

"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

**Hermann Ottó 16 tt-es Általános Iskola
Budaörs, Ifjúság u. 6.
Statikai és általános épületszerkezeti vizsgálat**



Budapest, 1999. május hó

A vizsgálati anyag 16 számozott oldalt,
6 oldal állapot rögzítő fotót,
23 oldal UIVÁZ szerkezeti csomópontot
tartalmaz.

**ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ**

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

TARTALOMJEGYZÉK a

**Hermann Ottó 16 tt-es Általános Iskola
Budaörs, Ifjúság u. 6.
Statikai és általános épületszerkezeti vizsgálat
dokumentációjához**

Borítólap

Aláírólap

Tartalomjegyzék

Szerkezeti állagvizsgálat leírás

Állapot rögzítő fotók

UNIVÁZ szerkezeti csomópontok

Budapest, 1999. május hó

**ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ**

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

ALÁÍRÓLAP a

Hermann Ottó 16 tt-es Általános Iskola

Budaörs, Ifjúság u. 6.

Statikai és általános épületszerkezeti vizsgálat
dokumentációjához

Vizsgálat készítői:

Szabó László sk.

statikus- vezető tervező

MMK SZT-1 01-4865

Nyiri István sk.

építész- vezető tervező

MÉK É1-01-3208

A dokumentáció hiteles, ellenőrzött
kézirat alapján készült.



Matits Péter

építész-

ügyvezető igazgató

"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" Kft.
Általános Építészeti Tervező Műhely
1025 Budapest, Kapy u. 28.
Tel.: 176-4092
Fax: 176-4560

Budapest, 1999. május hó

ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

SZERKEZETI ÁLLAGVIZSGÁLAT LEÍRÁS a

Hermann Ottó 16 tt-es Általános Iskola

Budaörs, Ifjúság u. 6.

**Statikai és általános épületszerkezeti vizsgálat
dokumentációjához**

- A vizsgálat célja: A városi önkormányzat és az iskola vezetése a rendelkezésre álló pénzeszközöket a legjobban akarja felhasználni. Szükséges ezért az UNIVÁZ szerkezetű iskola állapotának ismerete. Az iskola az 1970-es évek vége felé épült fel, közel 20 éve, az állandó használat szükségessé teszi az elhasznált részek cseréjét, felújítását. A vizsgálatuk a teljes építészeti és szerkezeti részekre vonatkozik és ebből főleg a jelen vizsgálat a tartószerkezetekre vonatkozik. Az összefoglalásba részben kitérünk az egyéb épületszerkezetek állagára is.

- Rendelkezésre álló tervek (S-20/m Tornaterem födémterve /1978./)

**ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ**

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



1. A szerkezeti rendszer általános leírása

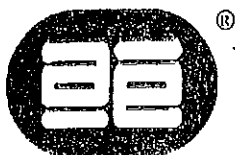
Az épületegyüttes alapvetően három szerkezeti egységre bontható:

- előcsarnok, konyha, étterem, folyosó 3,30 m belmagasságú földszintes tömbje
- oktatási szárny 17,80 x 65,20 m-es, földszint + 2 emeletes tömbje 3,60 m-es szintmagasságokkal, előregyártott UNIVÁZ szerkezettel készült, előregyártott UNIVÁZ homlokzati panelek alkalmazásával
- tornaterem, 24,0 x 54,0 m-es csarnok tömbje, előregyártott vázszerkezettel, előregyártott homlokzati panelekkel.

2. Az épületegységek részletes szerkezeti leírása, állaguknak ismertetése

2.1 Előcsarnok, konyha, étterem

A földszintes épületrész alapincézetlen, UNIVÁZ-szerkezetű, vakolatmentes födémpanelek alkalmazásával készült.



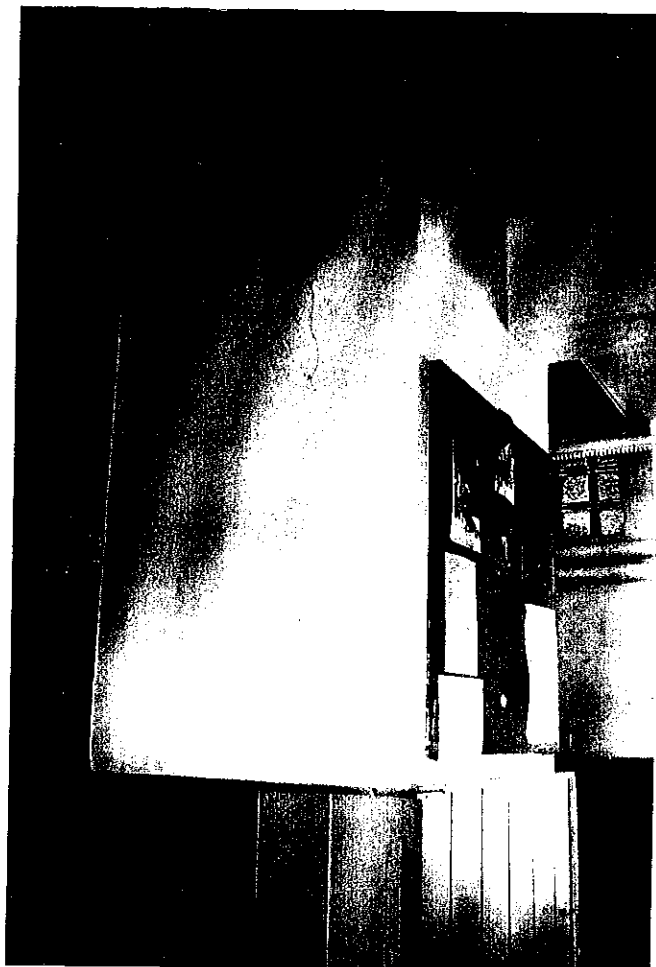
"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

3

A belső terekben épületmozgásra, süllyedésre utaló jelenség nem észlelhető.

Kivételt képez az előcsarnokban a tornaterem tömbjéhez való csatlakozásnál álló pillér, melyen a mennyezettől lefelé jövő 2-3 mm-es, függőleges vonalú repedés észlelhető.



A repedés oka az lehet, hogy itt feltehetően összeépítették a tornacsarnok

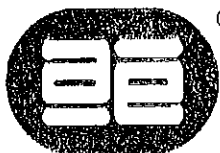
sarokpillérét az előcsarnok földemét hordó pillérrel, mozgási (dilatációs) hézag kialakítása nélkül. Az egybeépített pilléren 7,50 m magasságban fekszik fel a tornacsarnok vasbeton földeme, míg 3,30 m magasságban az előcsarnok UNIVÁZ földeme. A tornacsarnok földemében a hosszirányú 54,0 m-es mé-

ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

4

ret miatt igen nagy hosszváltozás játszódik le a téli hideg és a nyári nap által ért tűző meleg hatására. Ez a hosszváltozás repeszi be a pillér felső szakaszát.

A repedés nem jelent veszélyt az épületrészek állagában, mivel a csatlakozó épületrészeket támasztó pillérek teherhordó képességükből nem veszítettek. A repedés csupán esztétikailag hátrányos, megszűnésére vagy csökkenésére a későbbiekben leírtak szerint számítani lehet.

Az oktatási tömbhöz vezető folyosó homlokzati oldalánál a lábazaton észlelhetők meghibásodások, amelyek nem a teherhordó szerkezetet érintik, de amelyekre fel kell hívnunk a figyelmet.

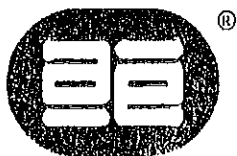


**ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ**

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

5

Az összekötőfolyosó mindkét oldalán a nyílászárók alsó vonalában a műkö burkolat lefagyott és teljes felújítást igényel. A kőműves szerkezeti felújítás előtt javasoljuk a nyílászárók teljes cseréjét hőszigetelt korszerű nyílászárókra, amelyeket külön meg kell tervezni. Az új lábazati elemek kialakításánál is figyelembe kell venni a hővédelmet.



2.2. Oktatási szárny

A három szintes épületszárny alápincézetlen.

Tervek és feltárás hiányában az alapozás megoldása és mélysége ismeretlen, de bizonyossággal feltételezhető, hogy az UNIVÁZ pillérek vb. kehelyalapokba vannak befogva.

ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra út. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.
1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

6

Az épületszárny alaprajzi axisrendje harántirányban $6,60 + 3,60 + 6,60$ m. hosszirányban $16,00 \times 3,60 + 1 \times 6,60$ m, amelyen 30×30 cm keresztmetszetű, $3,60$ m magas UNIVÁZ pillérek vannak kiosztva.

A födémekhez 27 cm vastag, vakolatmentes UNIVÁZ paneleket használtak, amelyek csatlakozási vonalai a mennyezeten kirajzolódnak. A tetőfödémnél a felső hőszigetelésen kívül a napsugárzással szemben védő Y-13. tetőelem réteget alkalmaztak, amire a csapadékvíz elleni szigetelés került.

A homlokzata külső felületen függőlegesen bordázott UNIVÁZ homlokzati panelek kerültek felhasználásra. A panelek hőszigeteltek, 25 cm vastagok, $1,56$ m magasak, pillérek közé vannak berögzítve $3,60$ ill. $6,60$ m hosszúságban.

Az épület vázszerkezetének stabilitását a lépcsőházaknál beépített vb. merevítő falak biztosítják.

Az épületszárny belső bejárása során sem a pilléreknél, sem a födémeknél olyan szerkezeti elváltozást, repedést nem észleltünk, amely a tartószerkezetek mozgására, meghibásodására utalna.

ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10. / 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

7

A belső terekben az az épületszerkezeti megoldás hívta fel magára a figyelmet, amit a tantermek és tanári szobák ajtóinál alkalmaztak. Az ajtó felett ugyanis nem vitték át a válaszfalakat, hanem az ajtó szélességében a mennyezetig hagyták ki a fal nyílást, és az ajtó felett falemezt építettek be a vakolt síkkal szinelően. Ezt a fafelületet így a fafelülettel együtt festik le (látogatásunkkor éppen a folyosó festése folyt), a két különböző anyag nem megfelelő összeépítése, csatlakoztatása folytán itt mindig repedésvonalak keletkeznek. A jelenség szerkezeti, állékonysági veszélyt nem jelent, csupán az esztétikai benyomást rontja, ezért a legközelebbi festés alkalmával célszerű lenne ennek elkerülésére is megoldást találni.

Az épületszárny külső bejárása során az a megállapítás tehető, hogy a homlokzati elemek elhelyezésénél, szintbeállításánál a kivitelezés során nem jártak el a kellő gondossággal, a hézagok eltérő méretűek, a sarokelemek szabálytalanul elhelyezettek.

A homlokzati paneleken a típus terv szerinti elhelyezése meglehetősen nagy statikai biztonságot jelent. A parapet elemek alul két szintbeállító csavarral a homlokzati gerendák konzoljain támaszkodnak, felső sarkaiknál a vb. pillérekhez vannak behegesztve. A csomópontokat szintbeállítás és hegesztés után bebe-

**ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ**

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



®

"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

8


tonozták, ami az acélszerkezetek korrozio elleni védelmet biztosítja (lásd UNIVÁZ részleteknél).


Ezek a kibetonozások és azoknak is bádогоzással történt takart-sága okozza a csomóponti acélszerkezet kapcsolatainak utólagos ellenőrzési akadályát. Az a tény azonban, hogy a csomópontokban alkalmazott kapcsoló elemek és hegesztési varratok igen nagy biztonsággal méretezettek, jól hozzáférhetően voltak kibetonozva, így korrozio nem érheti őket, a panelek beépítését biztonságossá teszi. A homlokzaton a panelek stabilitásának veszélyére utaló jelenség nem észlelhető.

Külön vizsgálat tárgyát képezte az épület sarkainál az épület teljes magasságában felrakott sarokelemek állapota. Ezeknek beépítése az épület sarokpilléreibe bebetonozott szögacélra való hegesztéssel történt. (lásd UNIVÁZ részleteknél)

Ezeknek az elemeknek a beállítása, behegesztése és a csomópontok kibetonozása már körülményesebb, nehezen hozzáférhető munka volt, ezért mutatják a legnagyobb mértékű szabálytalanságot, méreteltérést a hézagokban. Az épületszárnyon igen nagy mennyiségben kerültek beépítésre, és egyszeri szemlével nem

**ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ**

 : (36)-1-394-4092

 : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.
1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

9

megállapítható, hogy eredetileg tették fel őket szabálytalan helyzetben, vagy utólag mozdultak el.

Az épületszárny északi sarkánál, az alulról második sarokelemnél észlelhető annak leszált (lesüllyedt) helyzete, de nagy valószínűséggel már eredetileg így helyezték azt el.

A sarokelemek bekötése azonban több behegesztett acéllal történt, amiket utólag körülbetonoztak, így arra számítani lehet, hogy a kötések egyszerre nem engednek el, és előzetes jelzés (elmozdulás, repedés) nélkül ilyen elem nem eshet le. Jelenleg erre utaló jelenséget nem észleltünk.

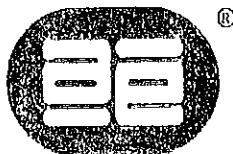
A homlokzat körüljárása során viszont a következő, nem tartószerkezeti veszélyt jelentő, de intézkedést igénylő jelenségekre hívjuk fel a figyelmet:

**ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ**

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



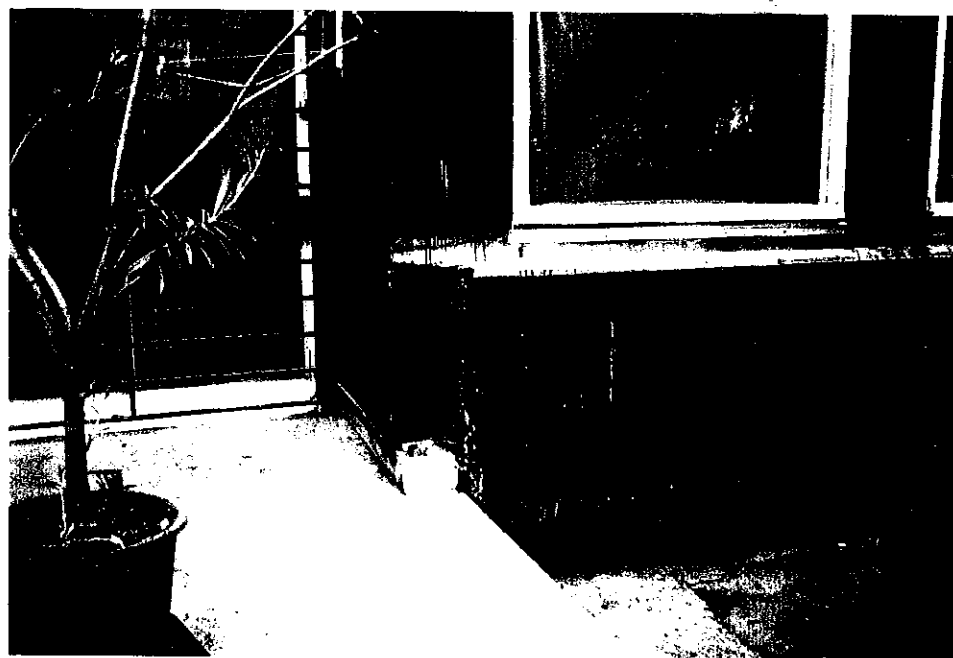
®

"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

10

- az épület lábazati vb. gerendájának betonacéljait takaró betonréteg a lépcsőház két oldalán (déli homlokzat) levált, az acélok szabadon láthatók, kijavításuk cementhabarccsal szükséges.



- vízkifolyás észlelhető a lábazon (déli homlokzat) a vizesblokk előtti szakaszon. A meghibásodás oka megszüntetendő.

Tartós vízfolyás vízvezetéki vagy csatorna rendszerből egyébként az épület teherhordó szerkezetére is káros lehet, az alapok megsüllyedését okozhatja!

- homlokzati panel alján kitörés észlelhető a délkeleti homlokzaton. Intézkedést nem igényel, csupán a későbbi ellenőrzések miatt rögzítjük.

ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

11

- lépcsőházi folyosó üvegfalának alsó része befejezetlen, a víz-vezetés nem megoldott.



- az épület körüli járda felújításra szorul (okok: rossz irányú lejtés!).
- panelhézagok tömítése, betétek cseréje?

2.3. Tornacsarnok

A csarnok 24,0 m szélességű, a hosszirányú homlokzatok síkjában 6,0 m-es tengelytávon 50/70 cm keresztmetszetű, 7,50 m magas előregyártott vb. pillérsor áll. A pillérek feltételezhetően alul

ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

12

vb. kehelybe befogottak, felül hosszirányban 6,0 m fesztávú 30/80 cm-keresztmetszetű, L-szelvényű előregyártott vb. gerendák nyugszanak rajtuk.

A vb. gerendéken támaszkodnak a 24,0 m fesztávú, 1,50 m szélességű feszített T-panelek, 65-100 cm-ig a középvonal felé emelkedő magassággal.

A csarnok homlokzata függőleges, külső bordázatú előregyártott panelekkel épült, amiket a vázszerkezethez kapcsoltak.

Az épület külső-belső szemrevételezése során statikai állékonyági veszélyre utaló repedést, elmozdulást nem észleltünk. Egyetlen zsugorodási repedés az előcsarnokkal való összeépítésnél látható, amire már a korábbiakban utaltunk.

Nem tarószerkezeti, hanem épületszerkezeti hiányosságot ill. hibát a homlokzati panelek hézagainál észleltünk. A hézagokat ugyanis a korábbi javítások során nem az oda előirányzott NEOPREN profilokkal töltötték ki, hanem szilikonos-hézagtömítő masszával. Ez az idő során kiszáradt, összerepedezett, elvált, ezért szakszerű javításuk indolttá vált.

**ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA,
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ**

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



Összefoglaló javaslatok

A helyszíni szemle alapján az alábbi összefoglaló megállapítás tehető:

- az épület alapozási rendszerében semmiféle károsodás nem következett be, süllyedésre utaló jelenséget sehol nem észleltünk. Mivel az épületnek pincéje nincs arra kell a jövőben is fokozott gondosságot fordítani, hogy a földszinti padlósík alatt elhelyezett víz- és szennyvíz vezetékekben esetében keletkező meghibásodás, csőtörés a legrövidebb időn belül el legyen hárítva. Az alapok teherbírására ugyanis egyedül ez lehet káros hatással.

- az épületegyüttes minden szárnyépületében alkalmazott elsőrendű teherhordó szerkezetek, úgy mint a pillérek, gerendák, födémpanelek

teherbírásában nem következett be változás, azok kifogástalan állapotúak, az UNIVÁZ pillérek esetében jelentős teherbírási tatalékkal rendelkeznek.

- az előcsarnok és tornacsarnok csatlakozásánál lévő összeépített vb. pilléren látható felső repedés vezethető vissza szerkezeti,



®

"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

14

hőtágulási okokra, azonban állékonysági veszélyt ez sem jelent. Amennyiben a tornacsarnok felett a tervezett magastető elkészül, a tetőfödém hőmérsékleti változásból származó mozgása is jelentősen csökkenni fog, így a repedés helyreállítás után nem fog megjelenni.

- az épület másodrendű statikai szerkezetei közül a homlokzati panelek érdemelnek figyelmet, mint egyedüli szerkezetek, amelyeknél az idők folyamán vészhelyzet állhat elő. A sok elem igen nagyszámú csomópontjánál lehetnek gyengébb pontok, ahol a bekötő acélok korrozója megindulhat. Mivel a bekötések sehol sem egyetlen acélelemmel készültek, hirtelen elválkozás, vagy egy sarokelem leesése nem következhet be előzetes jelzés (elmozdulás) nélkül. Ezért javasoljuk az épület homlokzati elemeinek 5 évenként ismétlődő szakértői szemrevételezését, vizsgálatát.

- A nem teherhordó szerkezeteket két csoportban vizsgáltuk: külső térelhatároló és belső épületszerkezetek.

Külső térelhatároló szerkezetek amelyek a nyílászárókból és az UNIVÁZ panelekből és némi monolit kiegészítő szerkezetekből állnak

ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

15

a közel 20 évi használat alatt felületileg némelyek szerkezetileg tönkre mentek. Más szempontból pedig a korszerű hőtechnikai és szerkezeti előírásokat nem elégítik ki.

Javaslatunk:- korszerűtlen nyílászárók teljes cseréje, külön tervek alapján. Az UNIVÁZ homlokzati panelek utólagos Dryvit (Stolock) hőszigetelő vakolat tervezése és készítése, ez megoldaná a hézag problémákat is. Külön meg kell tervezni.

Belső szerkezetek: belső válaszfalak állapota jó, egyedül a helyiségek ajtóinál van probléma megreped, szakszerűtlen beépítés stb. Új belső nyílászárókat kell tervezni és beépíteni, hogy a most fennálló szerkezeti hibák ki legyenek javítva.

A padlóburkolatok is a 20 éves használatban tönkre mentek, össze-vissza vannak javítva és nem esztétikusak. Javasoljuk új korszerű padlóburkolatra való cseréjüket.

Az épület lapostetős fedését javasoljuk külön tervek alapján magastetőre átépíteni és így új funkcionális helyiségek is nyerhetők. Ennek megvalósításához szakmai programot kell készíteni és külön meg kell tervezni.

**ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ**

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

A vizsgálat időpontjában folytak a világítás korszerűsítési munkái. Meg kell majd oldani a teljeskörű épületgépészeti felülvizsgálatot és korszerűsítést is az általános korszerűsítéssel egyidőben.

Jelenleg az észlelt hibák az épület funkcionális használatát nem befolyásolják.

Budapest, 1999. május hó

Nyiri István sk.
építész- vezető tervező
MÉK É1-01-3208

Szabó László sk.
statikus- vezető tervező
MMK SZT1- 01- 4865

ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

☎ : (36)-1-394-4092

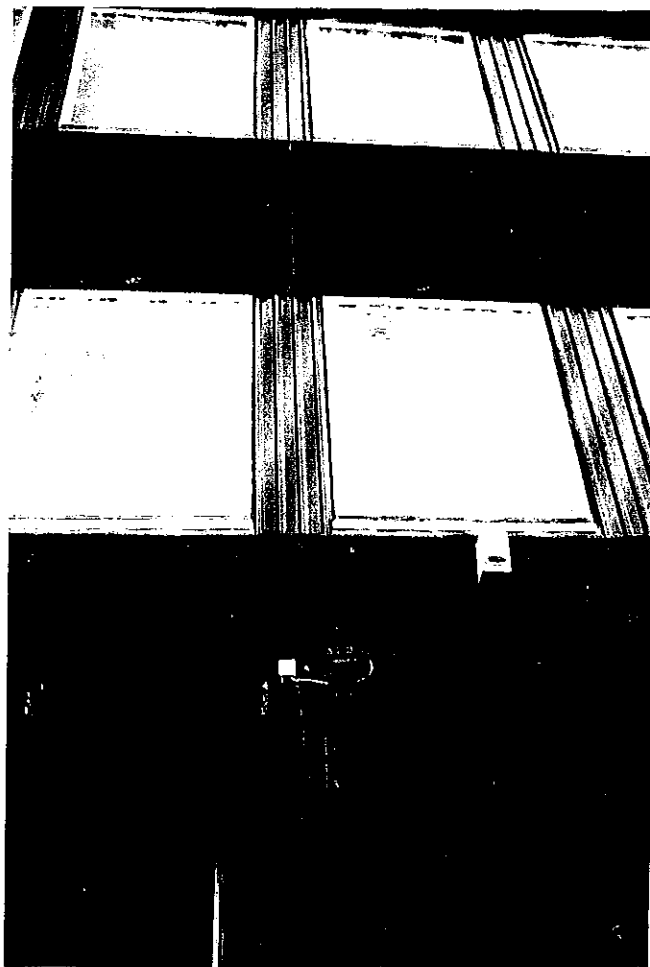
☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.



**ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ**

☎ : (36)-1-394-4092

📠 : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

CSATLAKOZÓ HÉZAG
HIBAK

KORSZERŰTLEN HŐTECH:
NEM MEGFELELŐ ÜVEGTAL



KORSZERŰTLEN
BALESET VESZÉLYES
ABLAKOK



ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

☎ : (36)-1-394-4092

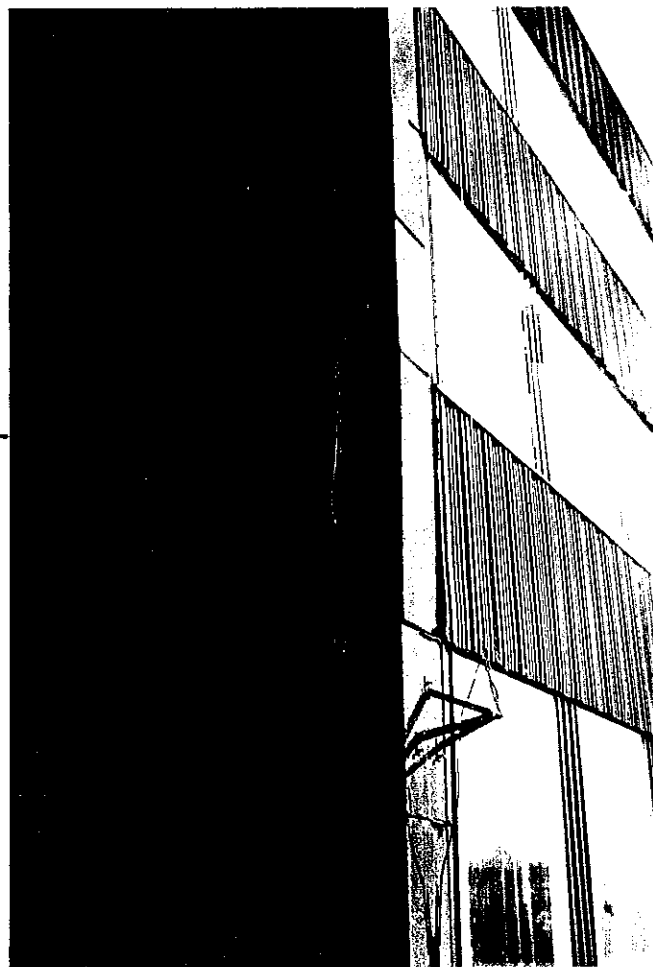
📠 : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.
1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

*ELŐREGEZETT TÉMÉR
CSERÉJE SZÜKSÉGES*



**ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ**

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



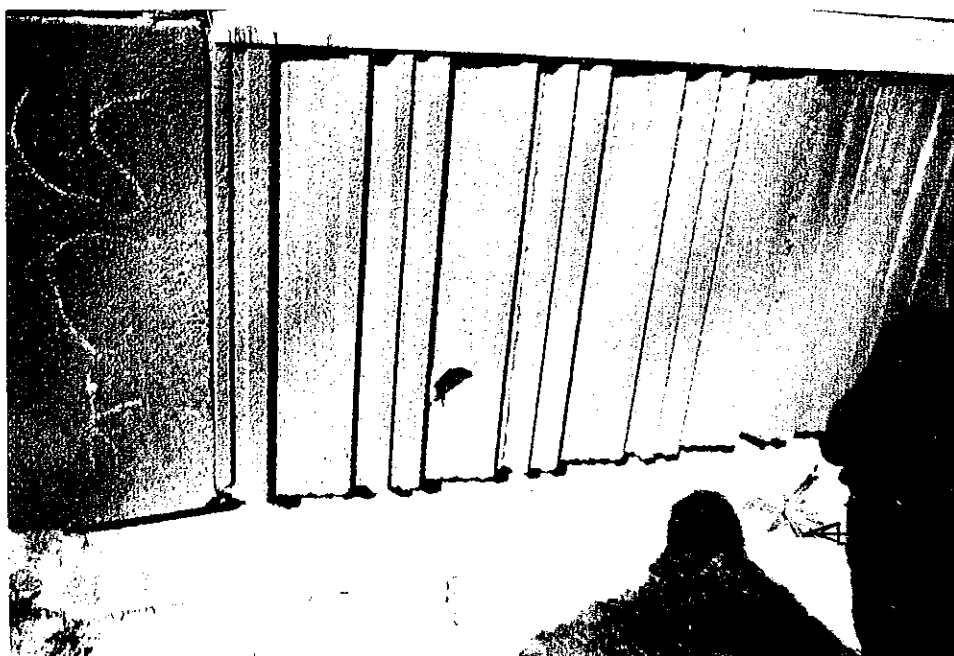
"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

HIÁNYZÓ VÍZKIVE-
ZETŐ HORGANYLEMEZ



MEGSÜLYEDT
JARDA



LABAZATI
HIBAK

ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

☎ : (36)-1-394-4092

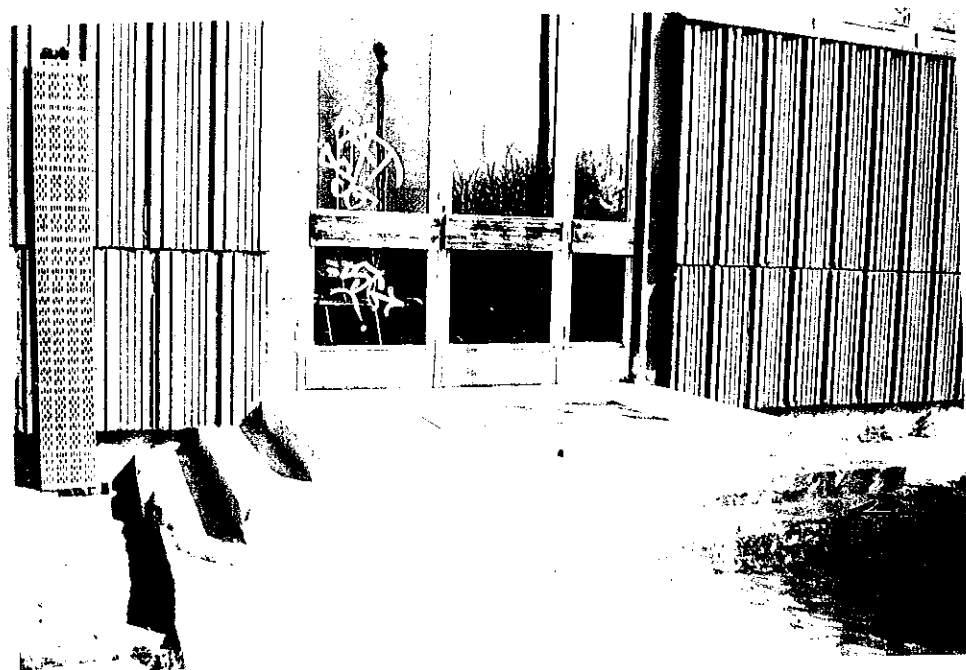
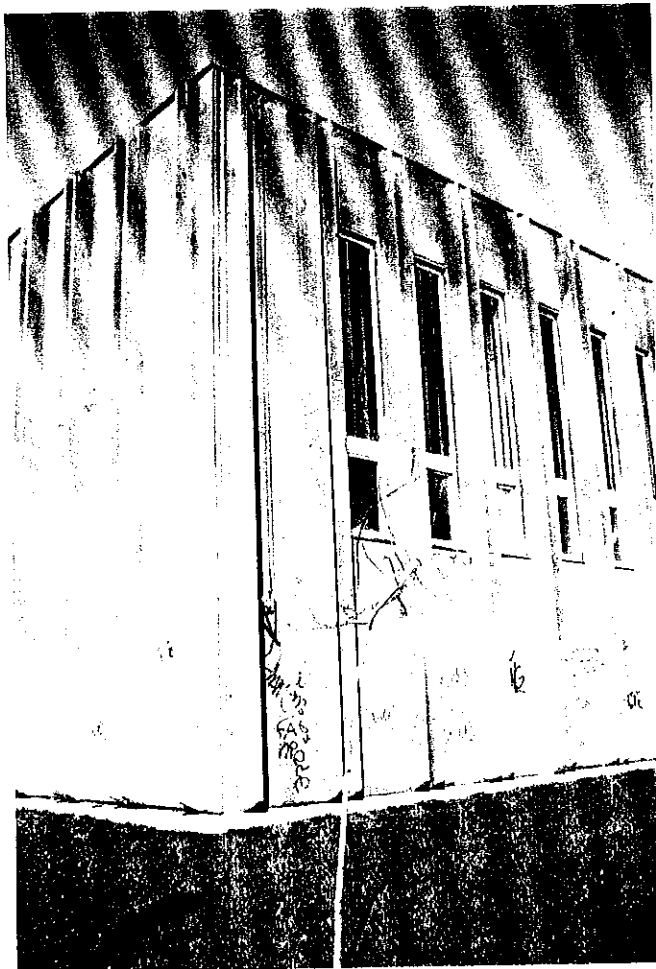
📠 : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.



HIBÁS ELO-
LEPCSŐ

ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

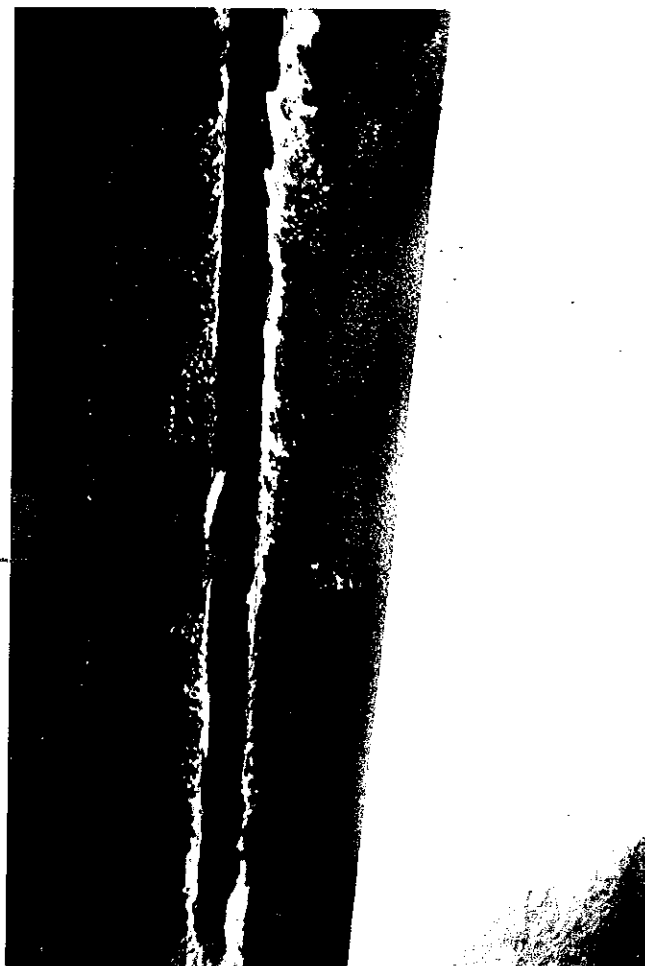
OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

MEGHIBÁSODOTT SZAK-
SZERŐTLENÜL JAVÍTOTT
PANEL CSATLAKOZÁS



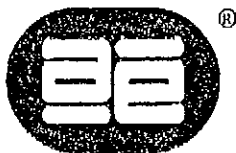
KORODALT ACÉL
NYILÁSZÁROK.

ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

☎ : (36)-1-394-4092

☎ : (36)-1-394-4560

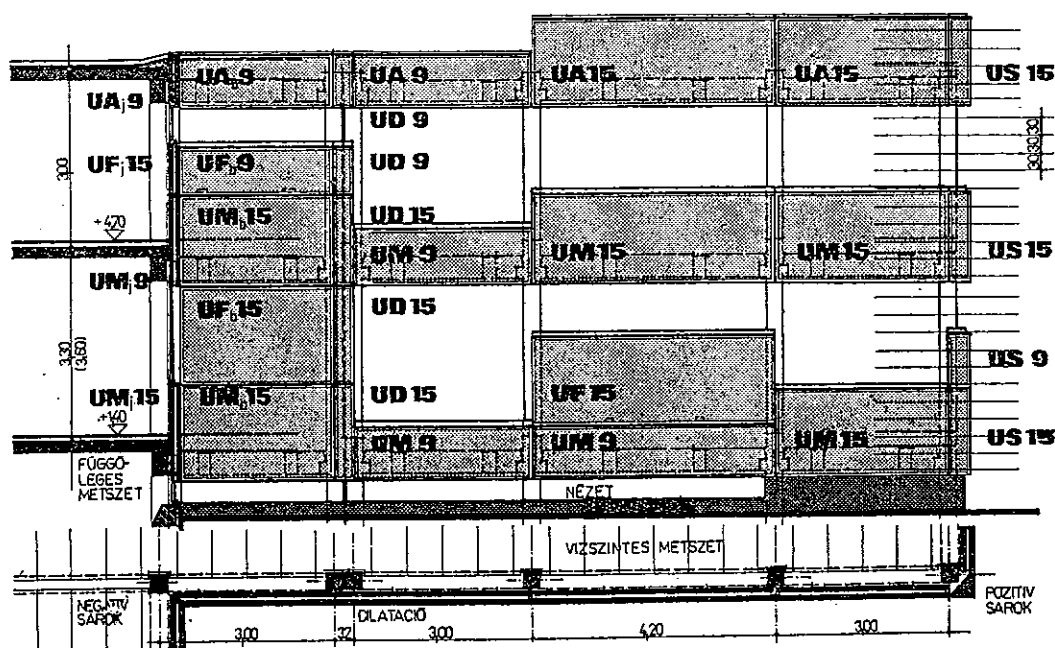
OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10. / 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201



"ALKOTÓ ÉPÍTÉSZ" kft.

1025 BUDAPEST KAPY U. 28.

UNIVÁZ HOMLOKZATPANELRENDSZER

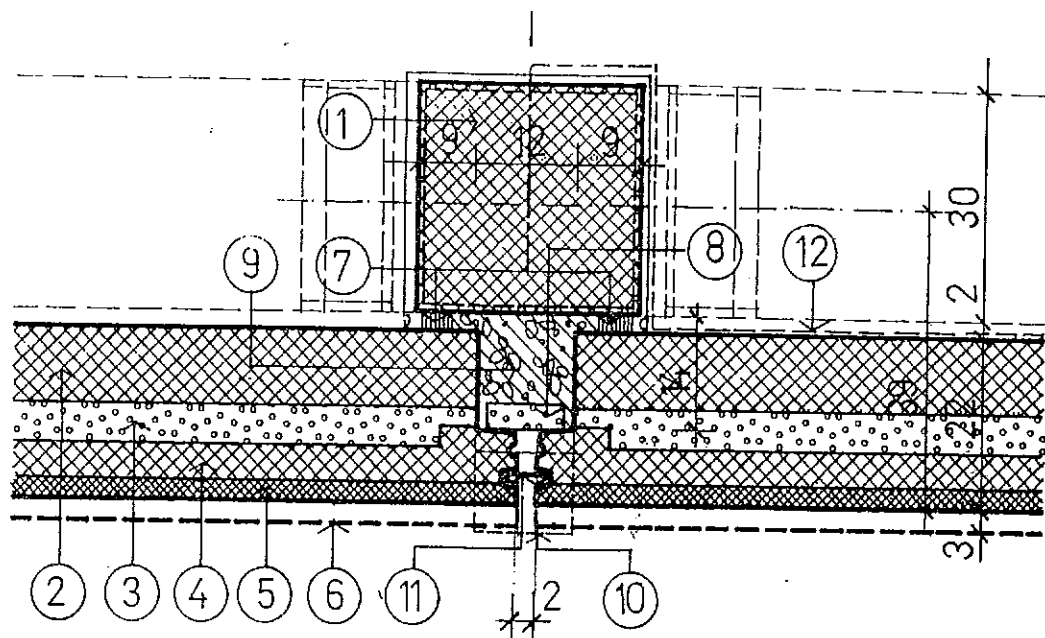


ÉPÍTÉSZET-, STATIKA-, GÉPÉSZET-, KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, MODELLEZÉS, GRAFIKA
SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÜLET ÉS LÁTVÁNYTERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

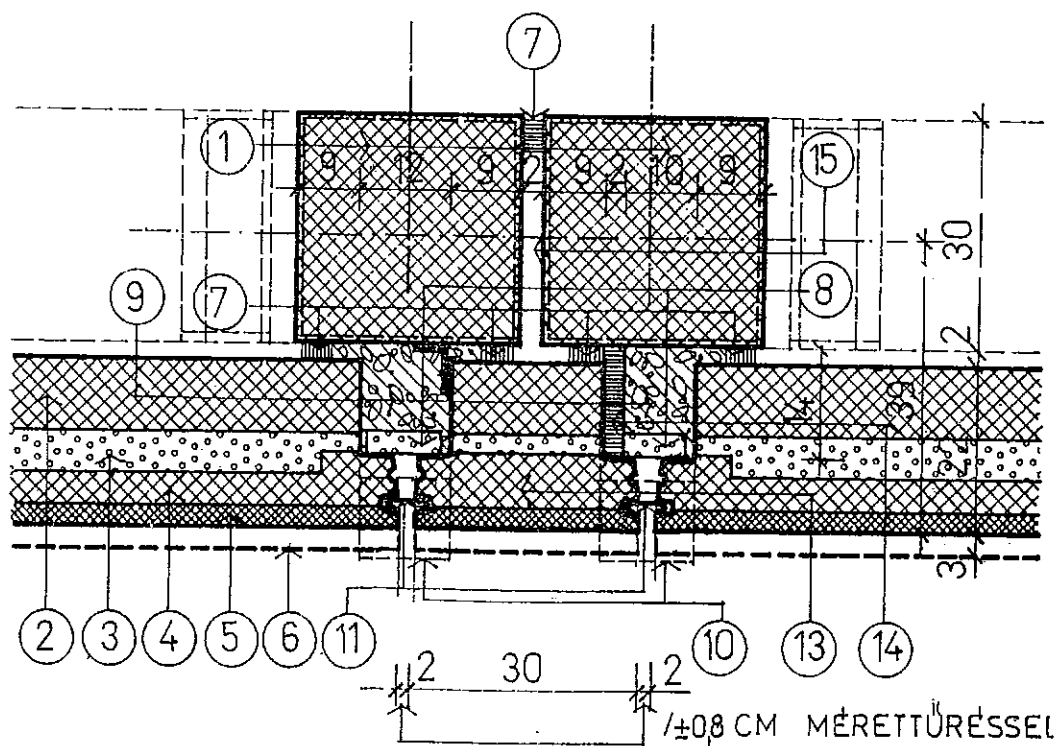
☎ : (36)-1-394-4092

📠 : (36)-1-394-4560

OTP BANK RT/XIII. Tátra u. 10./ 11713005-20087881 / ADÓSZÁM:10541371-201

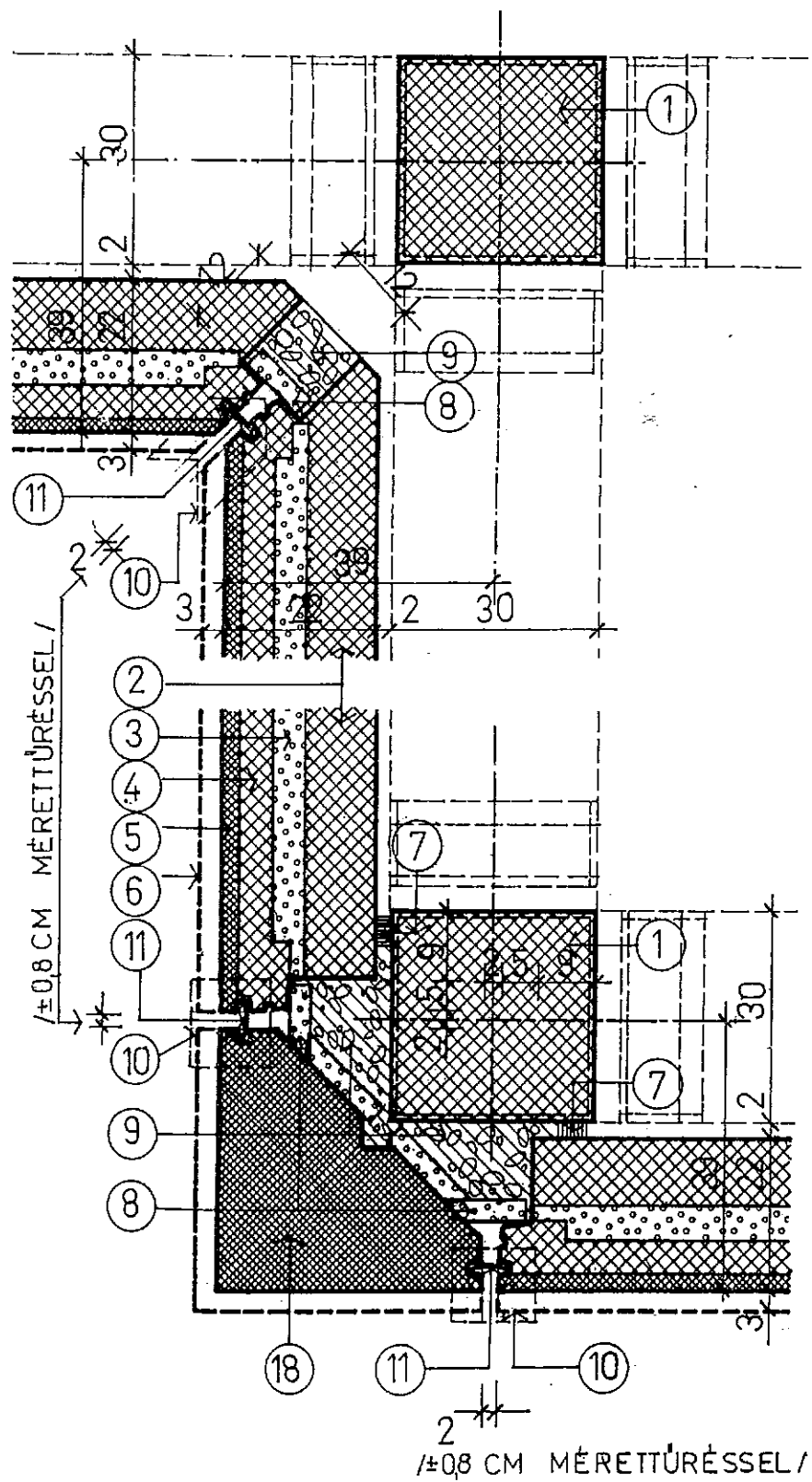


/±0.8 CM MÉRETTŰRÉSSEL/

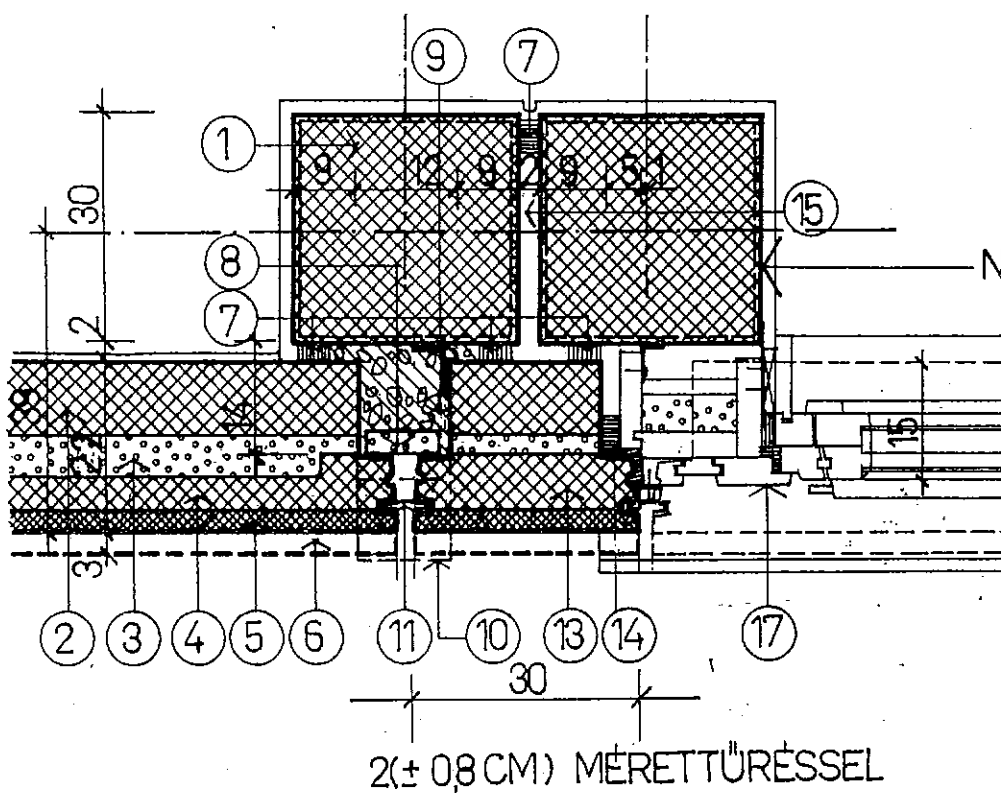
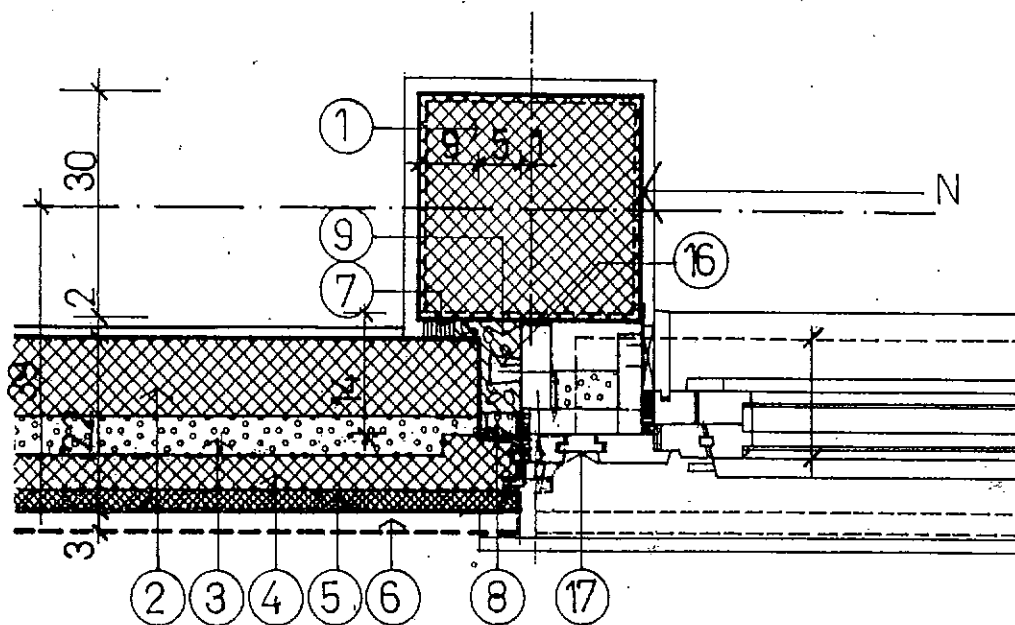


/±0.8 CM MÉRETTŰRÉSSEL/

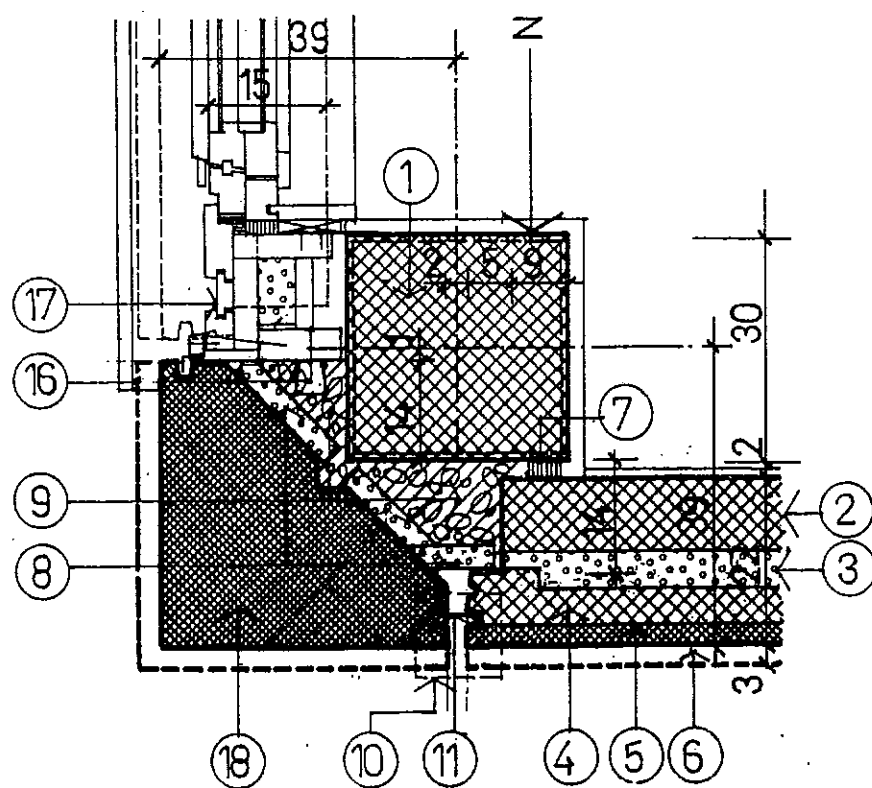
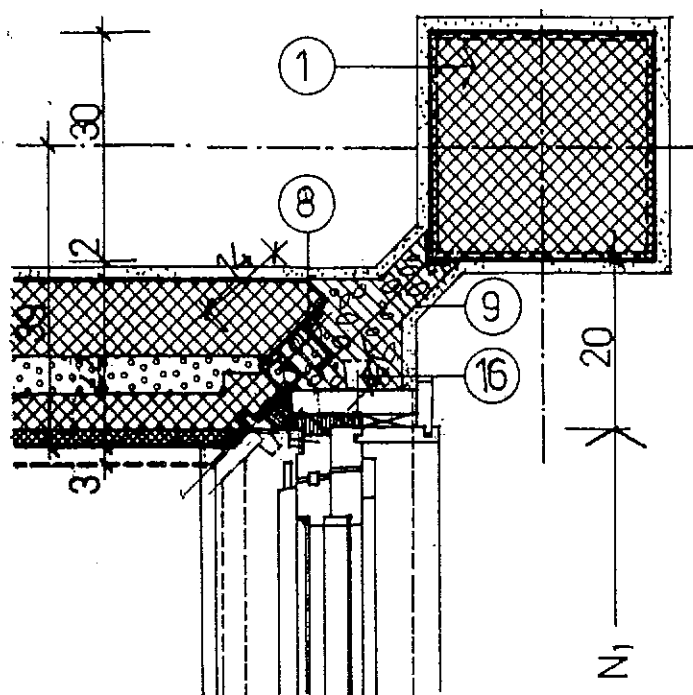
MELLVÉD ELEMÉK ÉS PILLÉR KAPCSOLATAI



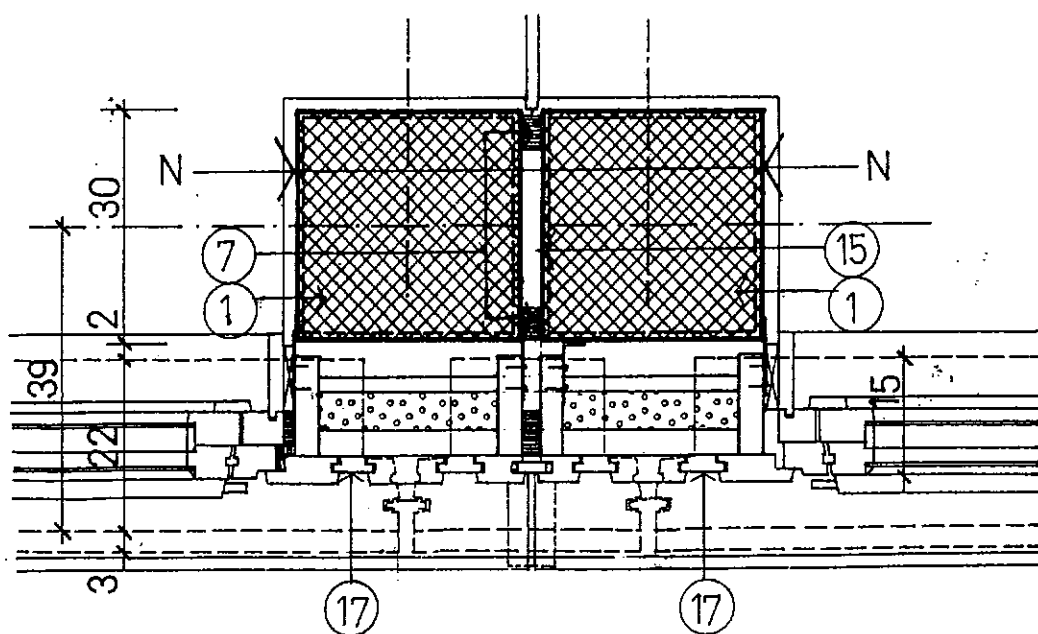
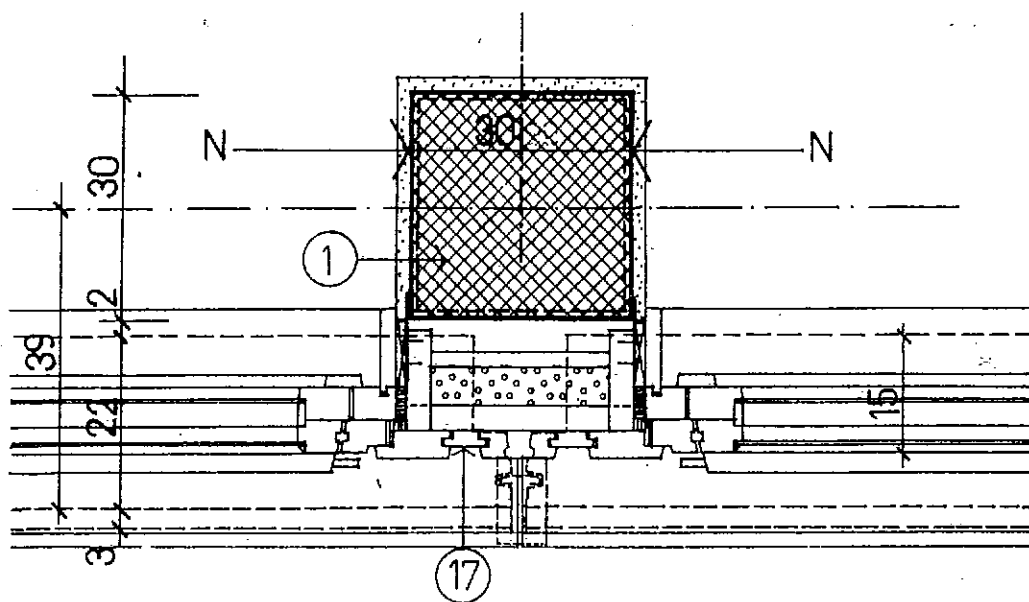
**MELLVÉD ELEMÉK ÉS
SAROKPILLÉR KAPCSOLATAI**



NYILÁSZÁRÓ ÉS FALELEM PILLÉR KAPCSOLATAI



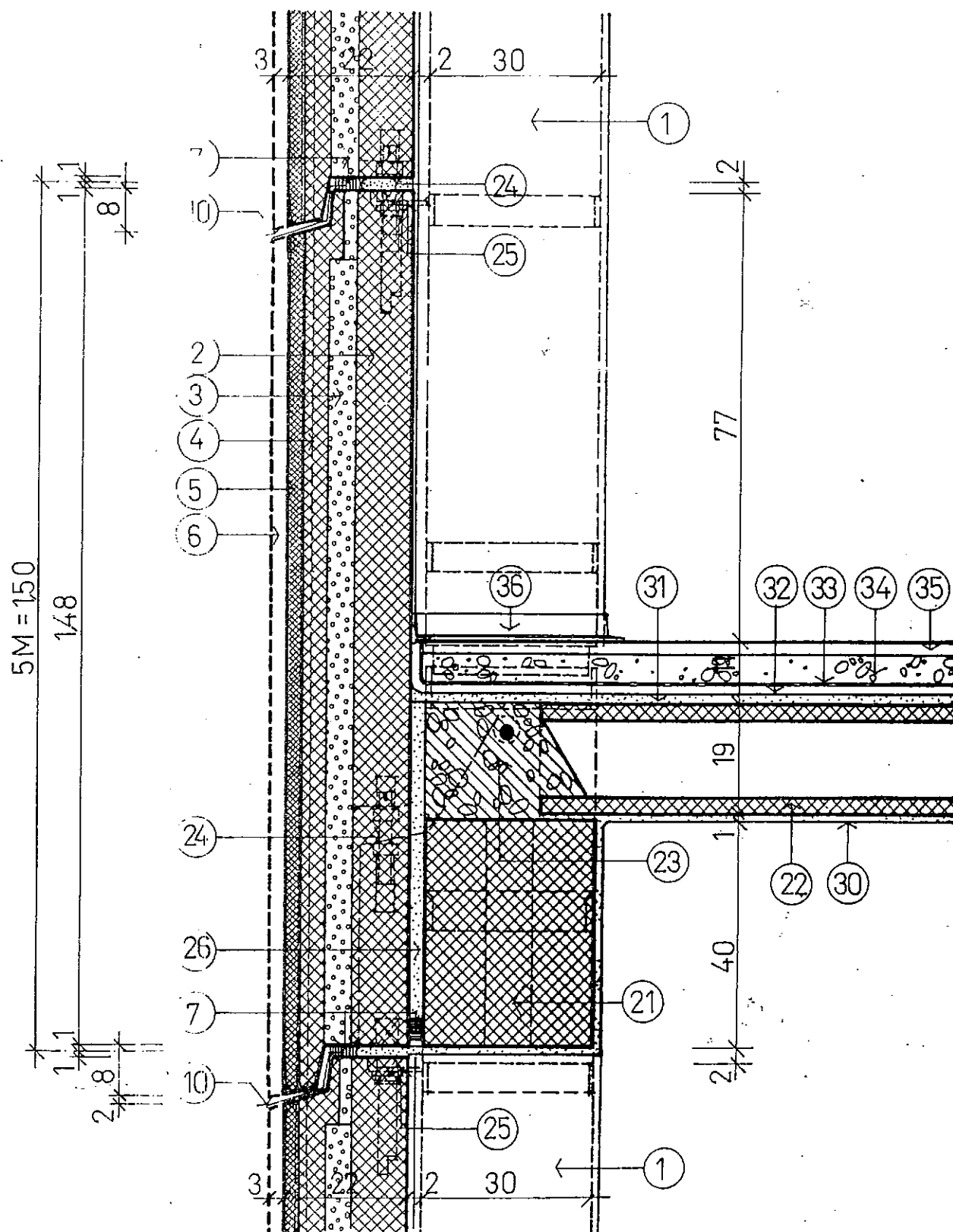
**NYILÁSZÁRÓ ÉS FALELEM
SAROKPILLÉR KAPCSOLATAI**



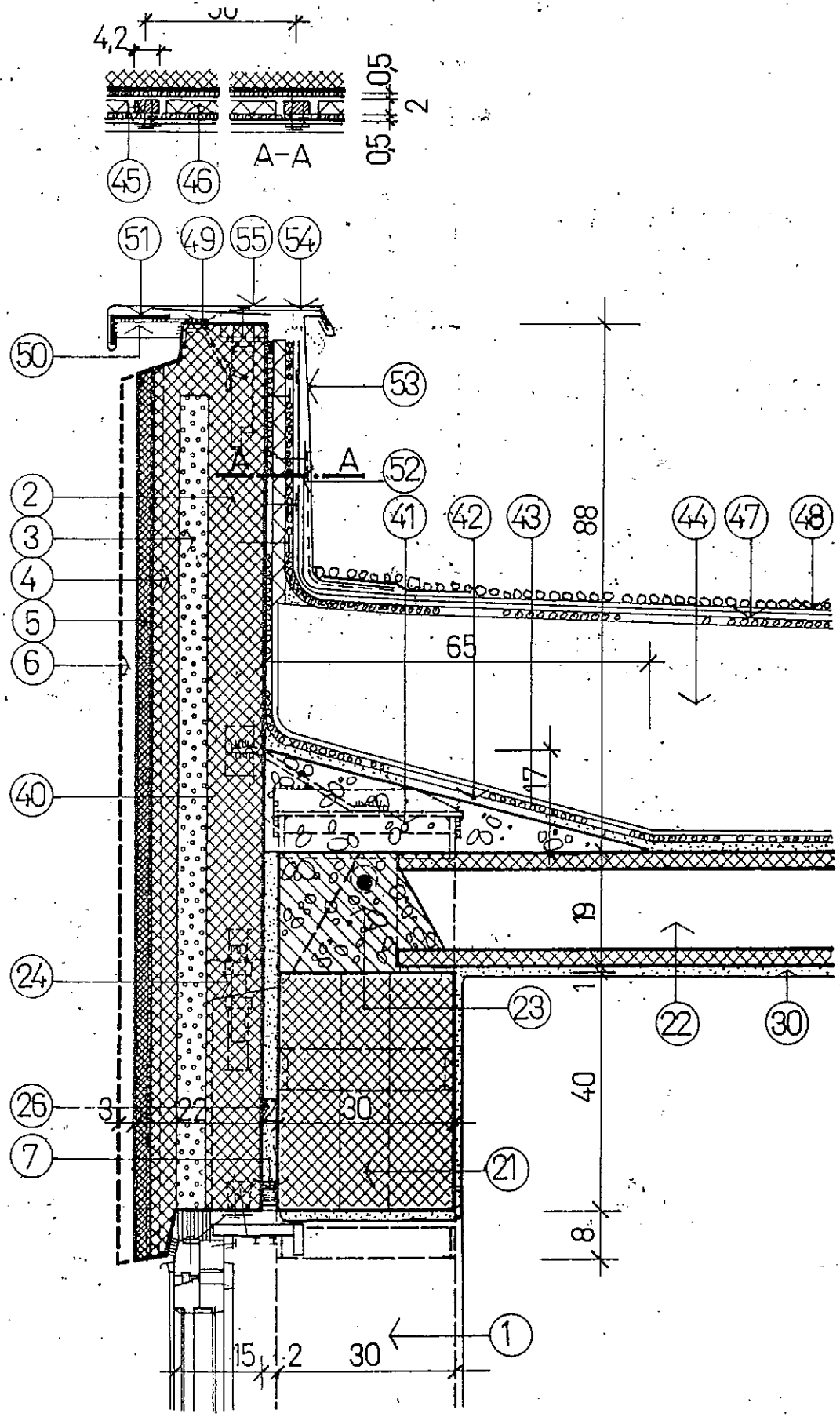
**NYILÁSZÁRÓK ÉS PILLÉR
KAPCSOLATAI**



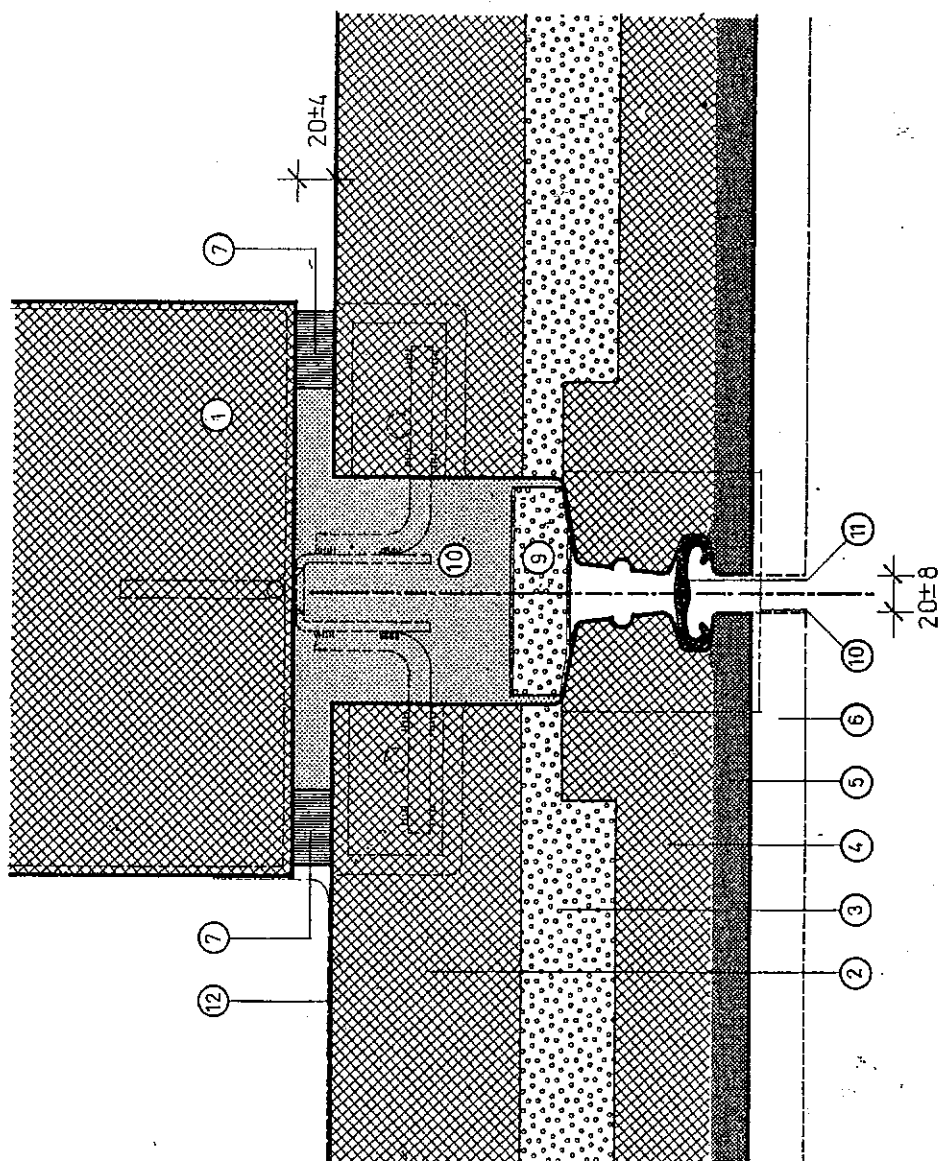
**EMELETKÖZI RÉSZLET
80 cm NĚVLEGES
PARAPETMAGASSÁGGAL**



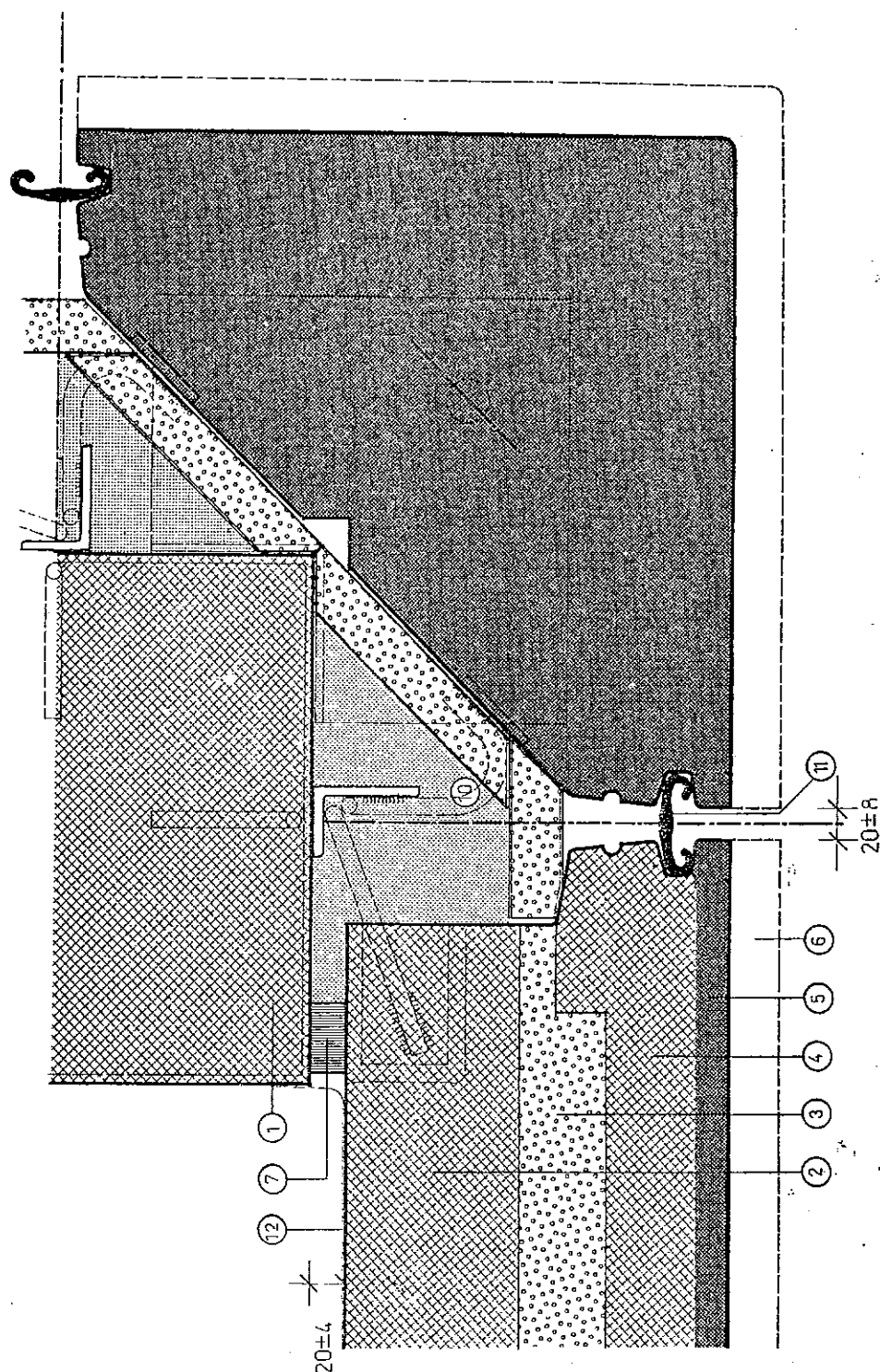
EMELETKÖZI RÉSZLET TÖMÖR FALLAL



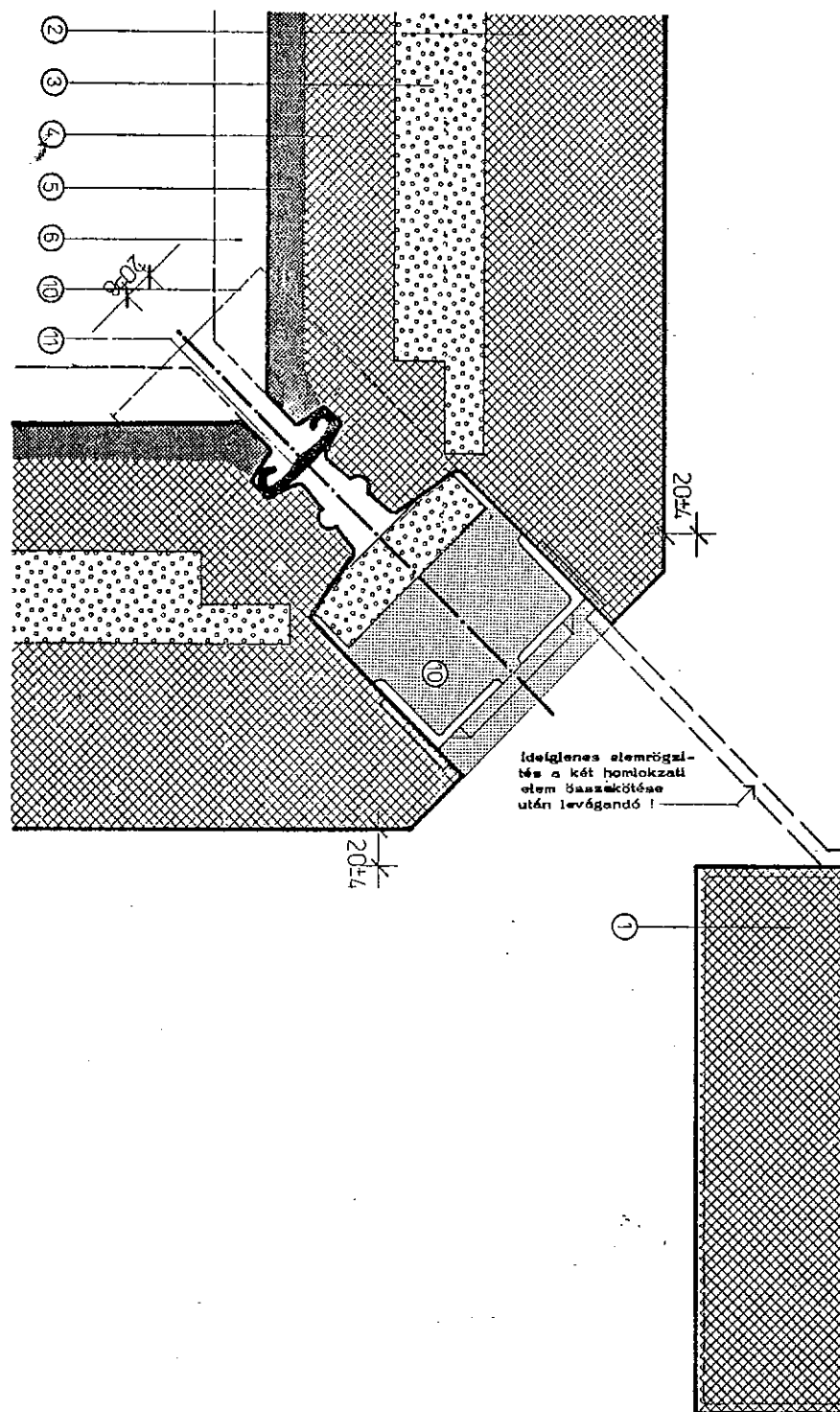
**PÄRKÄNYRÉSZLET
MAGAS ATTIKAELEMMEL
PRESKIES TETŐFEDÉSSSEL**



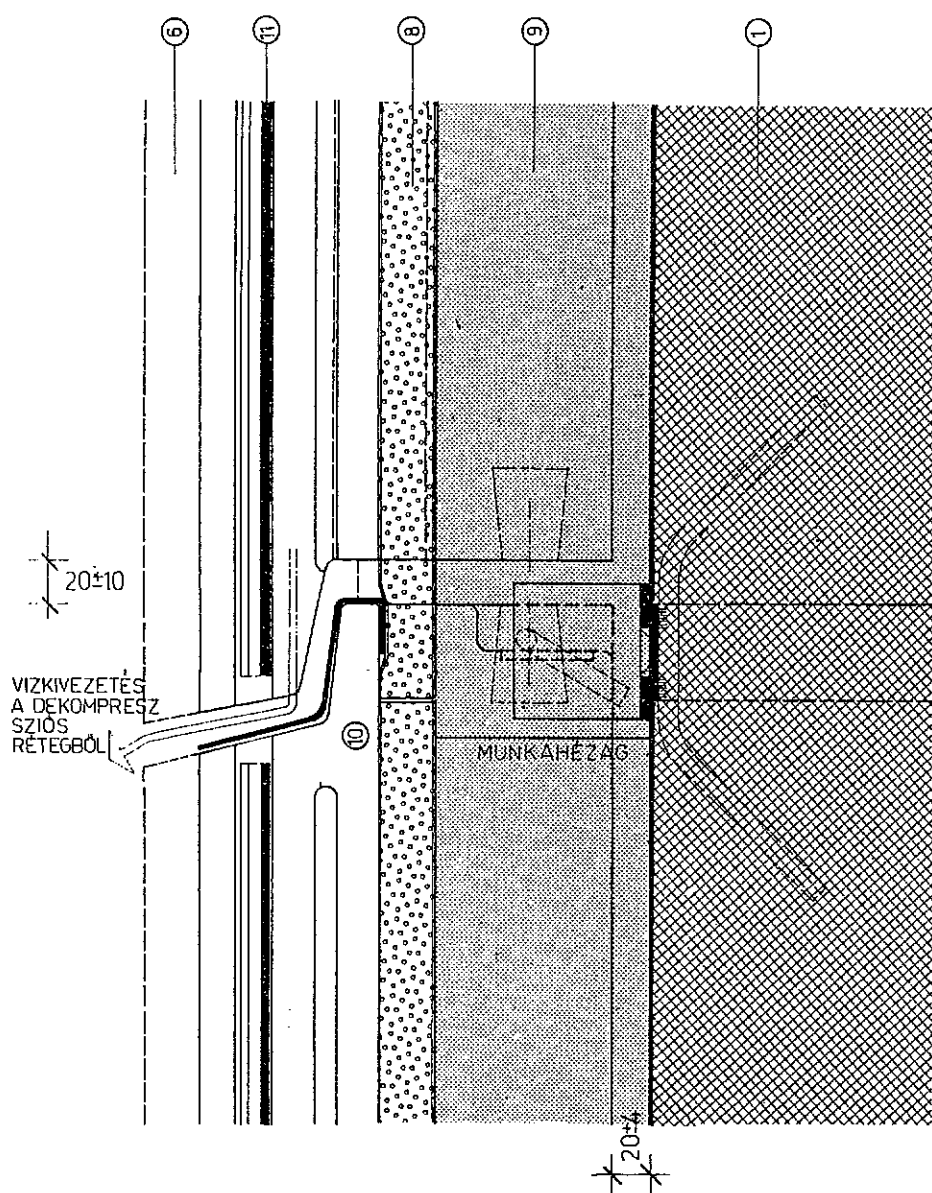
**HOMLOKZATI ELEMOK
FÜGGŐLEGES
HÉZAGKIALAKÍTÁSA**



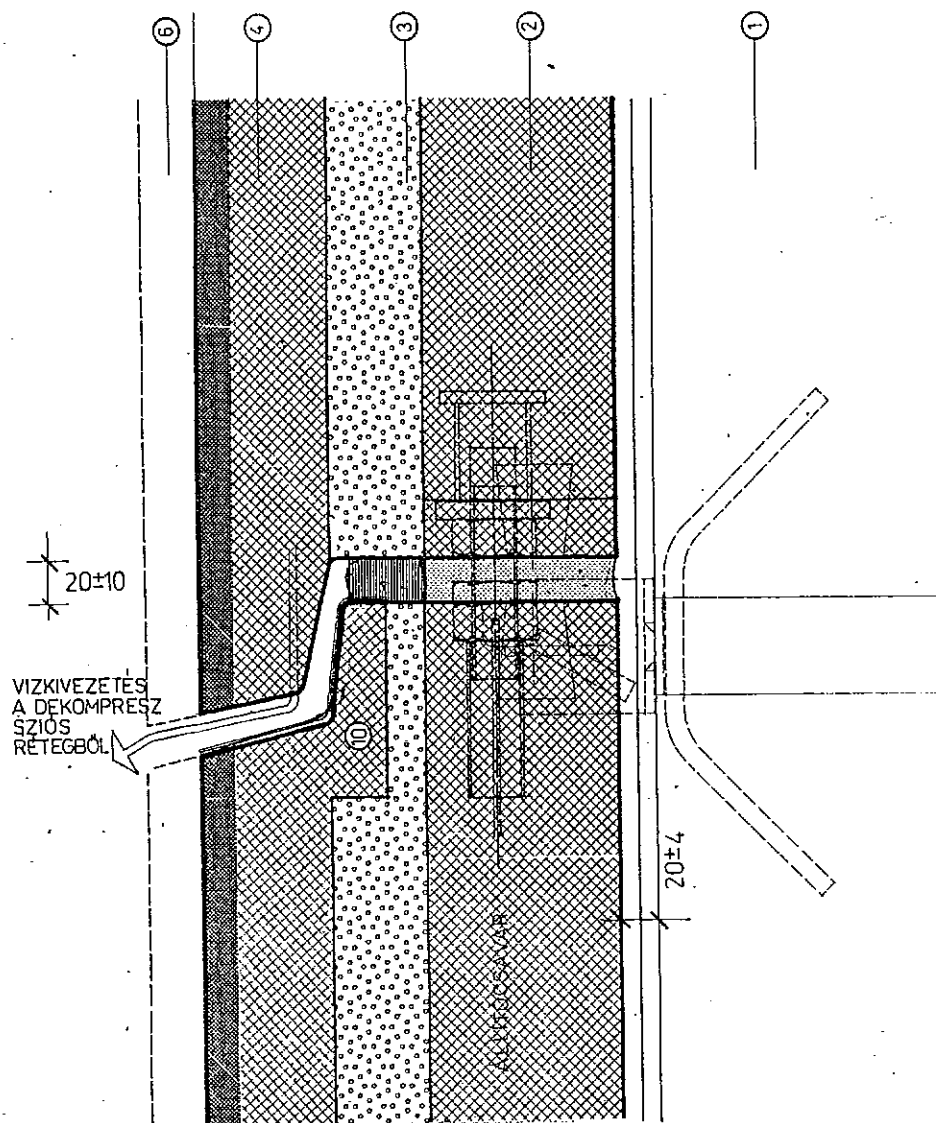
**SAROKELEM ES HOMLOKZATI
ELEM HÉZAGKIALAKÍTÁSA**



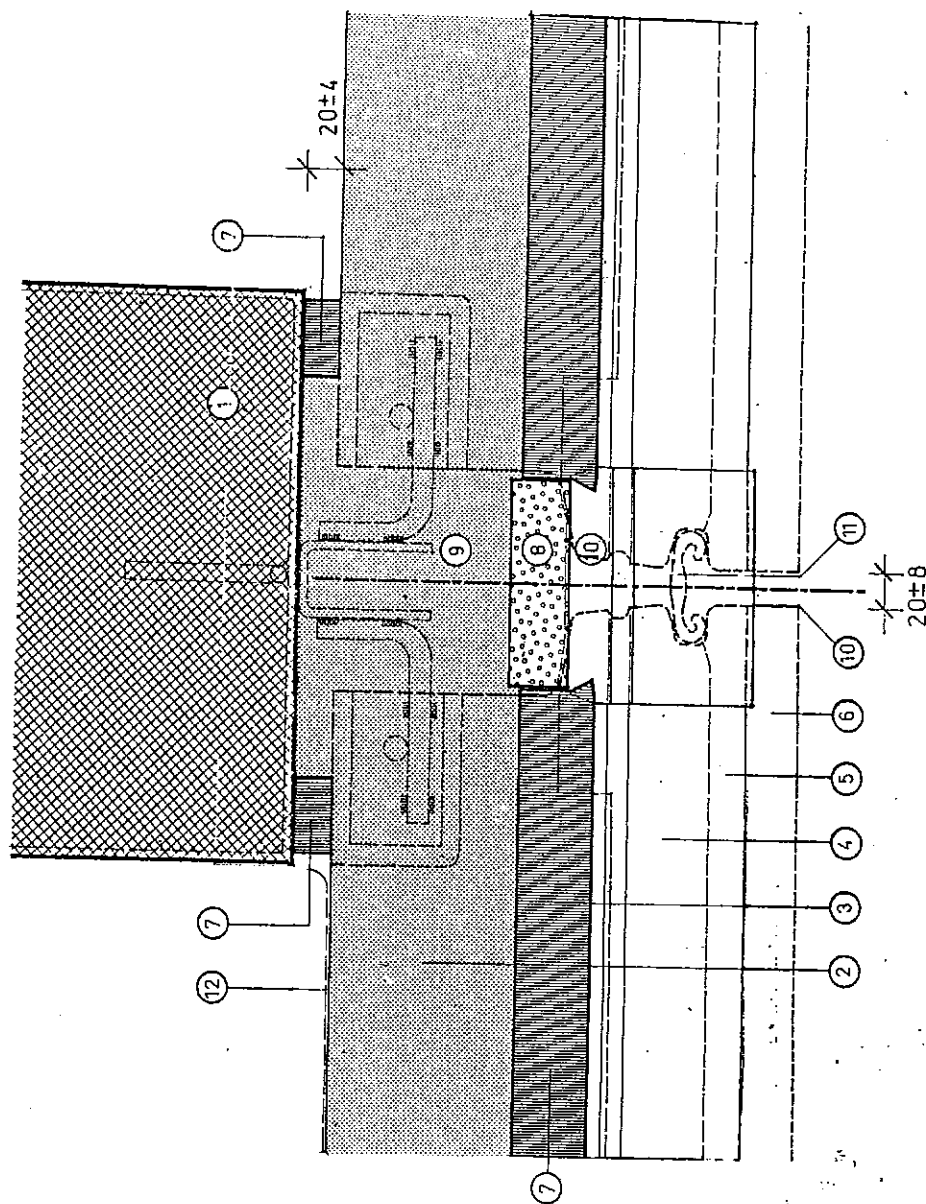
NEGATIV SAROKFAL- ÉS MELLVÉDELEM HÉZAGKIALAKÍTÁSA



**NYILT HÉZAGKIALAKÍTÁS
FÜGGŐLEGES METSZET
AZ ELEMÉK FÜGG. CSAT-
LAKOZÁSÁN KERESZTÜL**



**NYILT HÉZAGKIALAKÍTÁS
FÜGGŐLEGES METSZET
AZ ELEMÉK VÍZSZ. CSAT-
LAKOZÁSÁN KERESZTÜL**



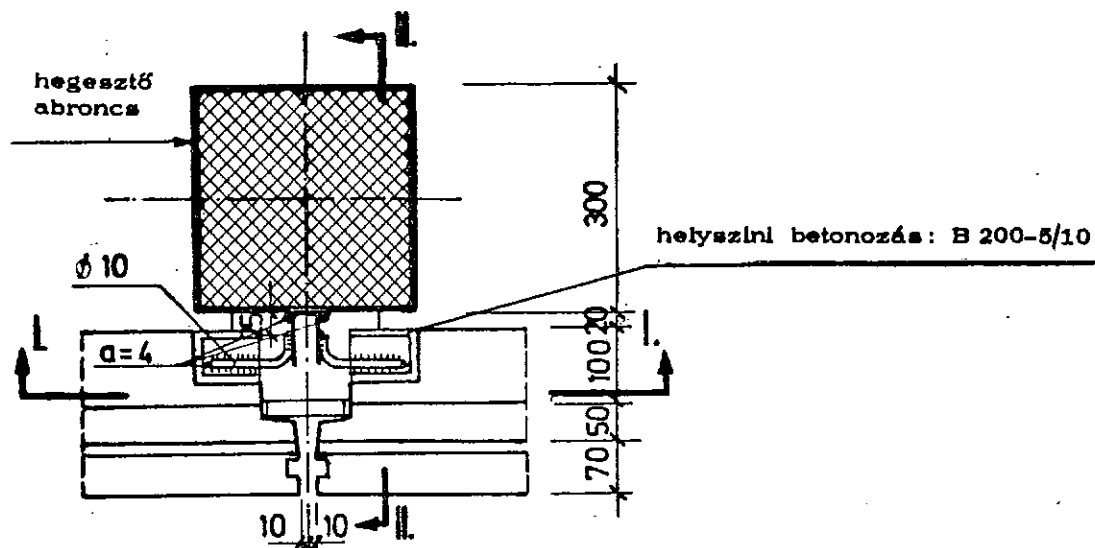
**NYILT HÉZAGKIALAKÍTÁS
VIZSZ. METSZET AZ ELEMÉK
VIZSZ. CSATLAKOZÁSÁN KERESZTÜL**

MEGJEGYZÉS: A csomóponti részletterveknél az anyagokat, az alkalmazott szerkezeteket egységesített számjelekkel jelöltük, az alábbiak szerint:

- | | | | |
|---|--|---|--|
| ① | homlokzati vázpillér | ⑬ | dilatációs homlokzati elem, belső felületen helyszínen felhordott katepox mázolóással |
| ② | 10 cm belső teherhordó vb. réteg | ⑭ | 14/6 cm biturán tömítőszáv |
| ③ | 5 cm hungarocell vagy níkecell hőszigetelés (önkloító) | ⑮ | dilatációs hézag |
| ④ | 5 cm hőmozgást végző külső vb.réteg | ⑯ | helyszíni betonozáskor elhelyezett 4/4/7 cm-es rögzítő fabetét |
| ⑤ | 2-5 cm felületképzett, választott színű műkö réteg | ⑰ | pillér előtti faburkolat a nyílászáró szerkezet esetén 5 cm vtg. hungarocell vagy níkecell hőszigeteléssel, a nyílászáró elhelyezése előtt felszerelve |
| ⑥ | 3 cm cserélhető sablonbetéttel előállított felület mozgástartománya. | ⑱ | homlokzati sarok elem |
| ⑦ | 8/4 cm biturán tömítőszáv | ⑲ | külső nyílászáró összeépítő elem |
| ⑧ | 3 cm vtg. hungarocell vagy níkecell, külső felületén 1 réteg bőrlemez szigeteléssel | ⑳ | belső nyílászáró összeépítő elem 5 cm vtg. hungarocell vagy níkecell hőszigeteléssel |
| ⑨ | helyszíni kibetonozás B 200-5/10 betonnal | ㉑ | homlokzati mestergerenda |
| ⑩ | felragasztott vízkivezető neoacid lemez | ㉒ | 19 cm körüreges földémpalló |
| ⑪ | rugalmas neoprén "C" profil ($\pm 0,8$ cm mérettűréshez)
12-20 mm tényleges hézagméretnél: C 55
20-28 mm hézagméretnél: C 70
profil alkalmazandó | ㉓ | vb. koszoru homlokzati elemek elhelyezése előtt készítve. |
| ⑫ | nedves helyiség esetén
Rvmin = 60 m ² óTorr/g ellenállású
belső párafék (pl. műanyag tapéta) | ㉔ | szintező csavar |
| | | ㉕ | homlokzati falpanel hegesztett kapcsolata a vázpillérhez |
| | | ㉖ | cementhabarcs kiöntés |

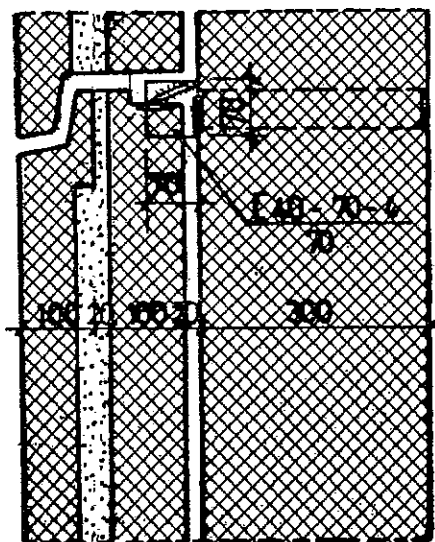
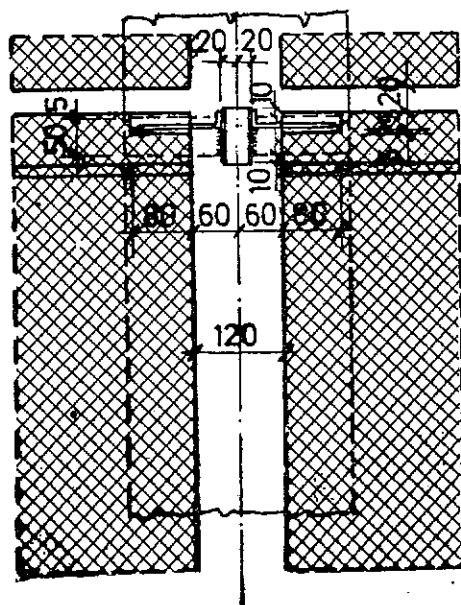
- 27 fa nyílászáró szerkezetek a homlokzati falpanelben alul-felül 60 cm-ként elhelyezett fabetétekhez rögzítendő
- 28 6 cm széles horganyzott acéllemez sáv fa nyílászárók esetén tűz továbbterjedésének megakadályozására
- 29 ablak könyöklő bádorgozás fércszalagos rögzítéssel
- 30 mennyezetvakolat
- 31 1,5 cm kiegymenlítő cementhabarcs
- 32 2 cm szalaggyapot hangszigetelés
- 33 1 réteg 150-es csupaszlemez technológiával szigetelés
- 34 5,5 cm aljzatbeton
- 35 2 cm esztrich + PVC burkolat
- 36 PVC falszegély
- 37 2 cm ágyazóhabarcs
- 38 1 cm kőagyag lapburkolat
- 39 10 cm magas kőagyag lap lábazat
- 40 vázpillérhez hegesztett attika elemet rögzítő acélszerkezet
- 41 attika kapcsolóelemeket korroziónak védő B 140-es lejtet
- 42 1,5 cm kiegymenlítő cementhabarcs
- 43 alufólia betétes kavicsmintésű bitumenes párazáró - páraakasztó réteg attikára felhajtott sávok v. foltonkénti ragasztással
- 44 perlitbeton cementszórással saját levében simítva max. 30 m²-ként hőterjeszkedési hézaggal
- 45 20/42/(420) mm-es fenyőfaléc, belsőszeggel rögzítve
- 46 2 cm hungarocell v. nikkell
- 47 kavicsmintésű különleges bitumenes fedéllemez páraakasztó réteg sávok v. foltonkénti bitumenes ragasztással
- 48 2 réteg kavicsolt lemezfedés
- 49 hegesztő acélbetét
- 50 konzol "T" 30/30/4
- 51 ereszszegecs "L" 100/50/6
- 52 fércelő szalag
- 53 falszegély-bádorg páraakasztás céljából perforálva
- 54 rögzítőbetét
- 55 attika lefedő bádorg
- 56 max. 10 cm vtg. hőszigetelés adaptáló tervel szerint
- 57 műanyag tetőszigetelés (pl. senol v. neocid lemez)
- N nyílászáró vízszintes névleges mérete = t -30
- N₁ nyílászáró vízszintes névleges mérete = t -50 (egyoldali negatív sarok esetén)
- Pillérburkolatok és nyílászáró szerkezetek a homlokzati vázpillérek hegesztő abroncsához rögzítendő

VÍZSZINTES METSZET



I-I METSZET

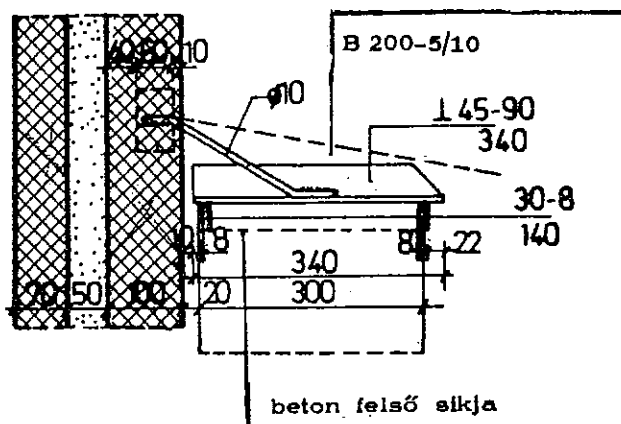
II-II METSZET



FAL- ÉS MELLVÉDELEMEK
RÖGZÍTÉSE A PILLÉRHEZ

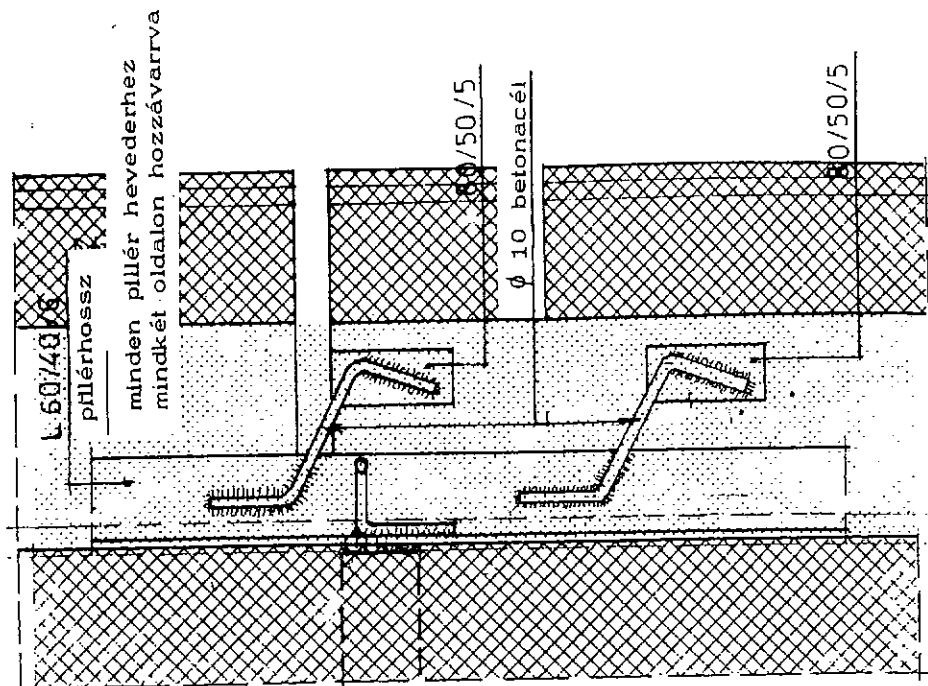
Összes varratnál: $a = 4$.

helyszíni betonozás:

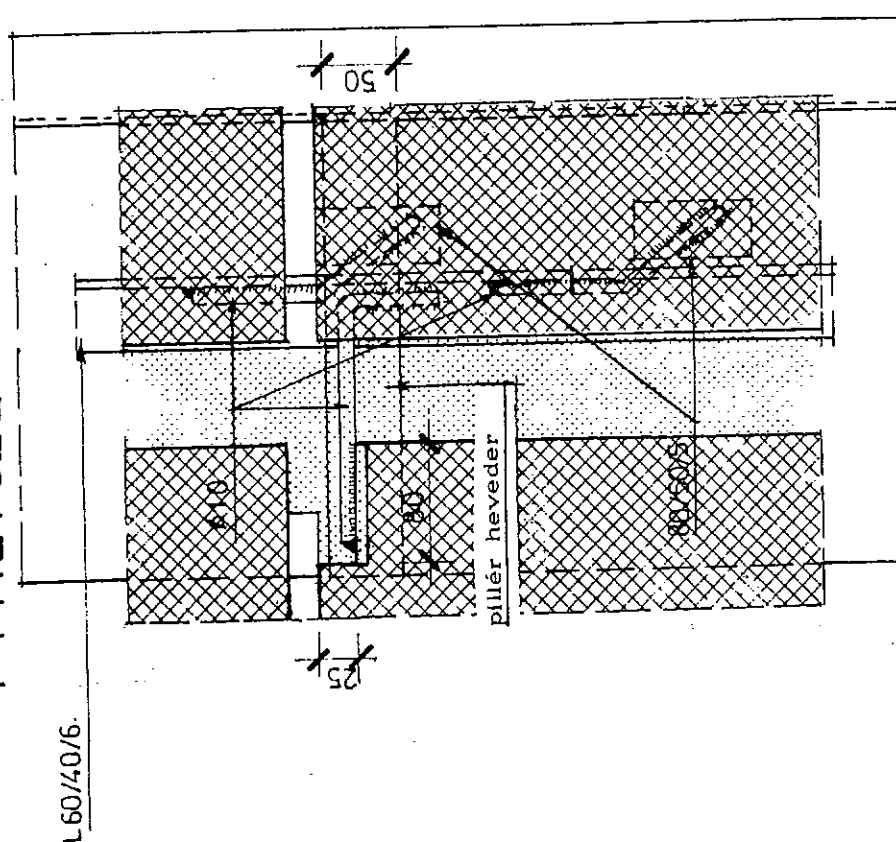


MAGAS ÉS ALACSONY ATTIKAELEMENK RÖGZÍTÉSE A PILLÉRHEZ

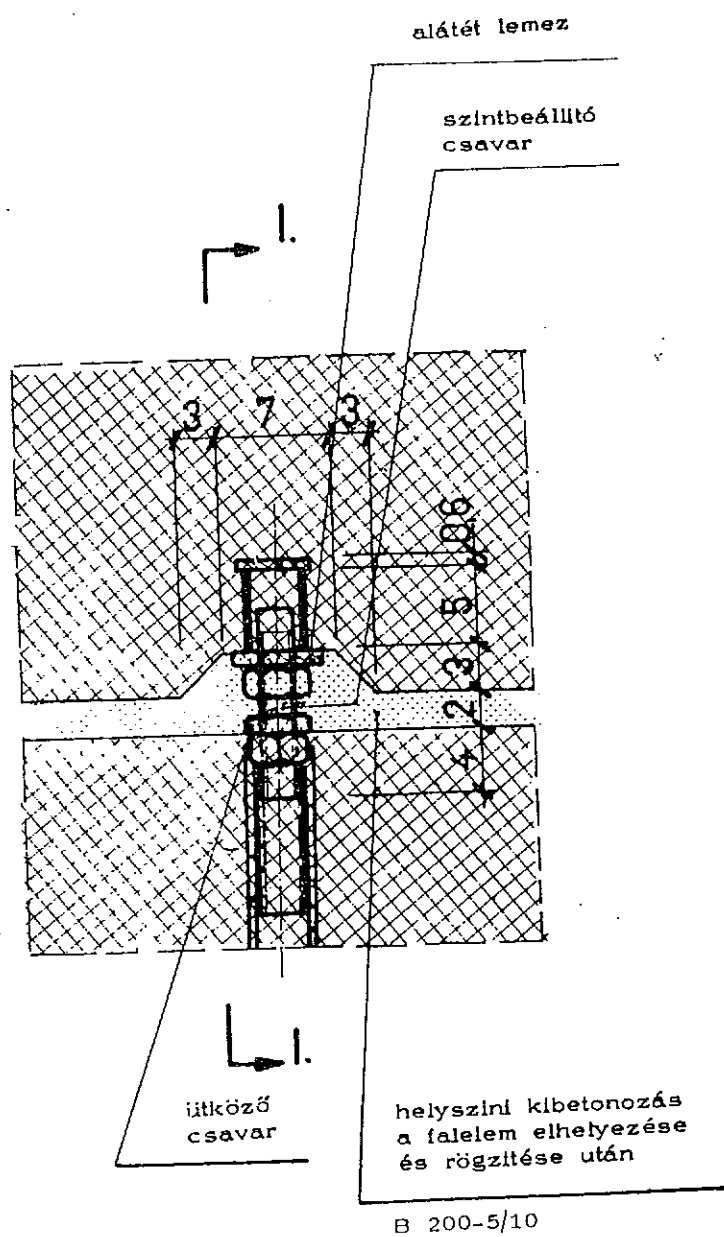
II-II METSZET



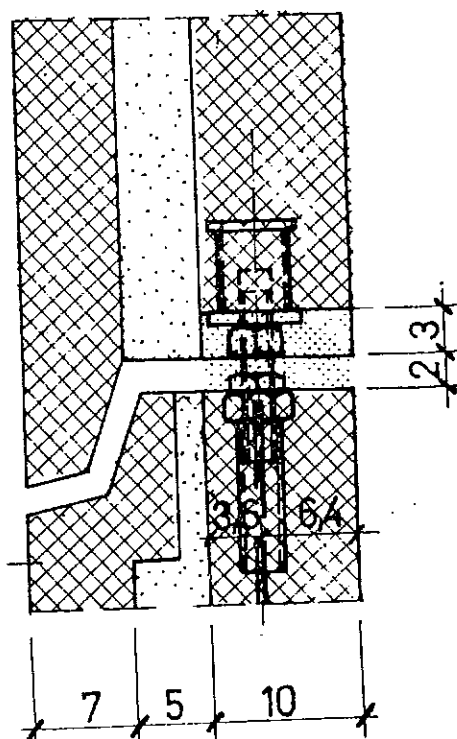
I-I METSZET



**SAROKELEM
RÖGZÍTÉSE A PILLÉRHEZ**



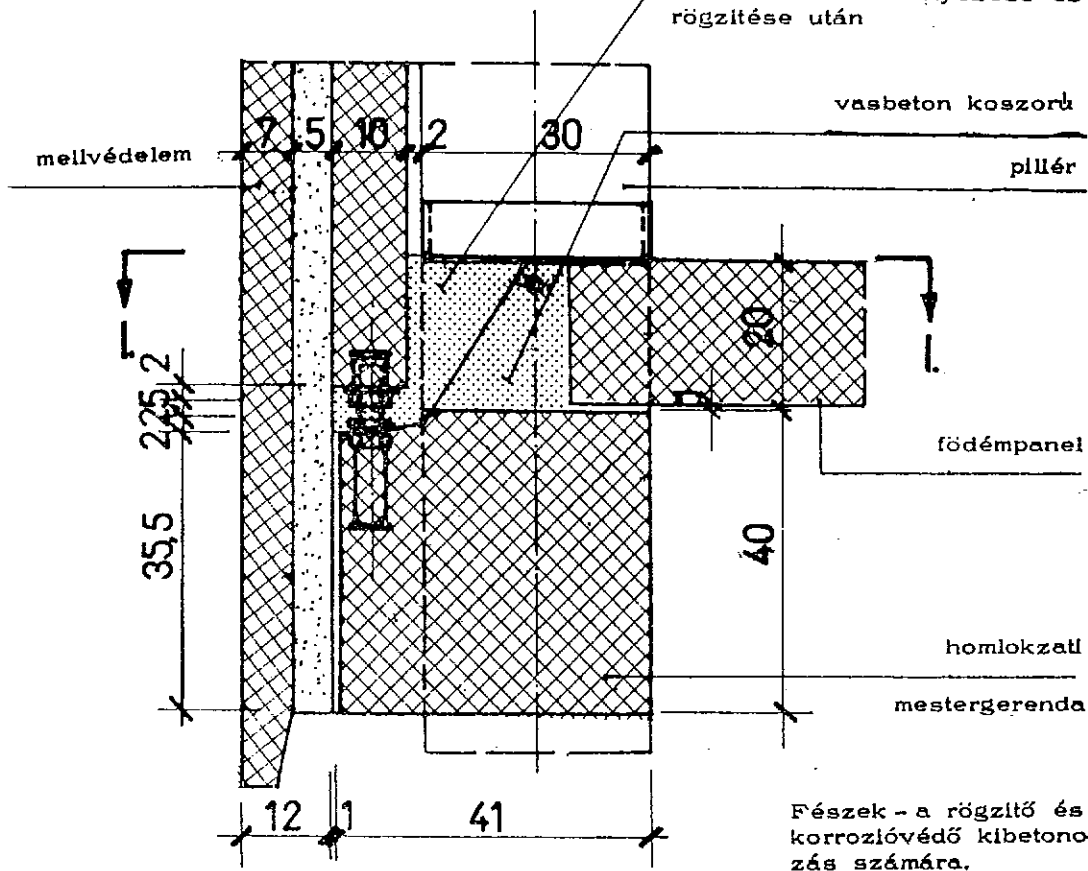
H. METSZET



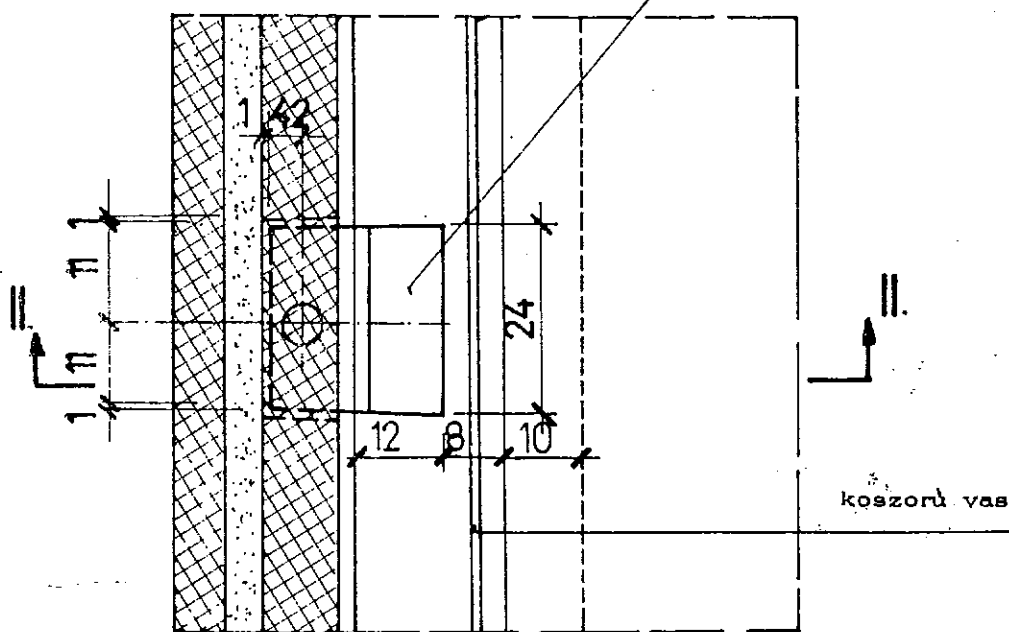
FALEMEK KAPCSOLATA

II-II. METSZET

helyszíni betonozás: B 200-5/10
a mellvédelem elhelyezése és
rögzítése után



I-I. METSZET



**MELLVÉDELEM ÉS
HOMLOKZATI MESTER-
GERENDA KAPCSOLATA**