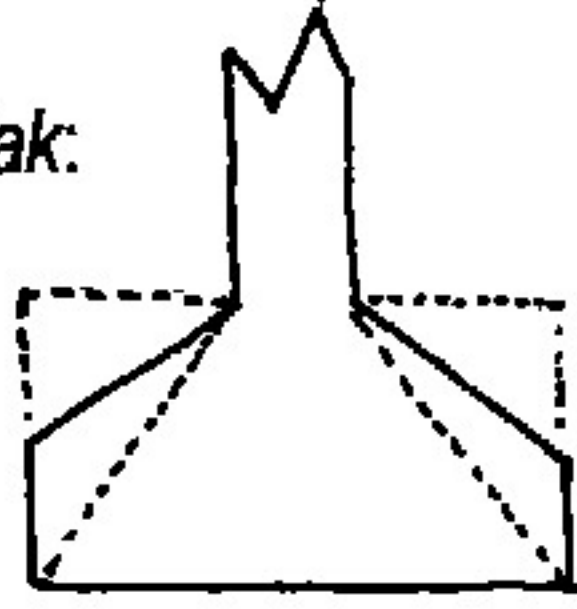
Talajfeszültségek eloszlása	Merev	Rugalmas
Kötött		
Szemcsés		

**26. Szélső sávalap szélessége: 38 cm vtg. pincefal és talajnedvesség elleni szigetelés**

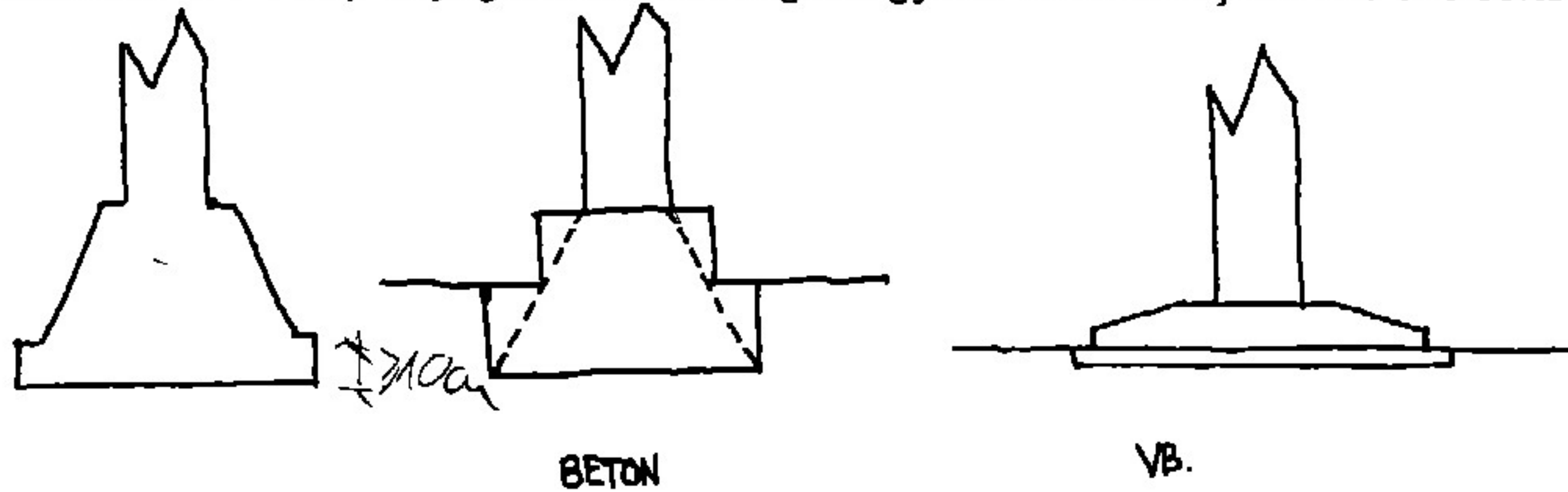


### 27. Sávalap ideális alakja, gyakorlat hogyan követi ezt? (2 vázlat)

- Ideális alak:

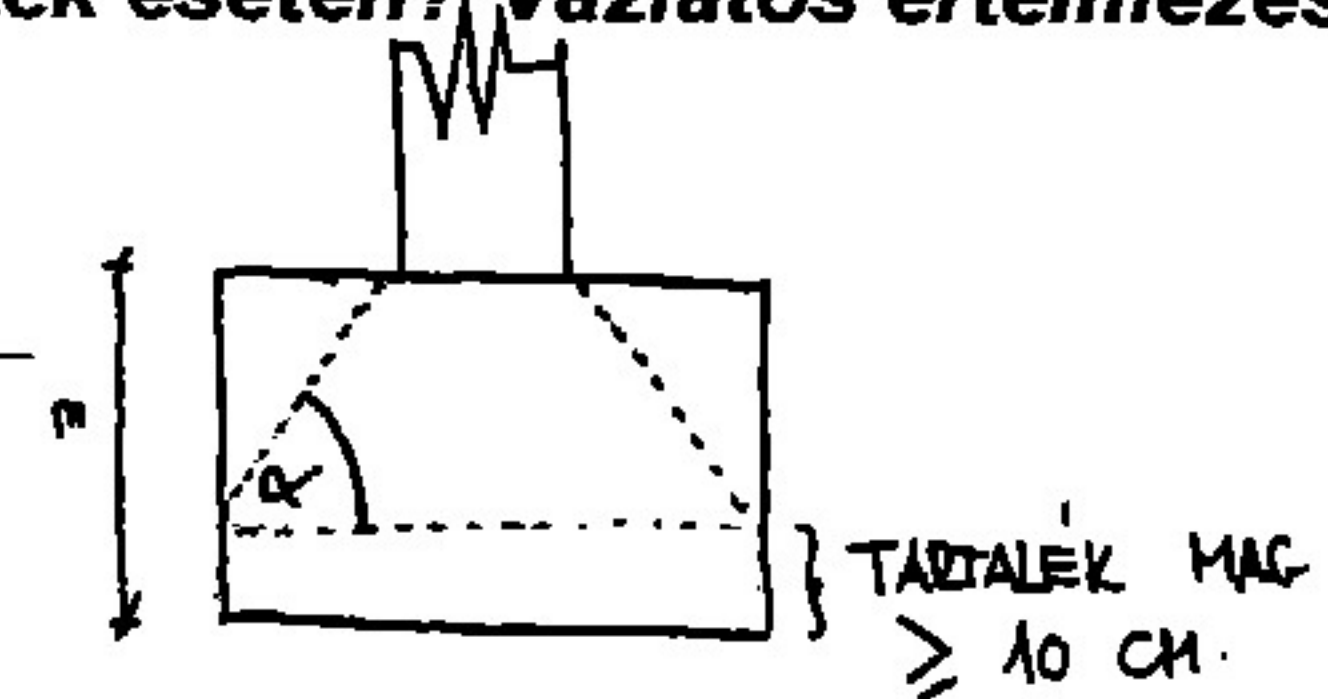


- Gyakorlati kialakítás: az alap anyagának szilárdsága nagyobb mint a talajé: lefelé szélesíteni kell.



### 28. Teherátadási szög: beton, vb., kő, téglalaptestek esetén? Vázlatos értelmezés

	beton	VB.	kő	tégla
$\text{tg } \alpha$	1	0,2	2	1,5



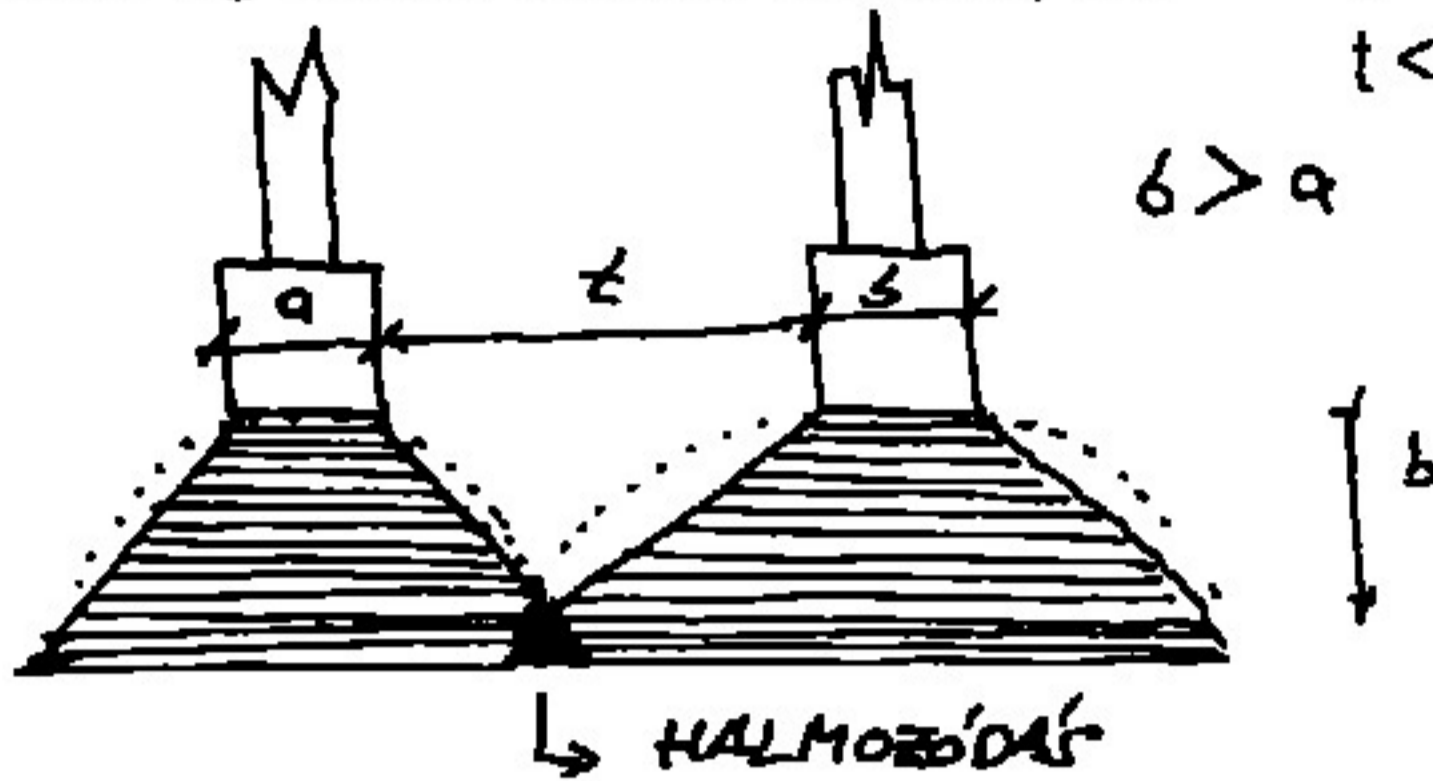
### 29. Sávalap szélességi méretének közelítő meghatározásához szükséges tervezési lépések

- 0. Talaj határfeszültsége adott.
- 1. Erő ábra: Fal, Födém, hasznos teher számítása – egy méter falra hány KN erő jut?
- 2. Erő - alapozási ábra: A terhelés és a határfeszültség függvényében a minimális szélesség kiszámítása.
- 3. Alapozás ábra: Szélesség meghatározása a használt szerkezetek szélességének figyelembevételével, a szélső oldalakon 5-5 cm-rel túllóg a sávalap. A minimális szélesség: 50 cm.
- 4. Feszültség kiegyenlítő ábra: A kapott szélesség változtatása úgy, hogy az alaptestek alatt keletkező feszültségek közelítsenek egymáshoz (tkp.: teherhordó falak alatt vastagabb alap).

**30. Talajfeszültségek halmozódásának elkerüléséhez milyen távolságot kell tartani szomszédos sávalapok ill. pontalapok között**

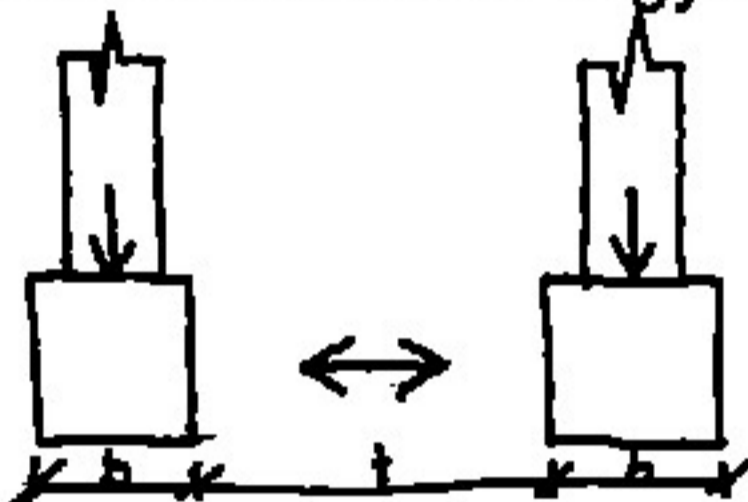
- Feszültség halmozódás keletkezik, ha:  $t < b$  : pontalpnál  
 $t < 2b$  : sávalapnál

*Elmordulási mérték  
 $b \geq 2t$   
 $b \geq 4t$*

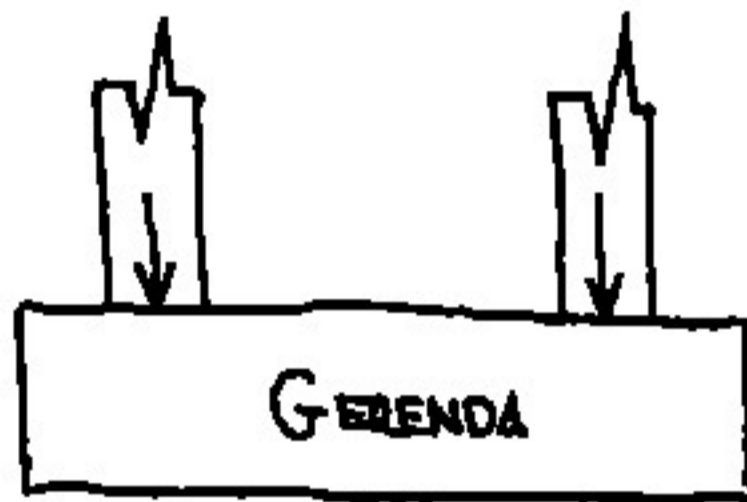


**31. Milyen megoldással lehet elkerülni a szomszédos alaptestek közötti kialakuló feszültséghalmozást (2 vázlat)**

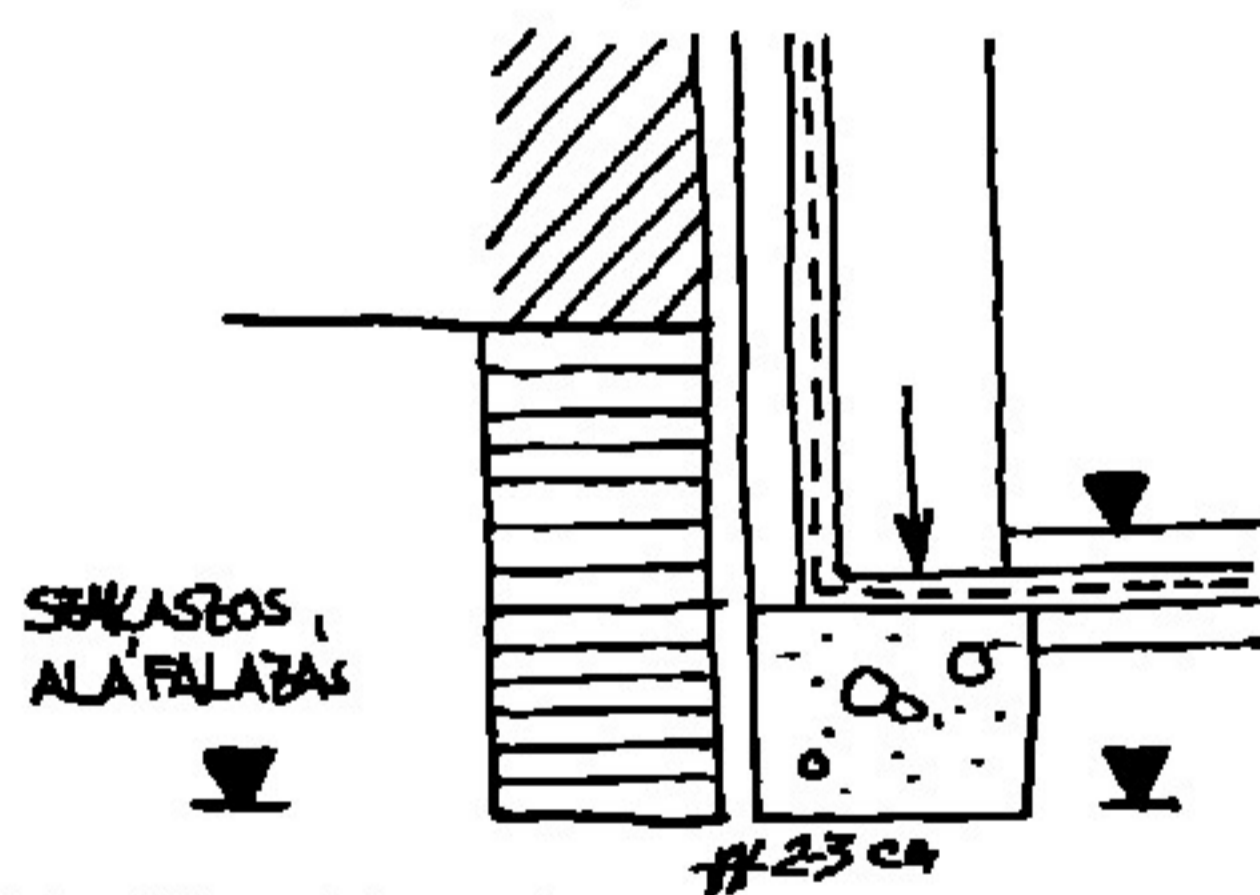
- Alaptestek széthúzása: Legyen  $t > b$  ( $2b$ )



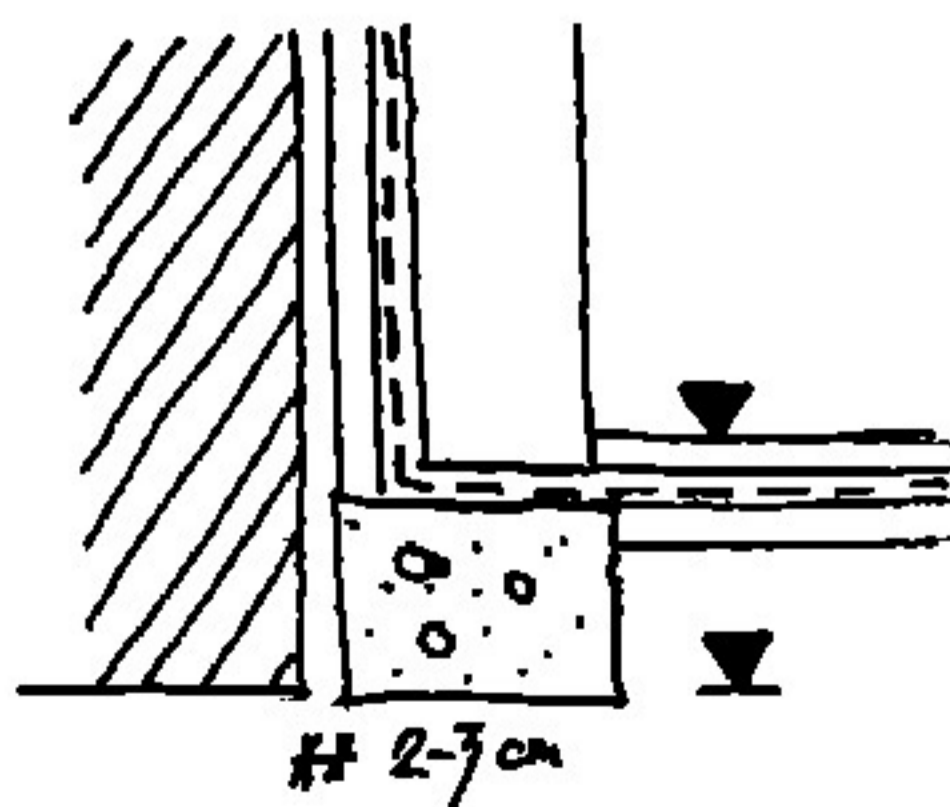
- Alaptestek összefogása gerendával:



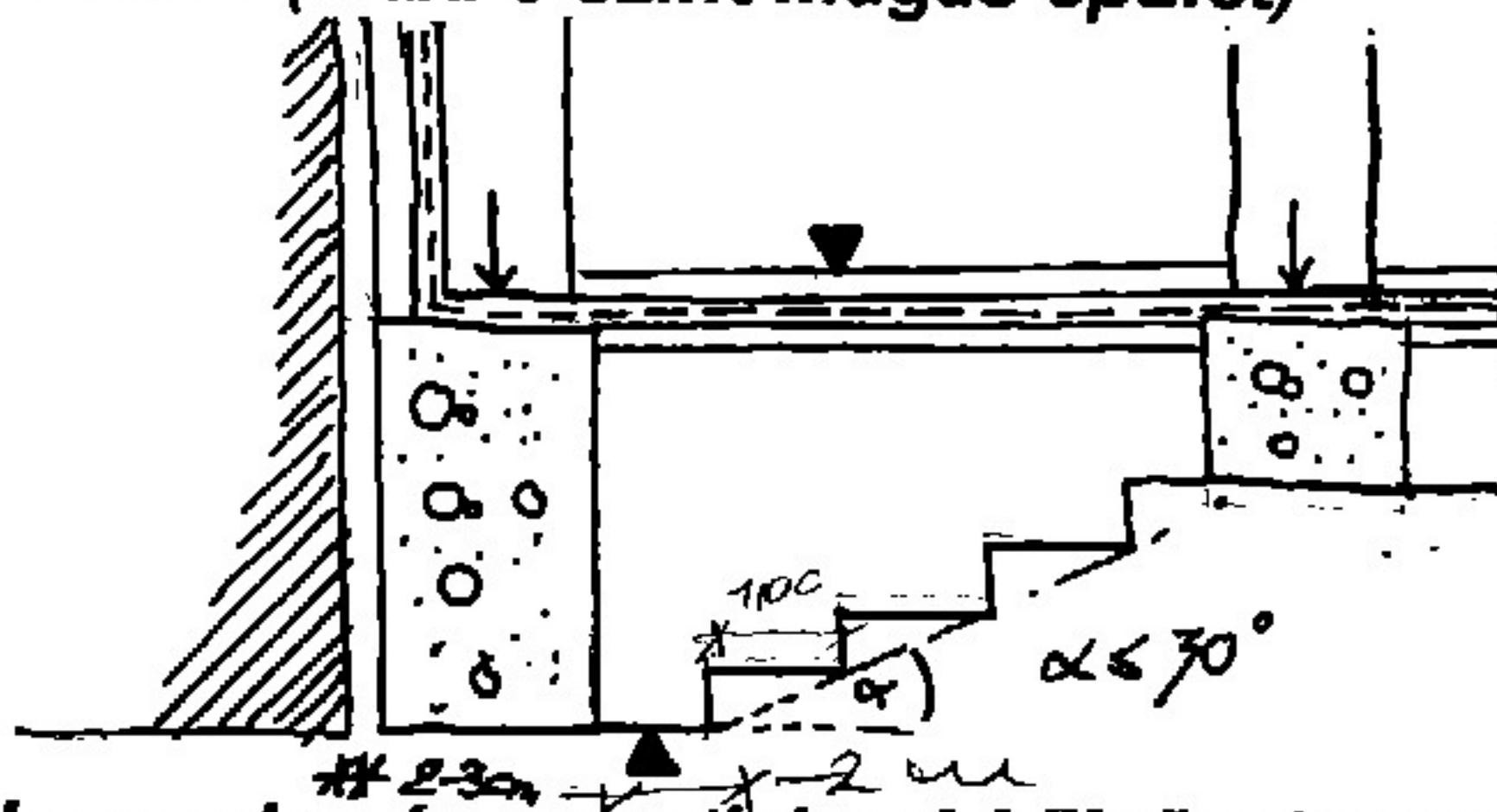
**32. Meglévő épület mellé, annak síkjánál nagyobb mélységben készítendő alapozás kialakítása (max. 3 szint magas épület)**



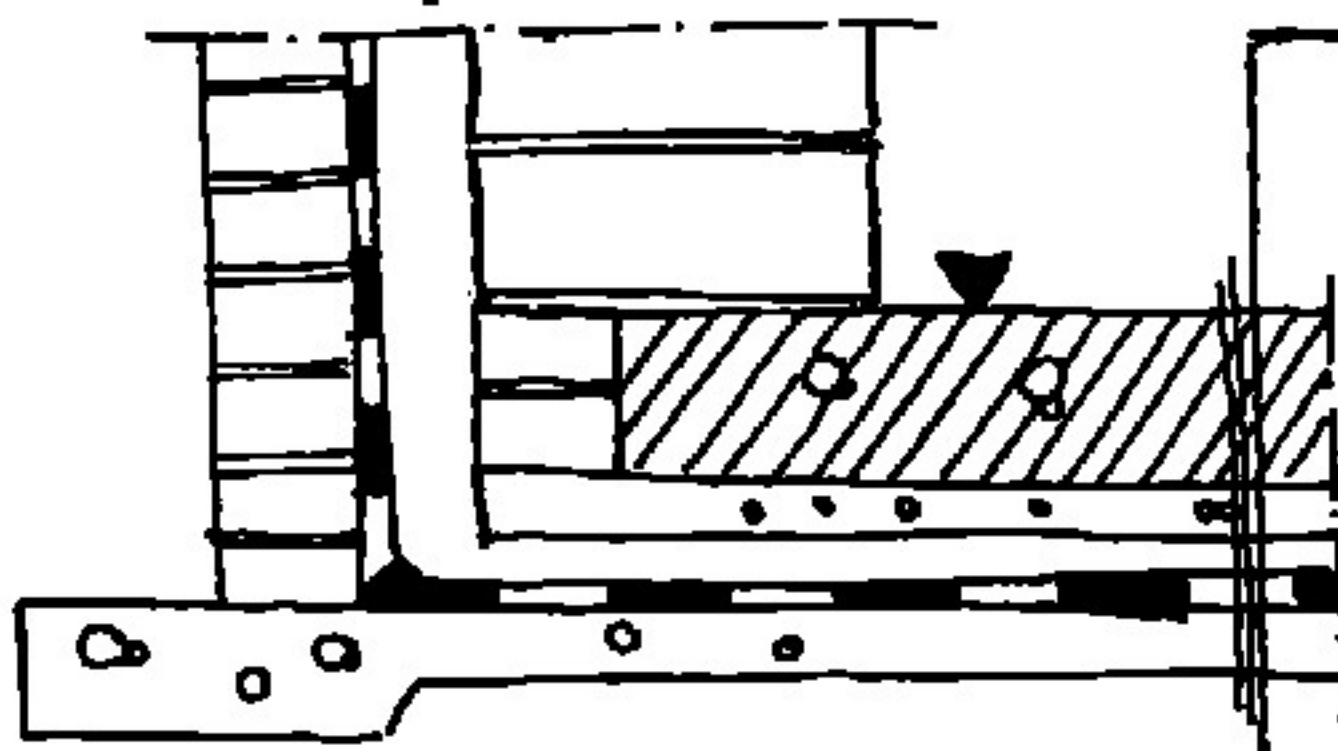
**33. Meglévő épület mellé, azonos mélységben készítendő alapozás kialakítása**



34. Meglévő épület mellé, annak síkjánál kisebb mélységben készítendő alapozás kialakítása (max. 3 szint magas épület)



35. Vb. lemezalap és a csatlakozó külső teherhordó fal kialakítása

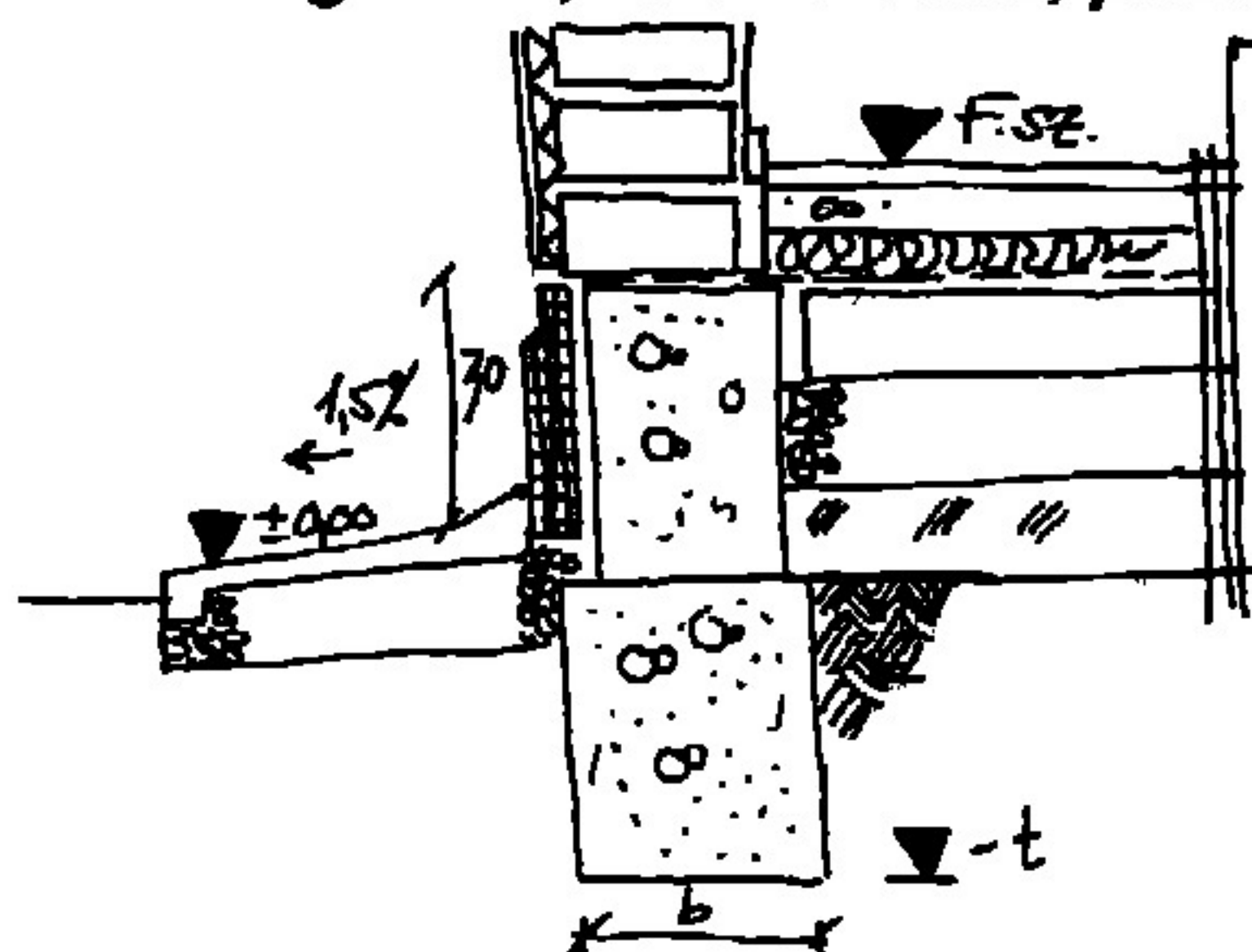


MERETEZET VB. LEMEZALAP  
SÉRLEŐ BETON  
HOMOKTELÉS  
TVNY. ELLENI SZIGETELES  
KELLŐSÍTÉS  
ALFEATBETON PEREKHEK MENTÉN  
MEGERŐSÍTVE.

36. Vb. pillér és beton tömbalap kialakítása a fsz. padló szigetelésével együtt

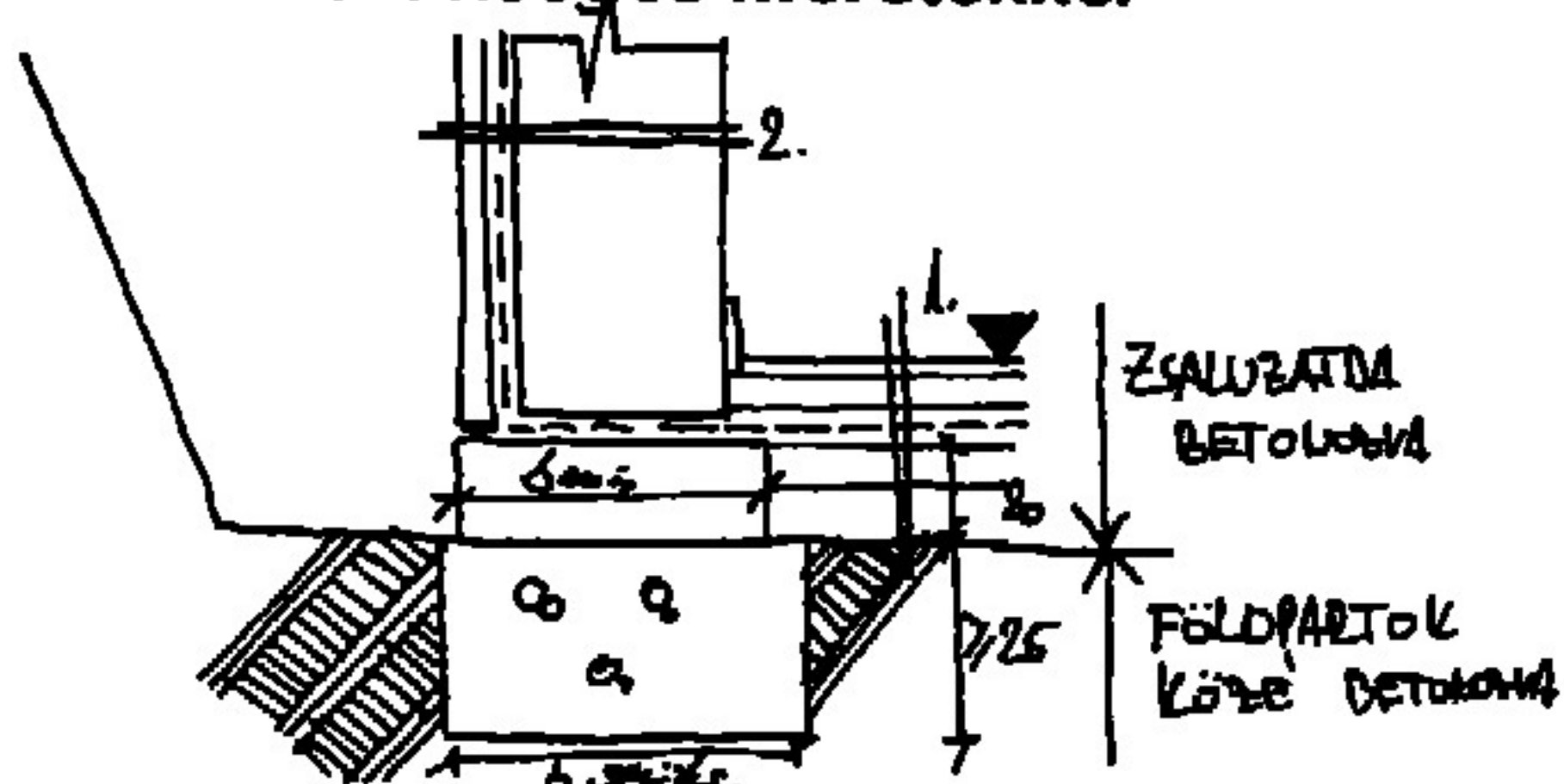
37. Vb. pillér és vb. alptest kialakítása a padlószigetelés megoldásával

38. Külső fal sávalapozása kialakítása alapincézetlen épületnél (járda, lábazat, szigetelés, földkiemelés, padló rtg.)



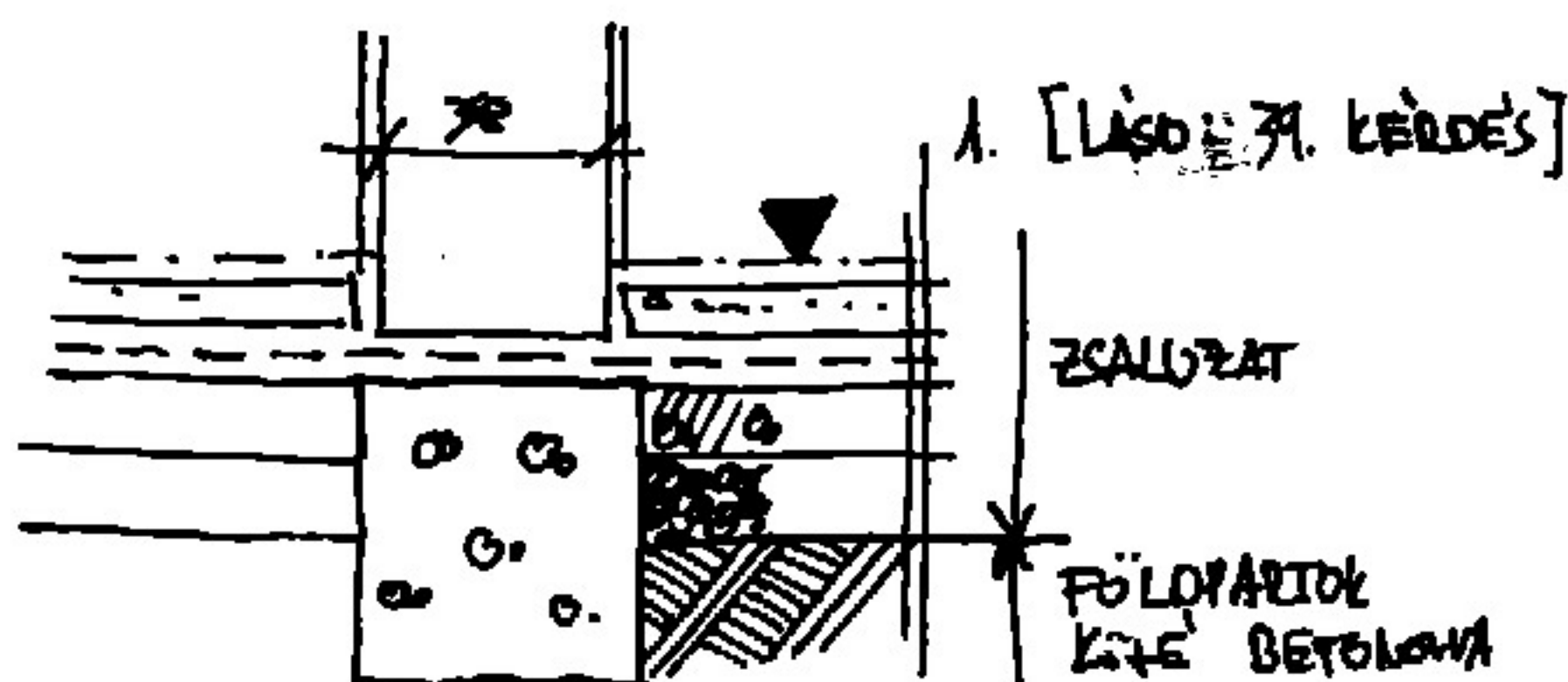
2cm BURKOLAT  
2cm ÁGYAZAT  
6cm ALFEATBETON  
PE FÓLIA  
4cm ÜVEGGYAPOT  
TN. ELLENI SZIGETELES  
10 CM VASALT ALFEAT  
10 CM KAVICS  
TÖMÖRÍTETI FELTÖLTÉS  
TERMETI TALAJ.

**39. Szélső pincefal alapozás-szigetelésének kialakítása kötött talaj esetén a minimális ill. szükséges méretekkel**

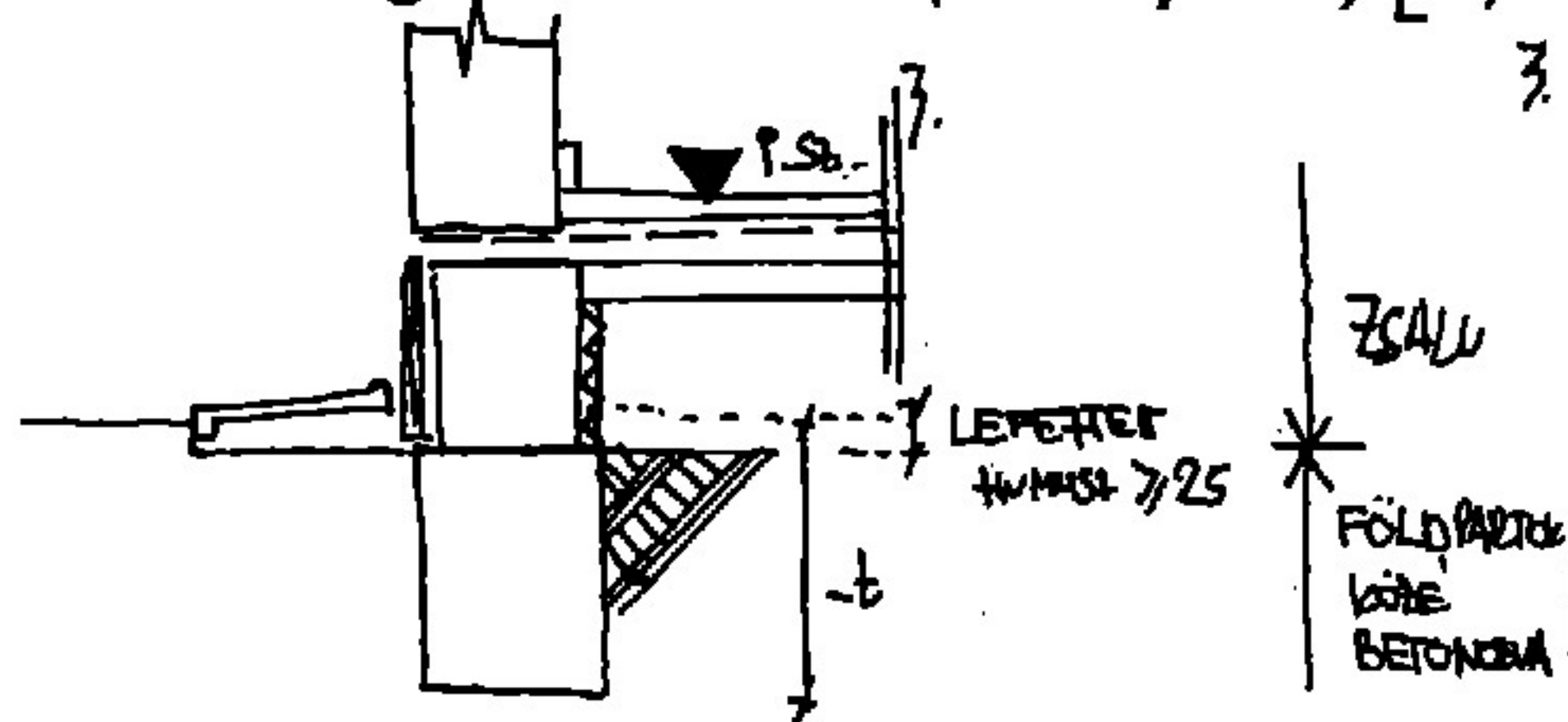


- |    |                               |    |                                |
|----|-------------------------------|----|--------------------------------|
| 1. | 2CM CÉMENTSIMTÁS              | 2. | 2CM. Szig. védő fal            |
|    | 6CM ALÉZAT BETON              |    | 2 <sup>o</sup> CM KITÖLTŐ HAB. |
|    | 1 <sup>o</sup> CM HOKOKTÉRLET |    | TV. ELLEN Szig.                |
|    | TV. ELLEN Szigeteles          |    | 1CM KRILLÓSIÍTÁS               |
|    | 10CM VASALT ALÉZAT            |    | 38CM TEGLAFAK                  |
|    | 15CM KAVICSFELTÖLTÉS          |    | 1 <sup>o</sup> CM VAKOLAT      |
|    | TERMET TALAJ.                 |    |                                |

**40. Középső pincefal alapozás-szigetelésének kialakítása kötött talaj esetén a minimális ill. szükséges méretekkel**

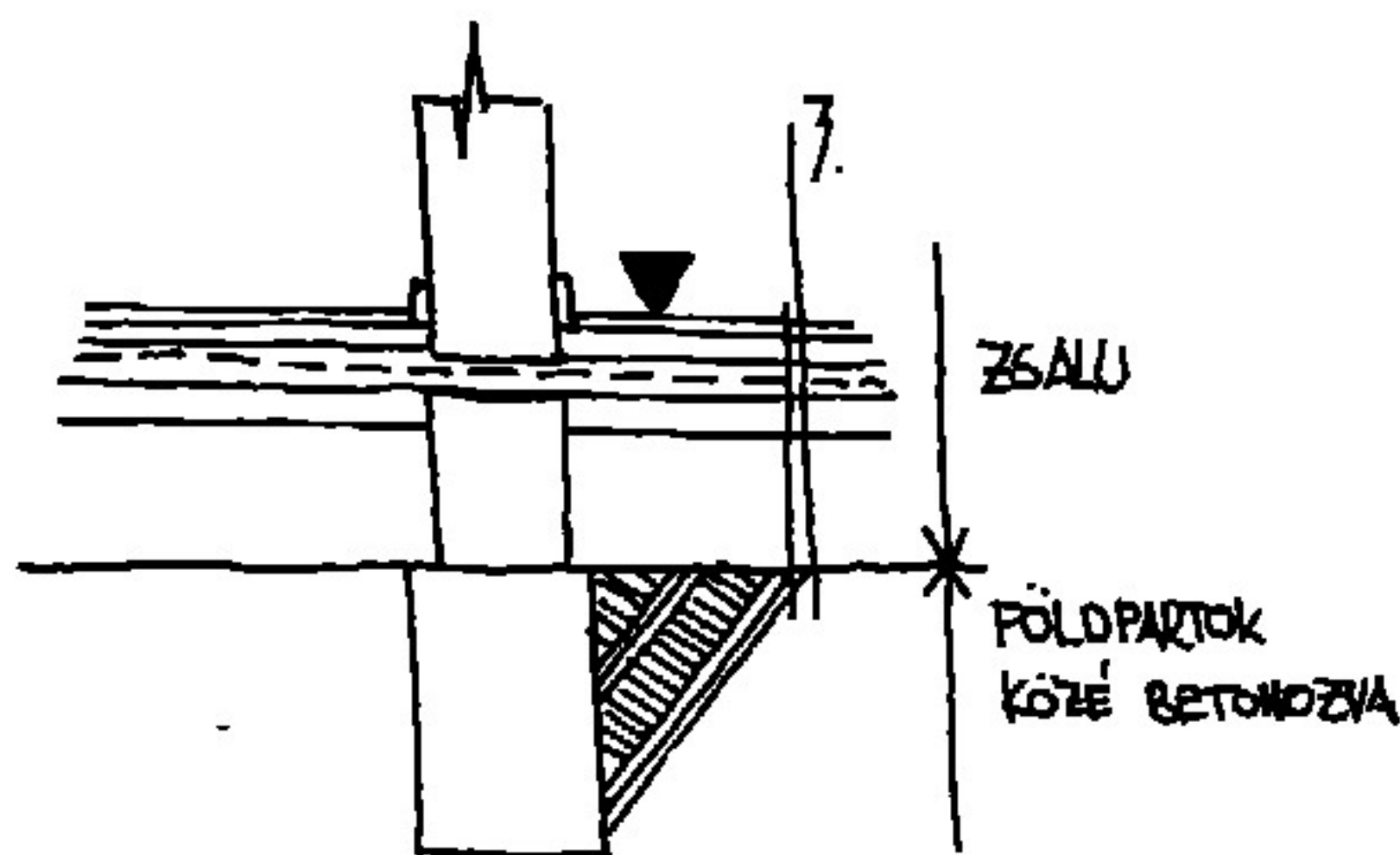


**41. Szélső főfal alapozás-szigetelésének kialakítása kötött talaj esetén a minimális ill. szükséges méretekkel (nincs pince) [→ 70. kérdés]**

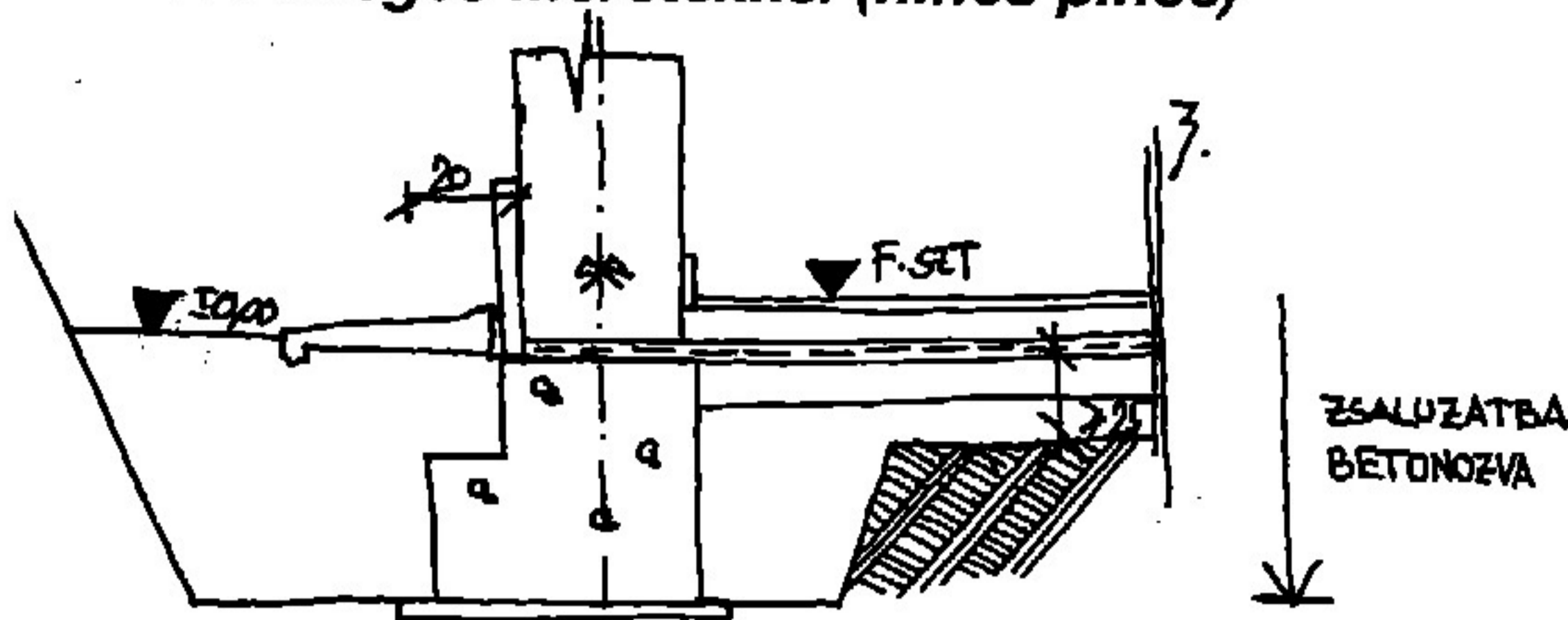


- |    |                      |
|----|----------------------|
| 3. | 2CM BURKOLAT         |
|    | 2CM AKYAZAT          |
|    | 6CM ALÉZAT BETON     |
|    | PE + 4 CM ÜVEGGYAPOT |
|    | TV. ELLEN Szigeteles |
|    | 10CM VASALT ALÉZAT   |
|    | 15CM KAVICS          |
|    | TÖMÖRÍTÉS FELT.      |
|    | TERMET TALAJ         |

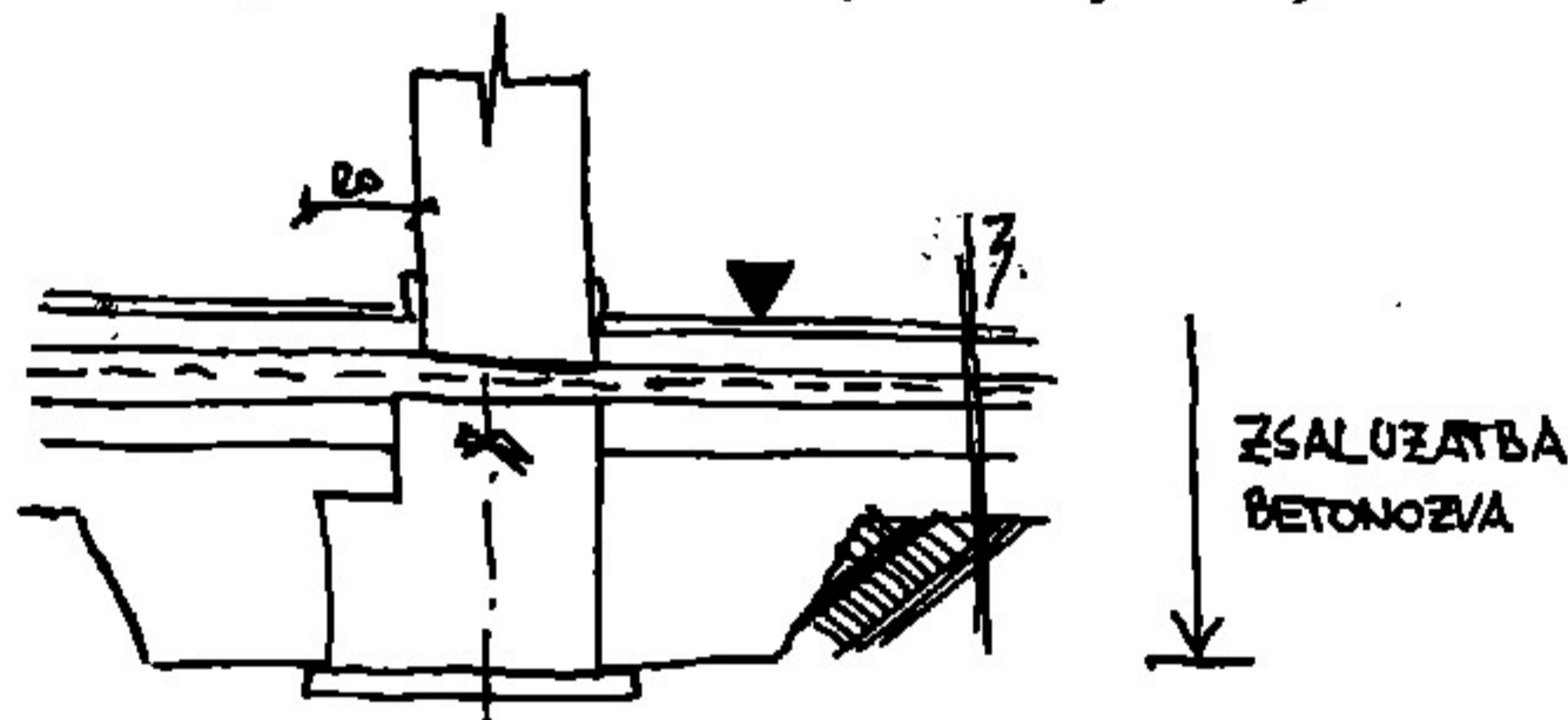
**42. Középső főfal alapozás-szigetelésének kialakítása kötött talaj esetén a minimális ill. szükséges méretekkel (nincs pince)**



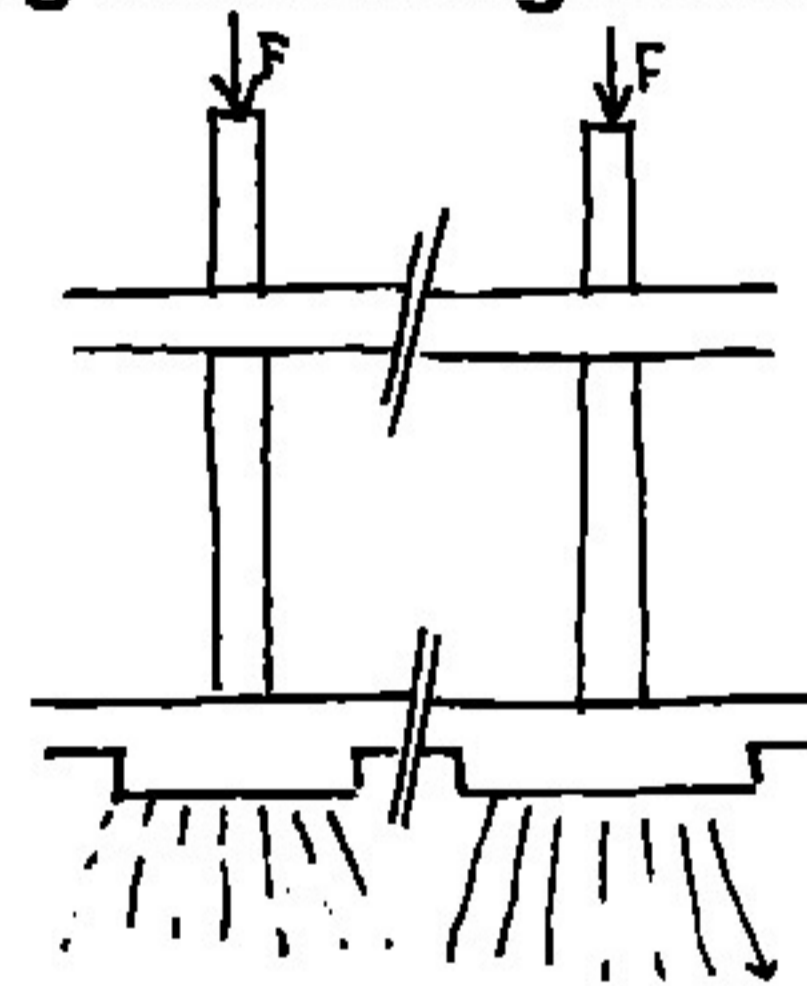
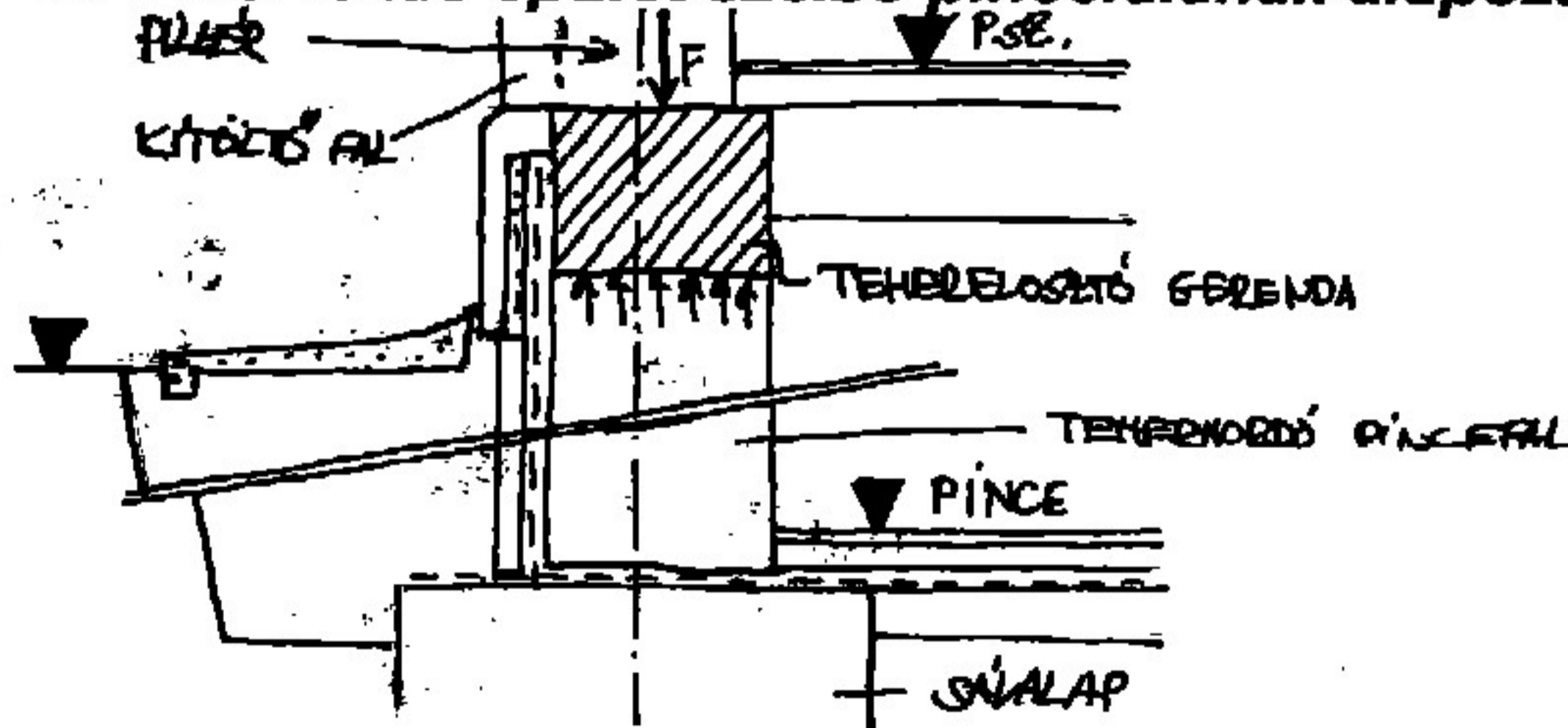
43. Szélső főfal alapozás-szigetelésének kialakítása laza talaj esetén a minimális ill. szükséges méretekkel (nincs pince)



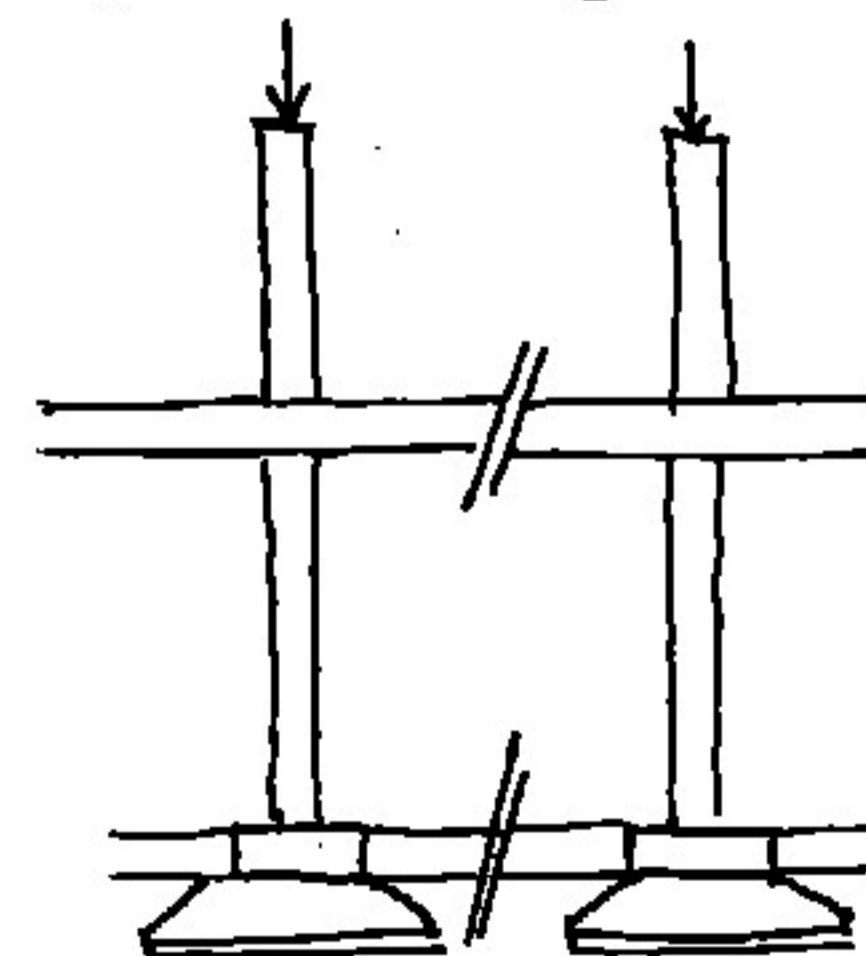
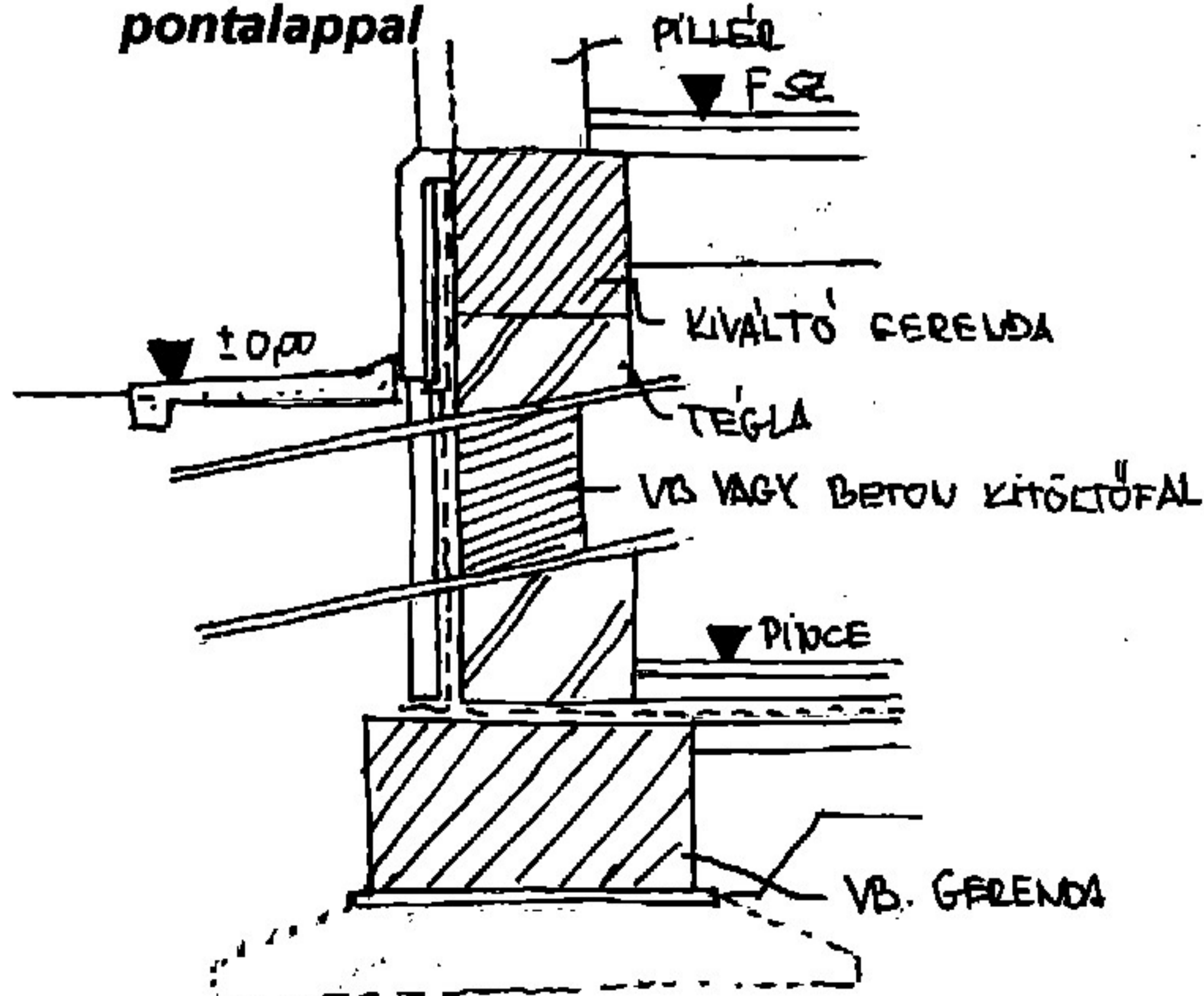
44. Középső főfal alapozás-szigetelésének kialakítása laza talaj esetén a minimális ill. szükséges méretekkel (nincs pince)



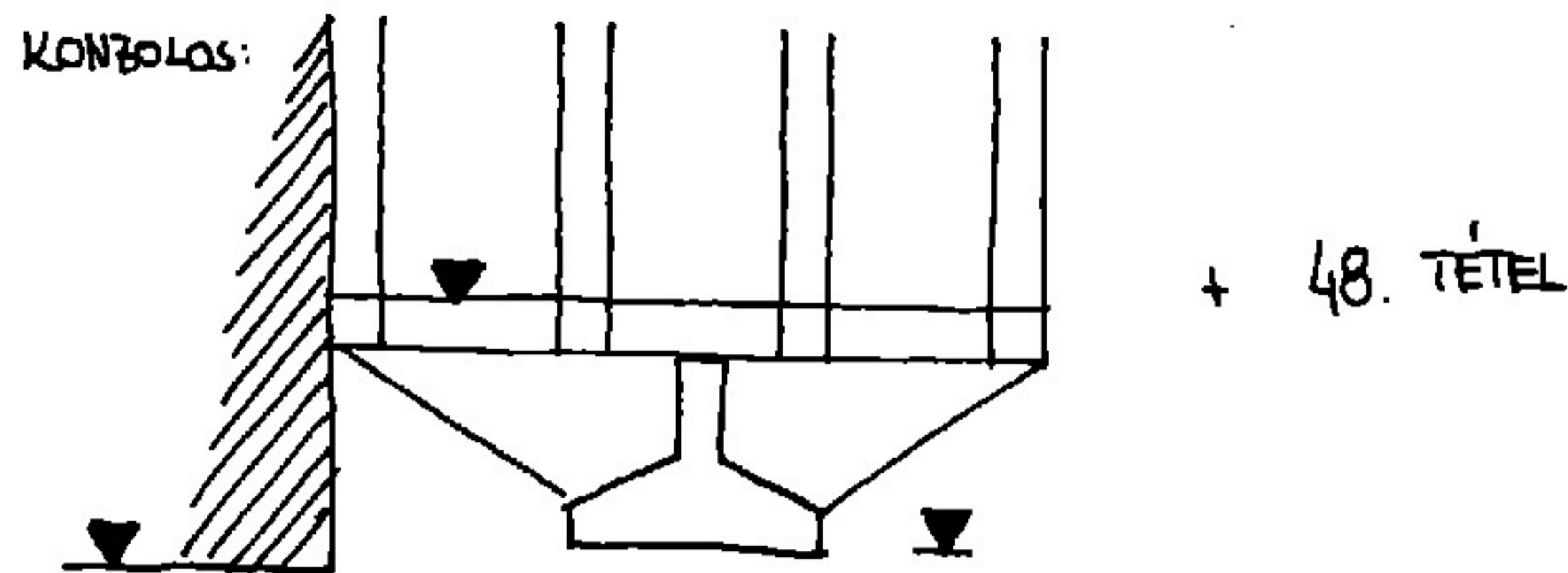
45. Pillérvázás épület szélső pincefalának alapozás-szigetelési megoldása sávalappal



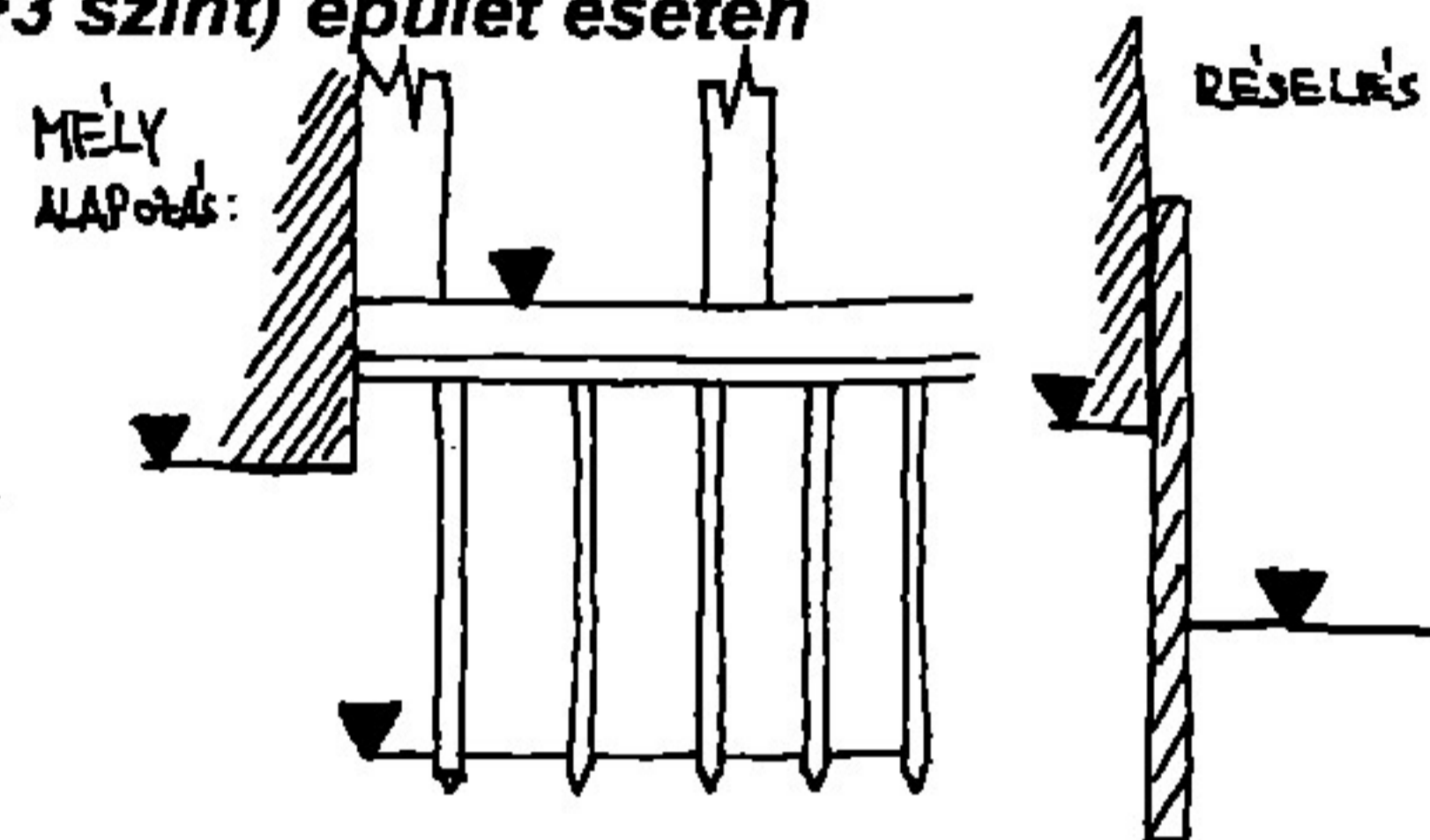
46. Pillérvázás épület szélső pincefalának alapozás-szigetelési megoldása pontalappal



47. Vázlatosan: meglévő épület mellé létesítendő alapozás kialakítása nagy terhelés (>3 szint) esetén



48. Vázlatosan: milyen módon alkalmazható mélyalapozás szomszéd épület mellett építendő, nagy terhelést jelentő (>3 szint) épület esetén



49. Mikor kell dilatálni az alapozást (3 vázlat)

- Különböző süllyedésű épületrészek esetén:



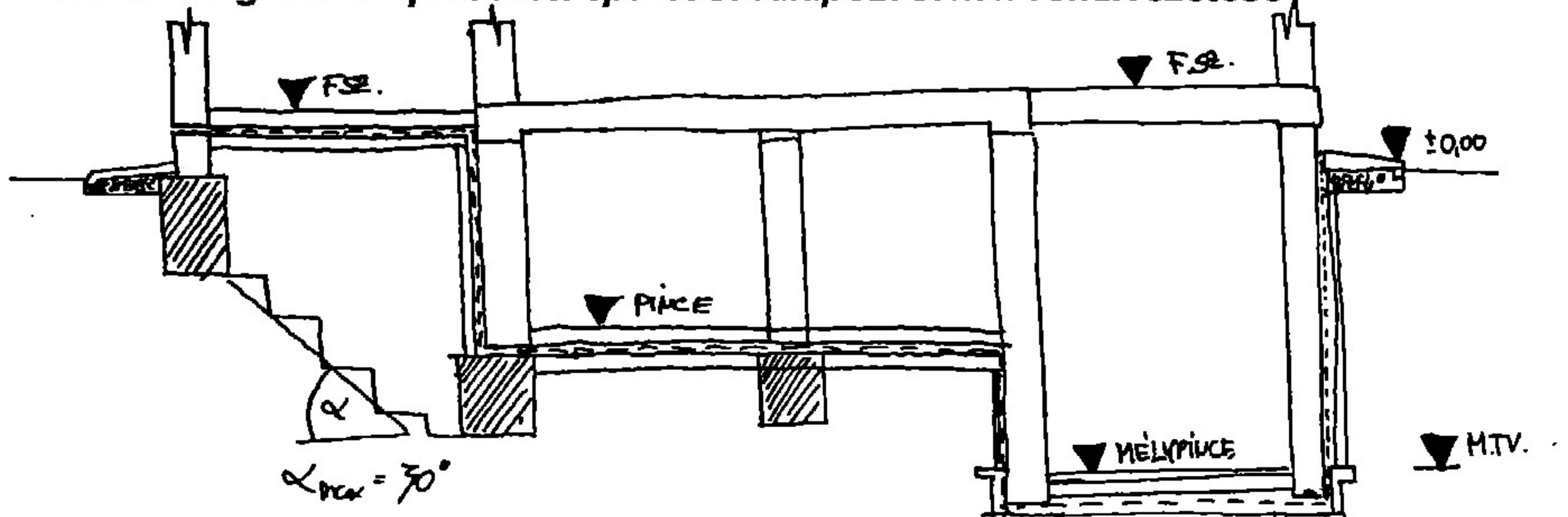
- Hosszú (>30 m) épületek esetén:



- Alapozási mód változása esetén: 20-30% feszültség különbségnél

- Különböző szerkezeti rendszerű épületrészek, építmények:

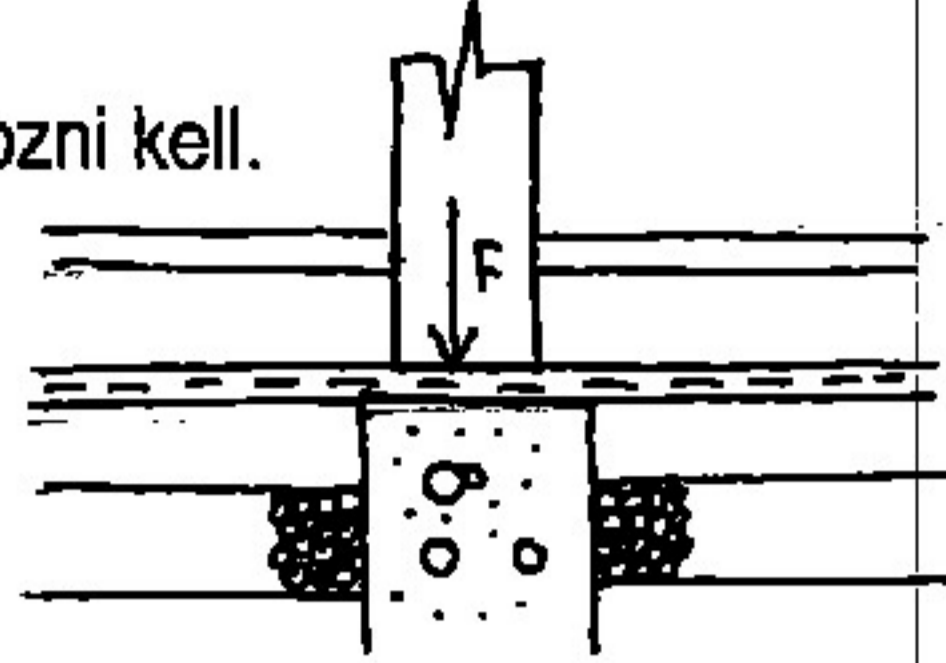
50. Részlegesen alápincézett épület sávalapozásának vonalvezetése



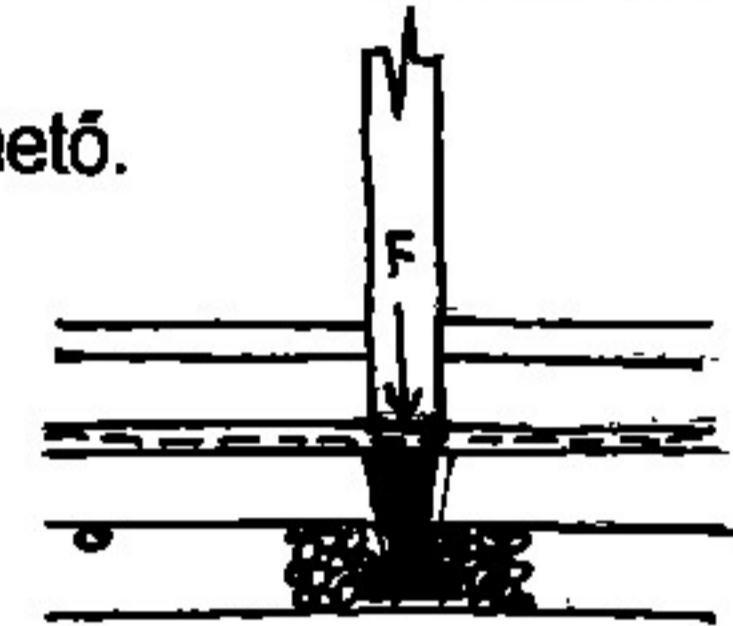


### 51. Pincei válaszfalak alapozási megoldásai, vázlat

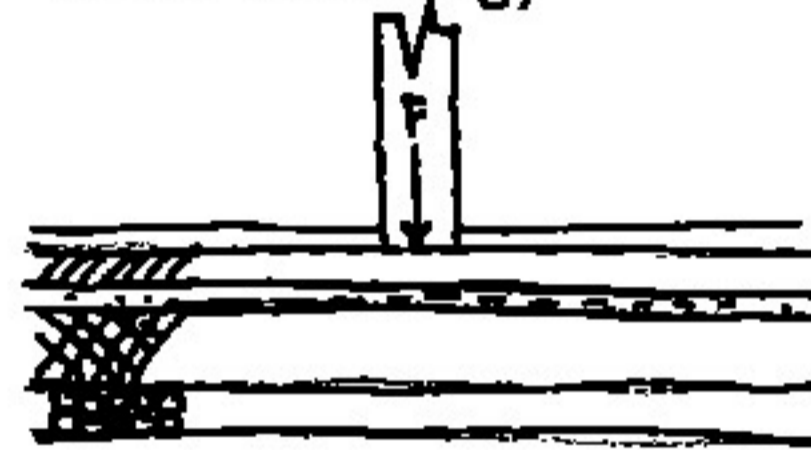
- Nehéz válaszfalak (12-es, 25-ös) alapozni kell.
- Alaptestek alkalmazása:



- VB. gerenda alkalmazása: - az alaptest vagy aljzat erősebb megsüllyedése a rossz talaj, a vastag feltöltés miatt nem kerülhető el.
- A fal könnyű, terhe a szerkezeti falak alapjaira átvihető.
- alapincézetlen épületek vékony falai alá.

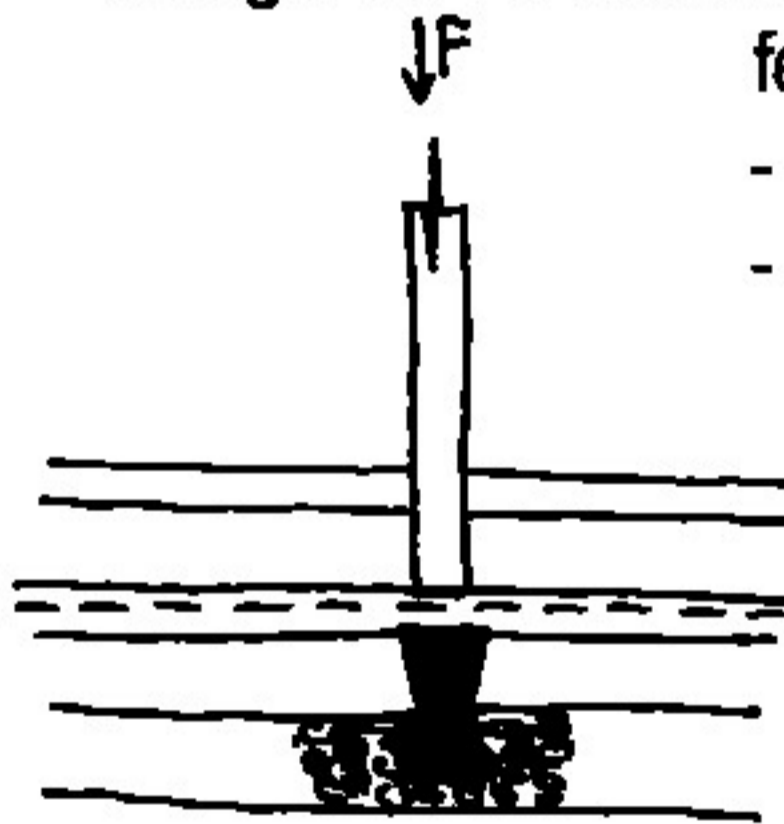


- Egész helyiség alatt alaptest: - ha a fal könnyű
- az aljzat közvetlenül az altalajon fekszik. (Gyakran az aljzat megerősítésére sincs szükség)



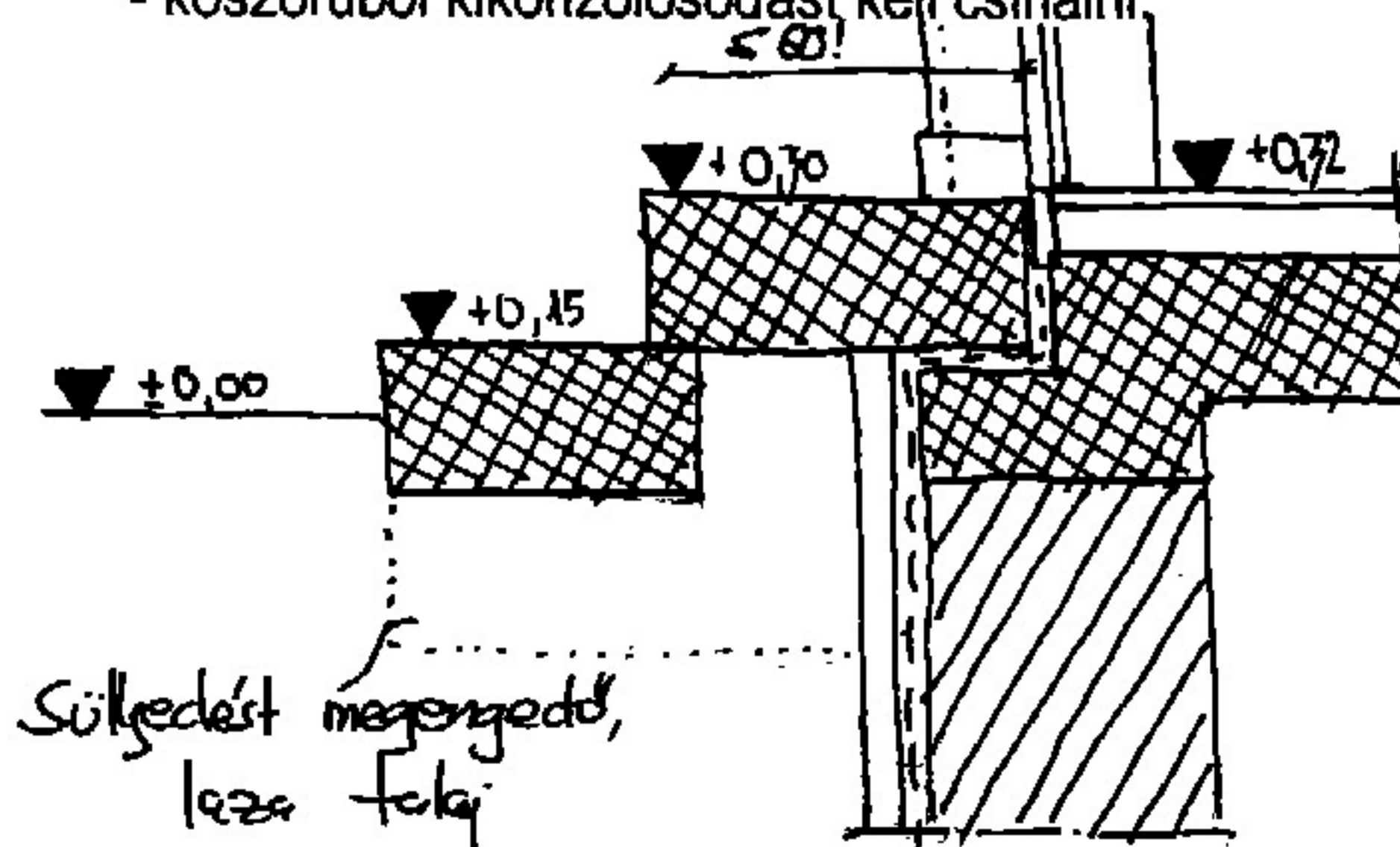
### 52. Terepszint felett +1,0 m padlósinten lévő válaszfalak alapozási lehetőségei

- VB. gerenda alkalmazása: - az alaptest vagy aljzat erősebb megsüllyedése a rossz talaj, a vastag feltöltés miatt nem kerülhető el.
- A fal könnyű, terhe a szerkezeti falak alapjaira átvihető.
- alapincézetlen épületek vékony falai alá.

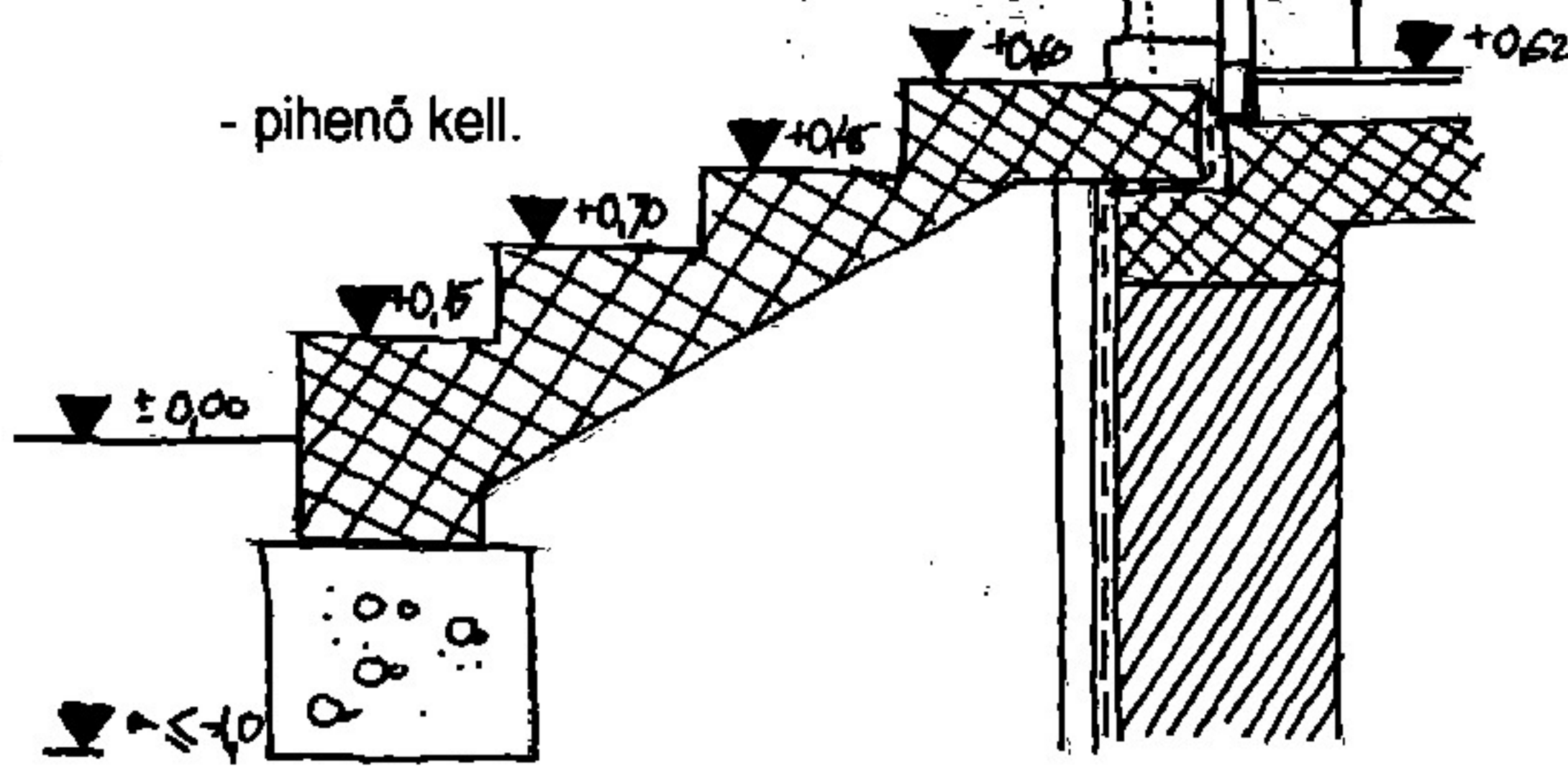


### 53. Egy ill. két fokból álló előlépcső alapozása

- koszorúból kikonzolosodást kell csinálni.

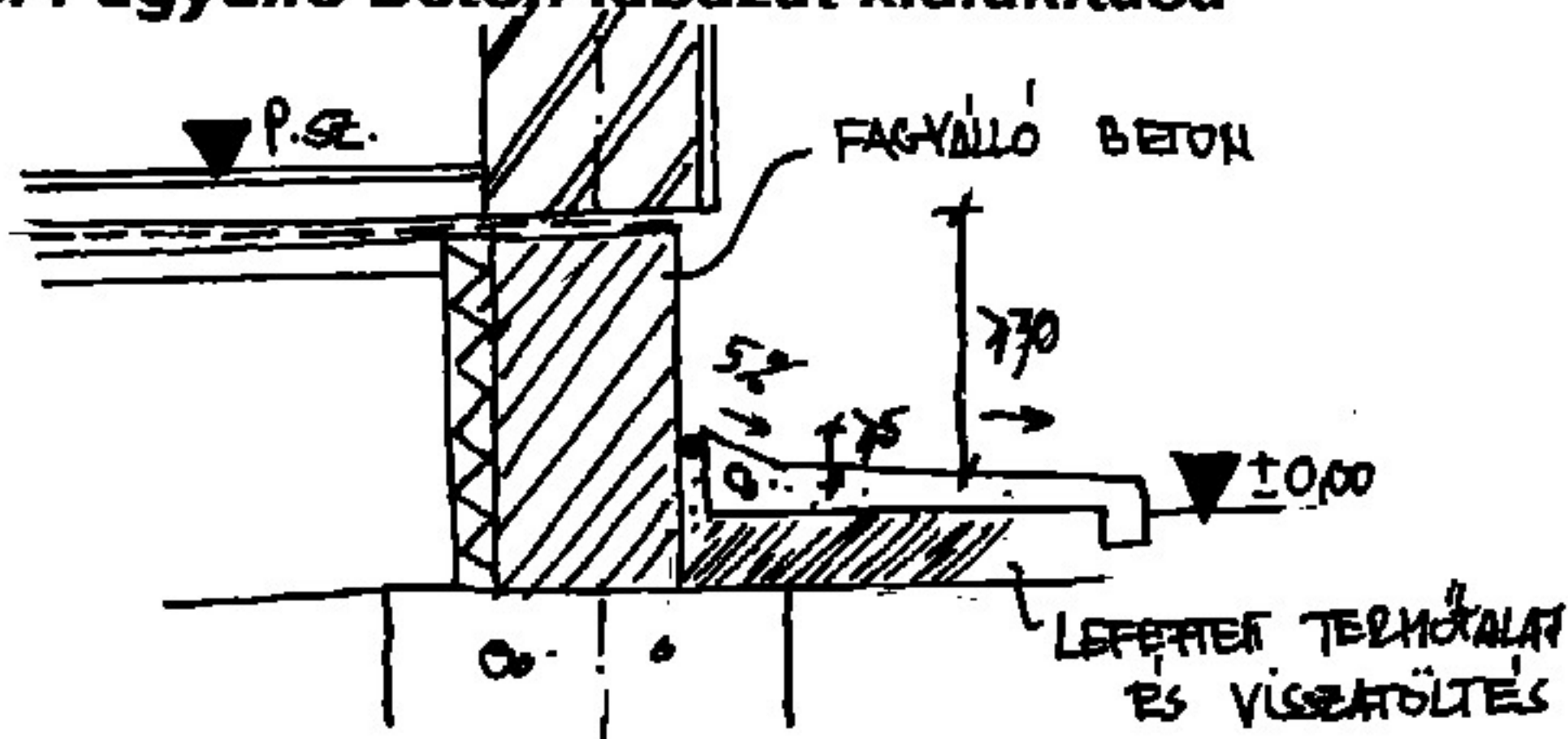


## 54. 3 ill. több fokból álló előlépcső alapozása

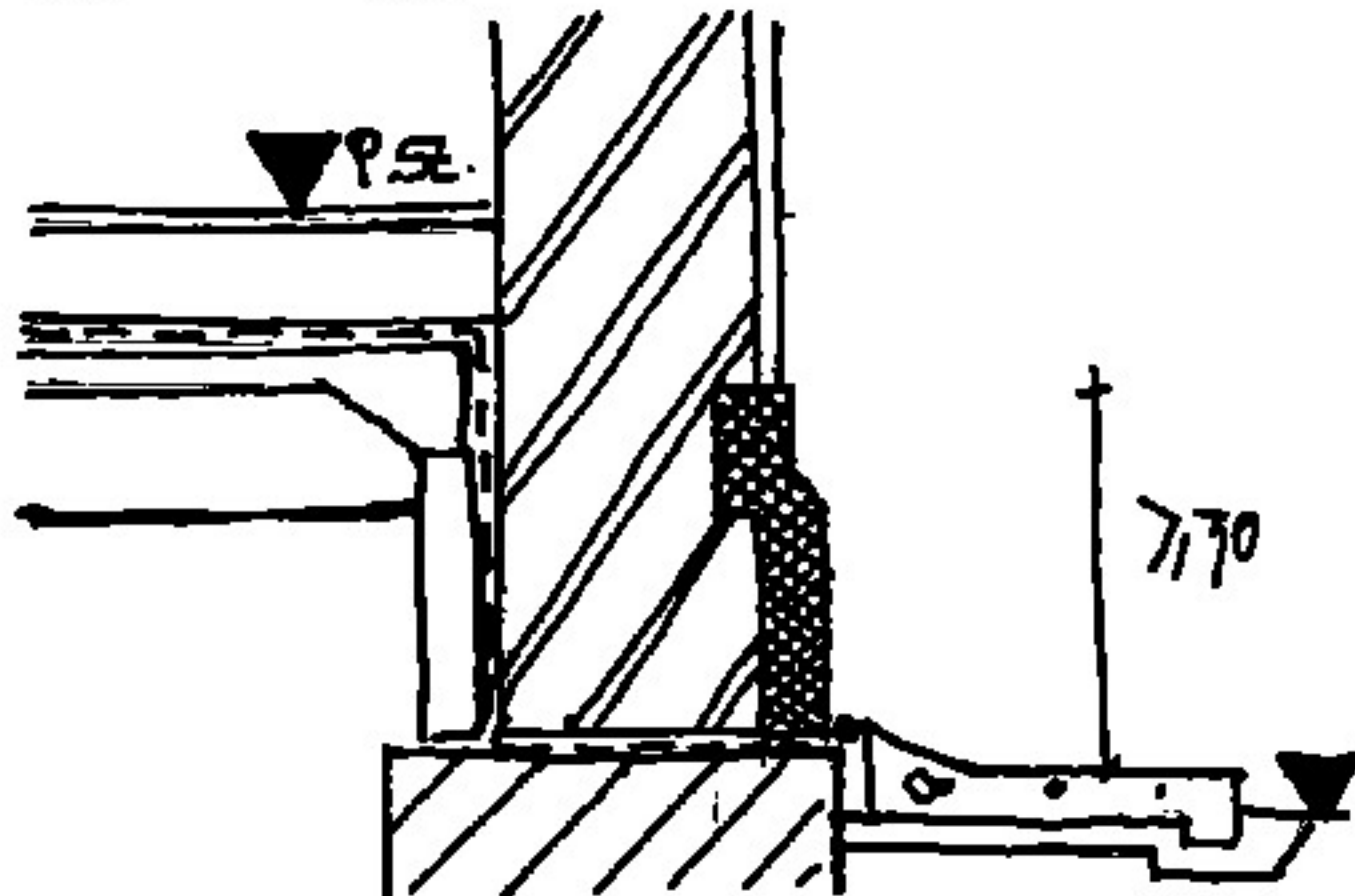


Az épületől függetlenül,  
díszített lépcső.  
Az épület ülépcedése  
után készítened!

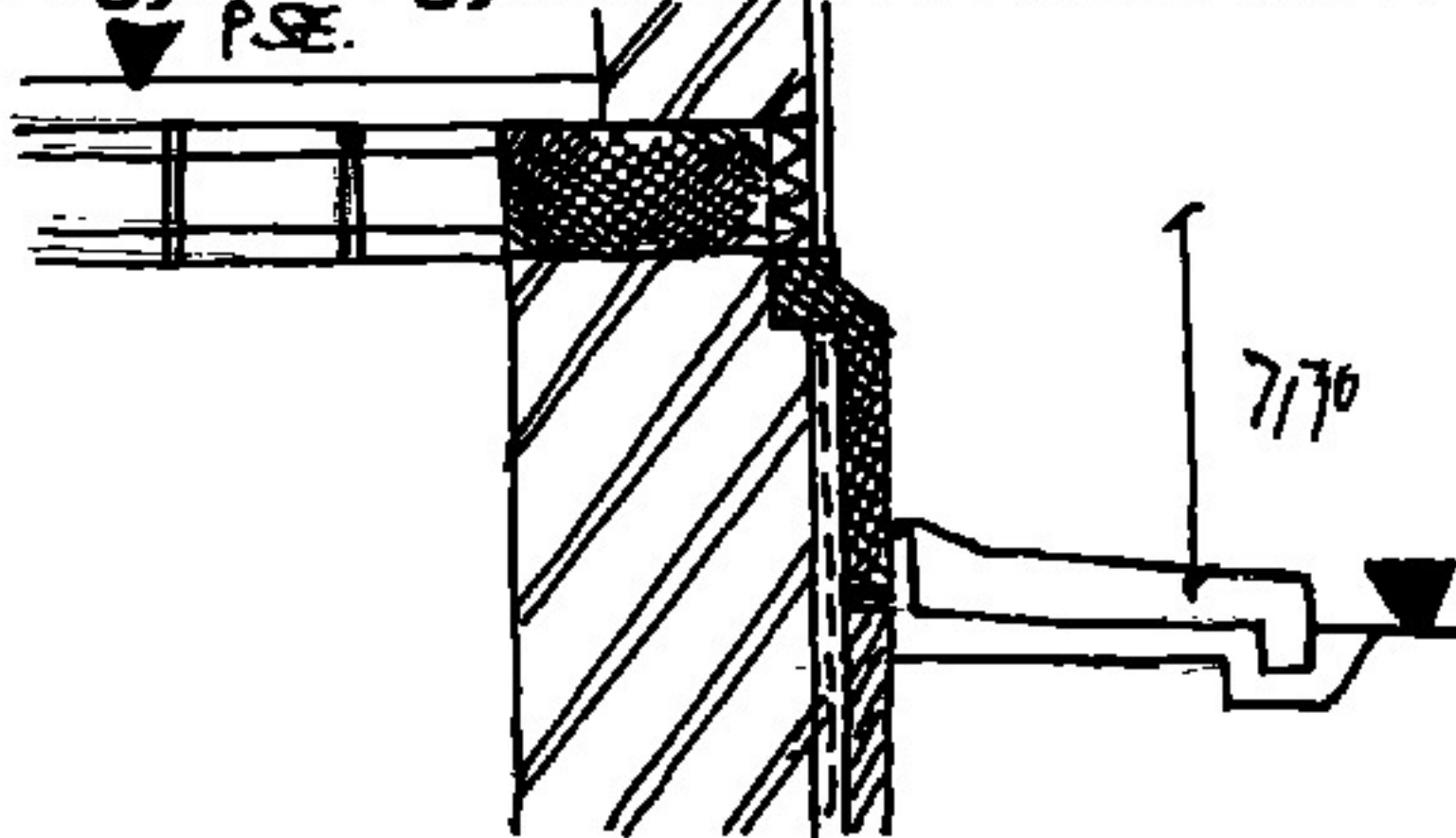
## 55. Fagyálló beton lábázat kialakítása



## 56. Fagyálló egy. műkö lábázat kialakítása alápincézetlen fsz. padló esetén



## 57. Fagyálló egy. műkö lábázat kialakítása alápincézett épület esetén



## 58. Sík és mélyalapozás különbsége

- Síkalapozás: az építményt felszínhez közeli talajrétegre helyezik
- sávalapozás,
  - pont (tömb) alapozás,
  - gerenda-, gerendarács alapozás,
  - lemez alapozás.

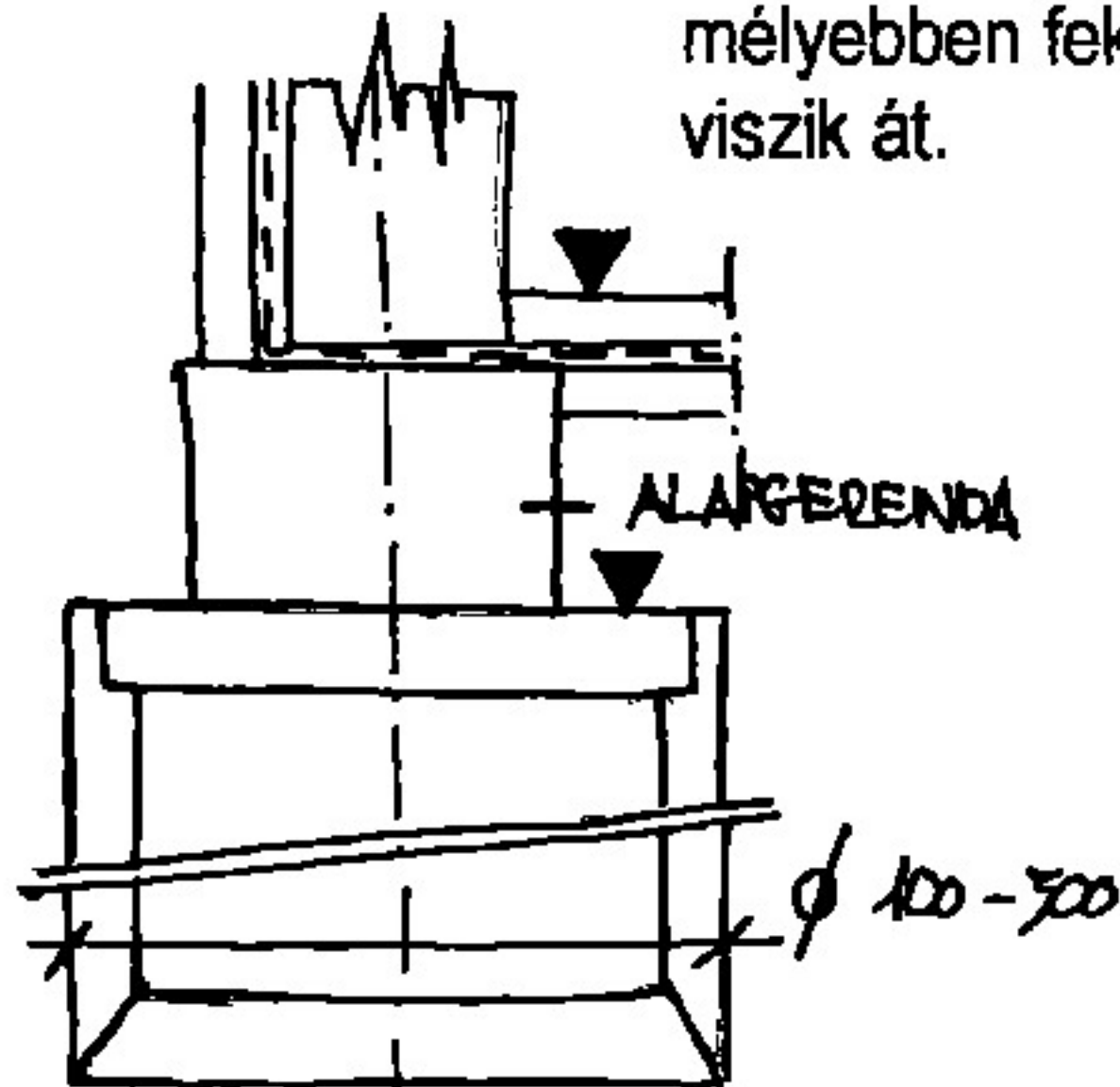
LÁSD MÉG: 62. TETEL

- Mélyalapozás: az építmény terhét a felszínhez képest mélyen fekvő talajrétegekre külön szerkezeti elemek viszik át.
- cölöpalapozás,
  - kút alapozás,
  - szekrény alapozás,
  - légnyomásos alapozás.

LÁSD MEG: 63. TÉTEL

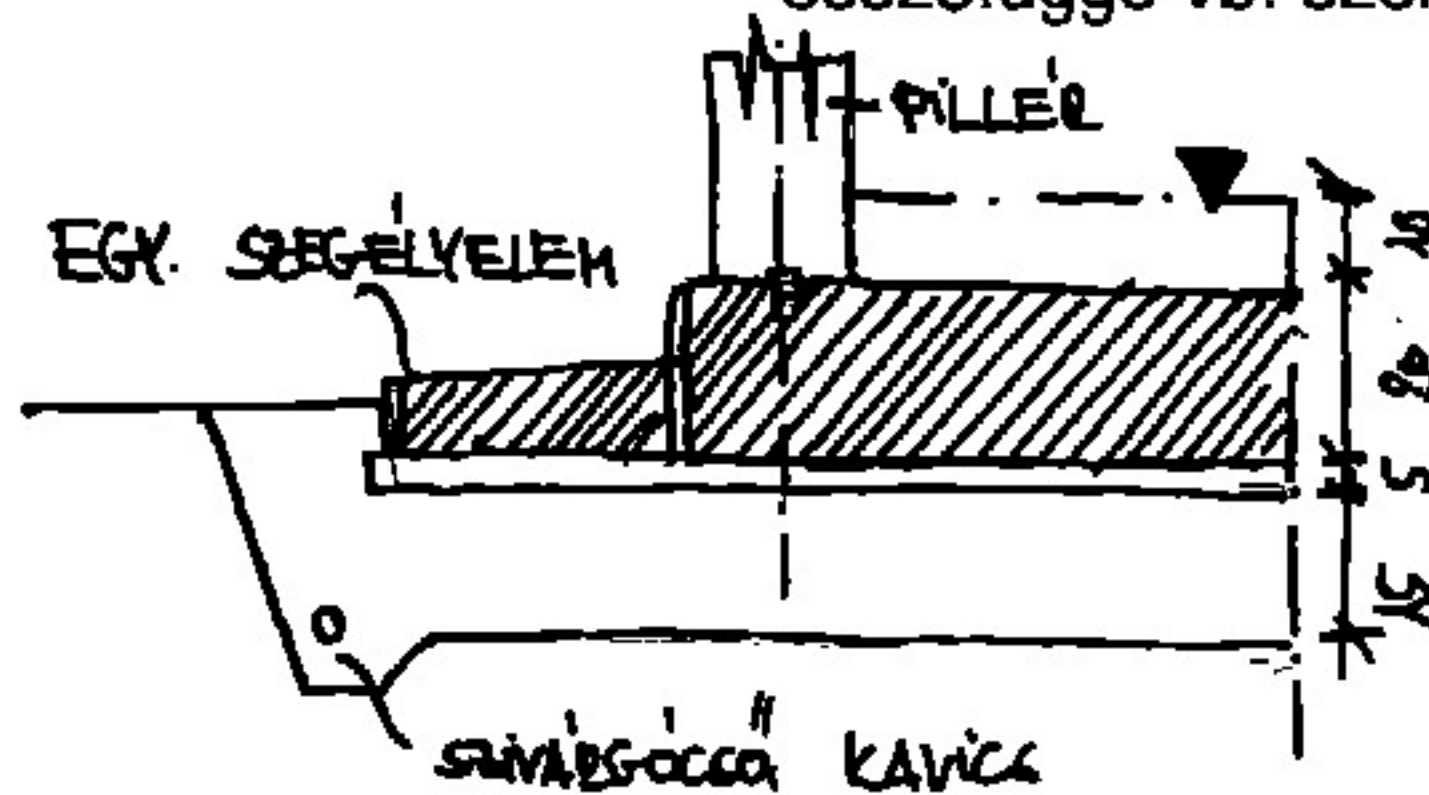
### 59. Kút alapozás kialakítása

- Az az alapozási eljárás, amikor az építmény – elosztó szerkezet útján átadódó – terhét a mélyebben fekvő altalajra süllyesztéssel lejutatott közvetítő elemek, ún. kutak viszik át.

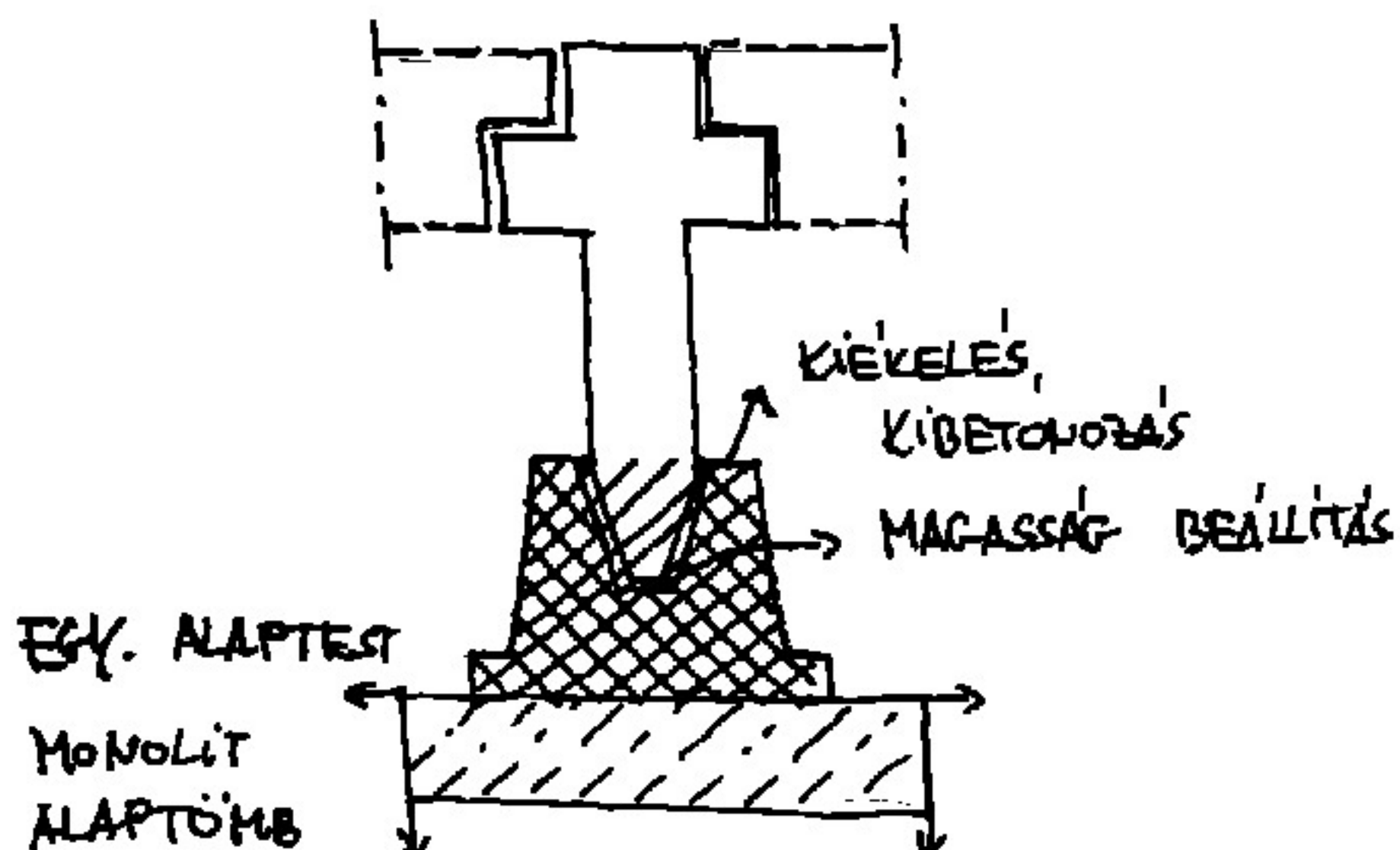


### 60. Felszíni sík lemezalap kialakítása

- Az egész építmény vagy annak egy – többnyire mélypince – szakasza alatti teljes felületű összefüggő vb. szerkezet.



### 61. Előregyártott vb. pilléralap kialakítása



### 62. Síkalapozások rendszerezése a teherátadó felület növekedése szempontjából

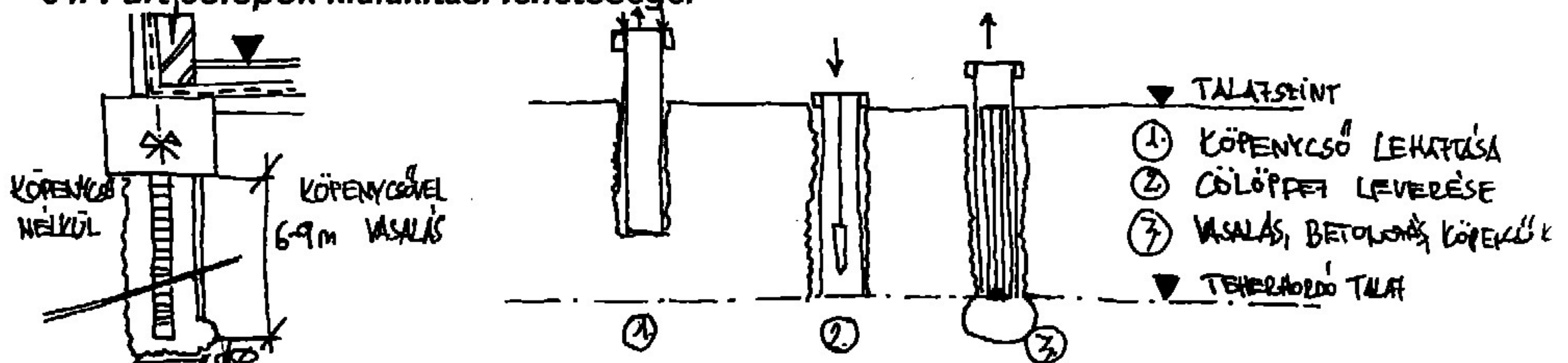
$$A = \frac{F}{\sigma_{th}}$$

- pontalapozás: Ha  $A \sim 5 - 10 \%$
- sávalapozás: Ha  $A \sim 15 - 30 \%$
- gerendarács: Ha  $A \sim 40 - 60 \%$
- lemezalapozás: Ha  $A > 60 \%$

### 63. Mélyalapozások rendszerezése a rétegződő altalaj teherbírása szempontjából

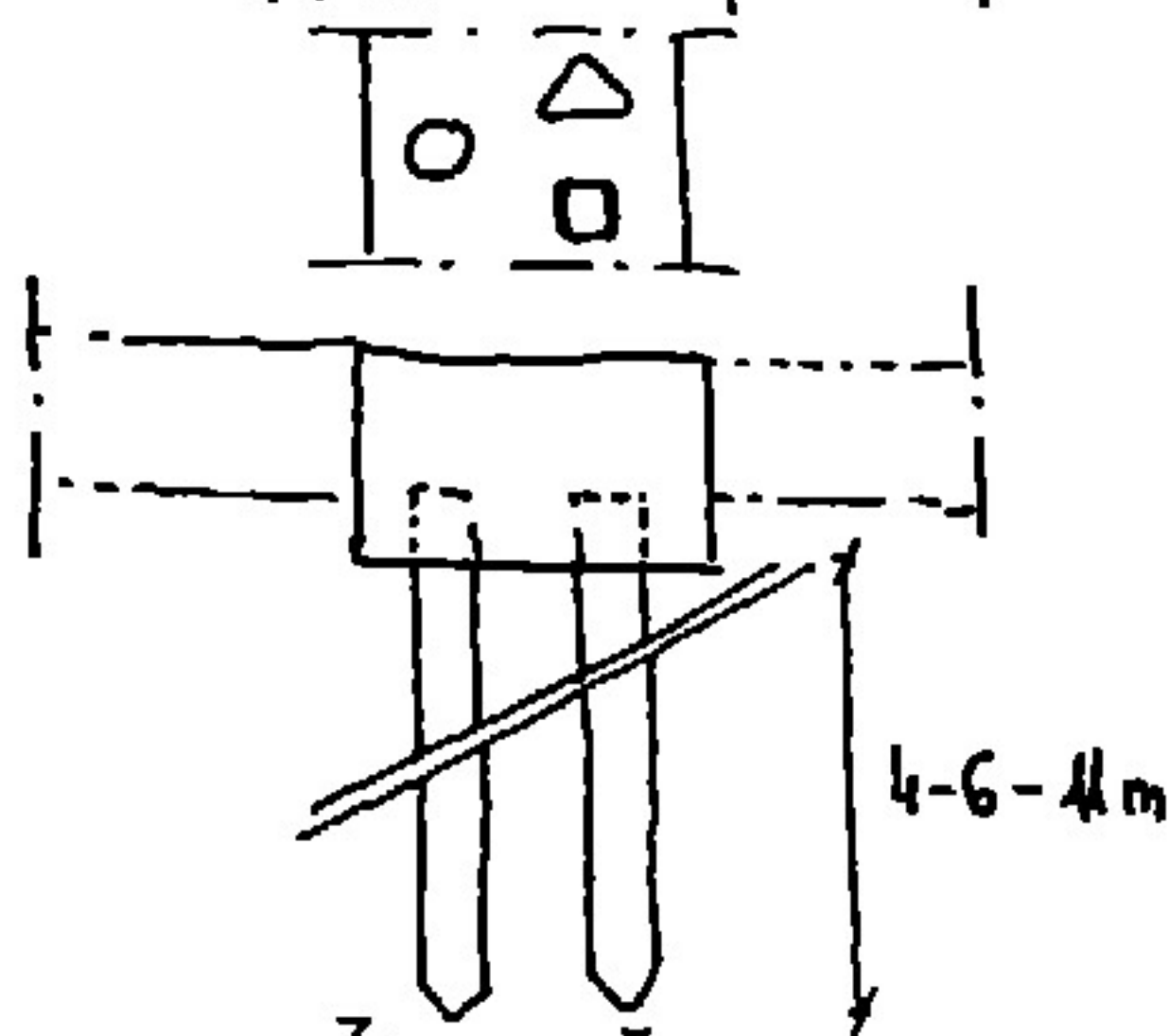
- cölöpalapozás: ha a terhelhető talajréteg mélyen (20 m) fekszik.
- kútalapozás: ha a megfelelő teherbírású talajréteg nem nagy mélységben (4-8 m) fekszik.

### 64. Fürt cölöpök kialakítási lehetőségei

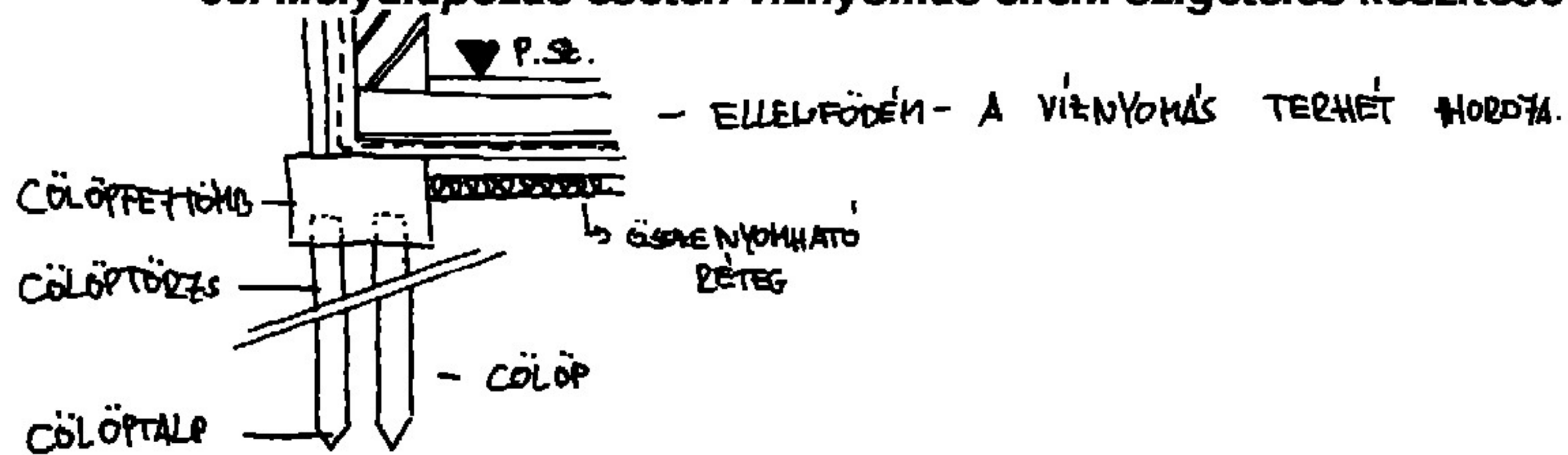


### 65. Vért cölöp kialakítási lehetőségei

- ANYAG: FA, ACEL, EGY. VB.



### 66. Mélyalapozás esetén víznyomás elleni szigetelés készítése



### 67. Résalapozás szerkezeti elemei

