

1

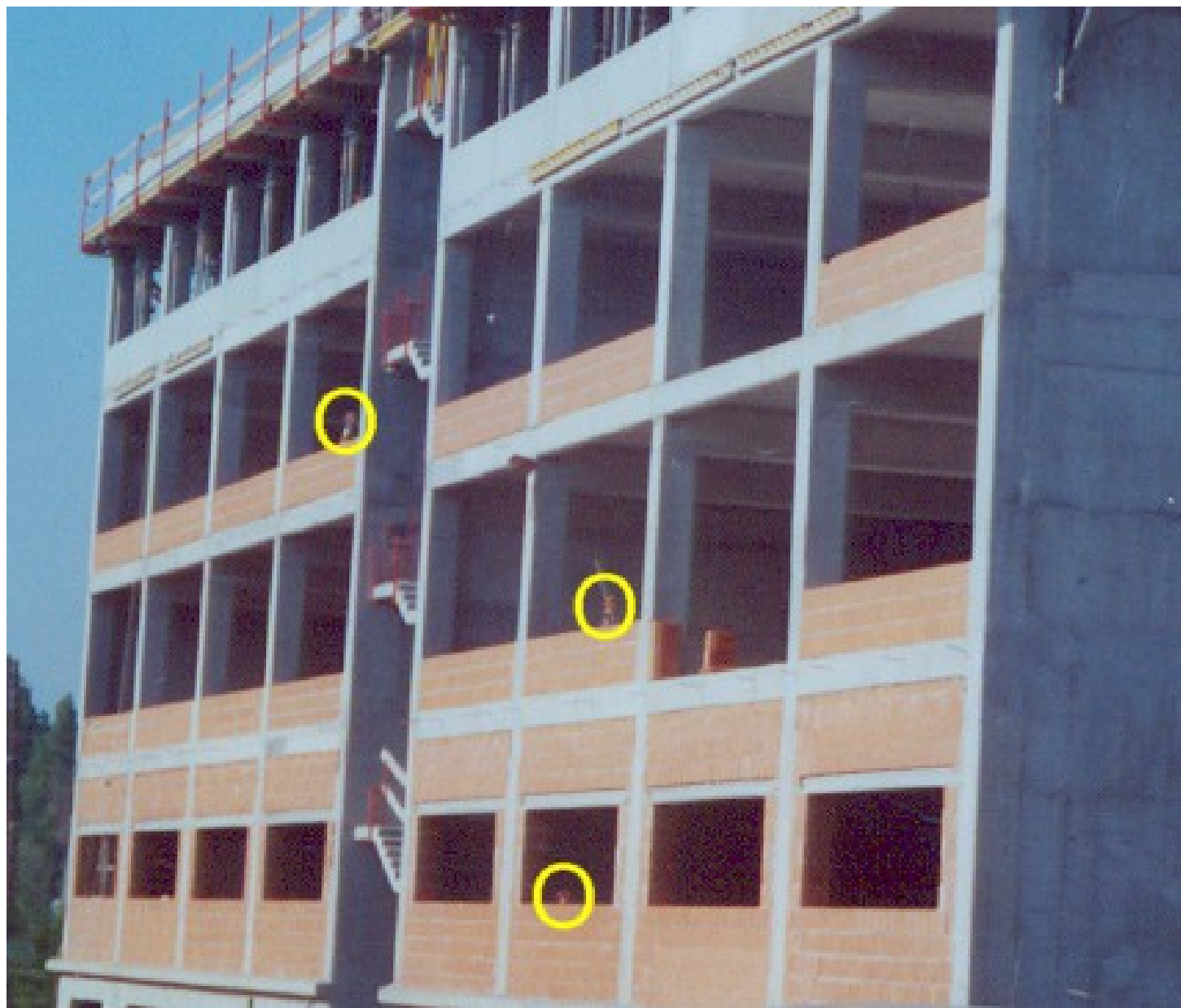
**Példa monolit vasbeton szerkezetek
geometriai minősége, megfelelősége
tanúsítására**

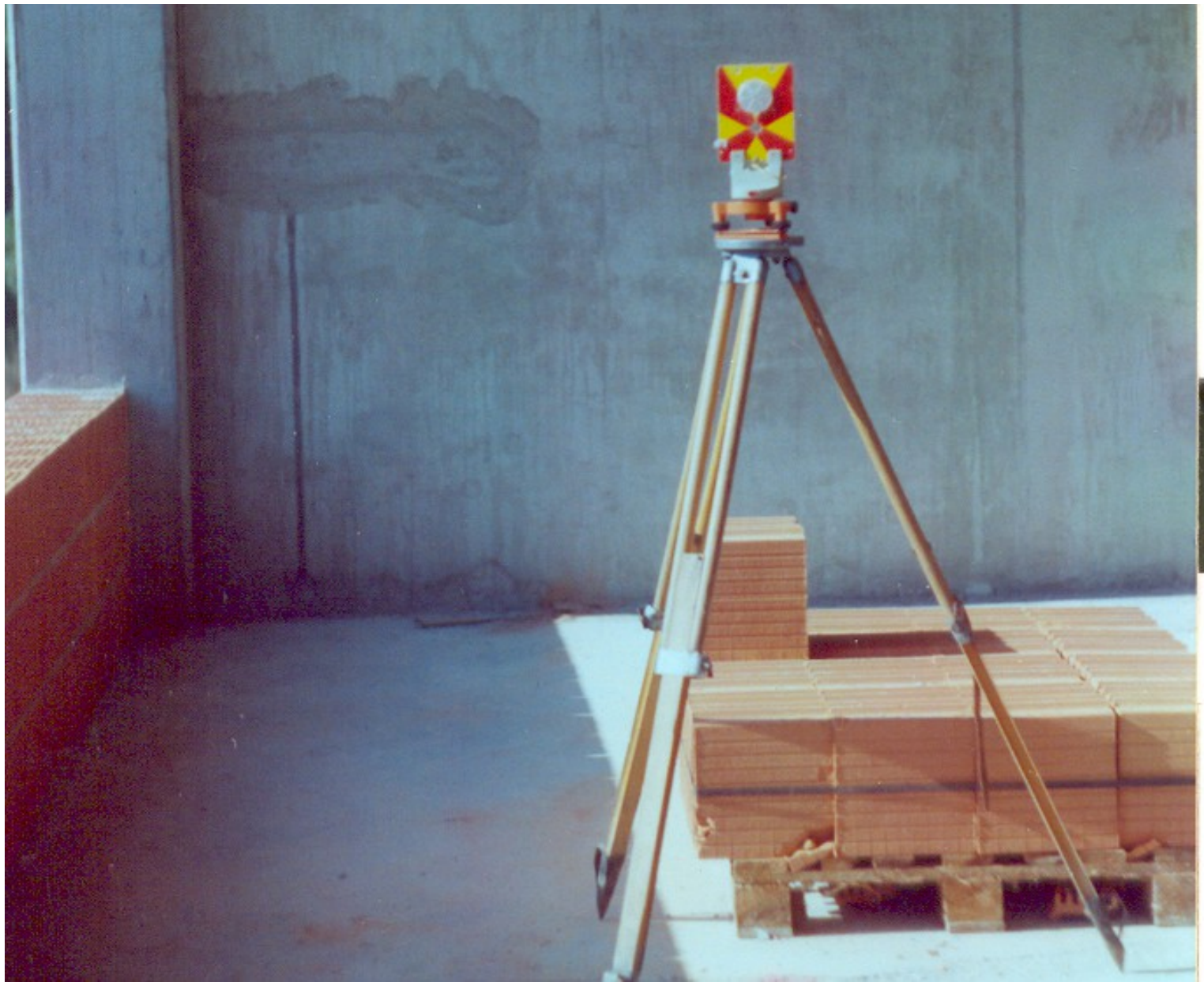
Kiss Albert,
BME Általános és Felsőgeodézia Tanszék









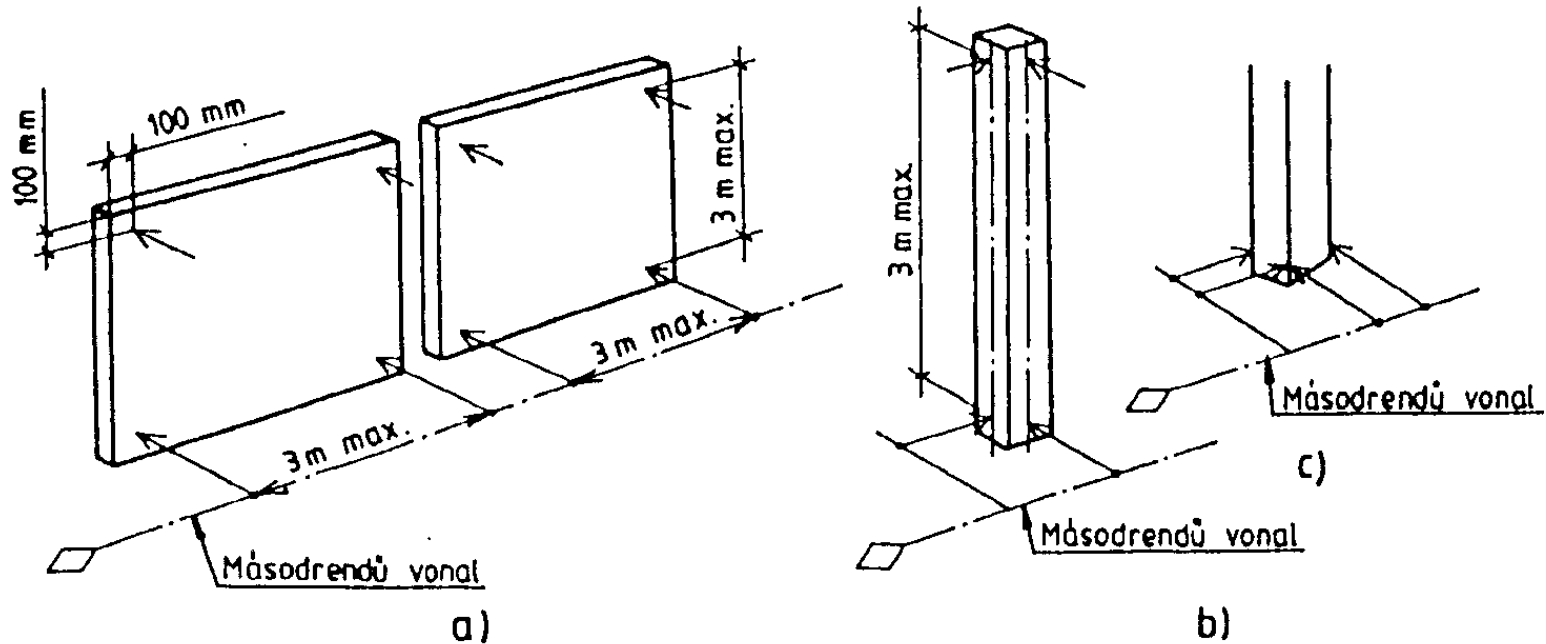


25. ábra

A 25. ábra az oszlopok csavarjai és fészkei helyzetének a meghatározását mutatja a szerkezeti háló vonalaihoz viszonyítva.

8.2. Eltérések a másodrendű hálózat épülettel párhuzamos vonalaihoz viszonyítva

A mérési pontok száma a mérendő épületrész méretétől függ.

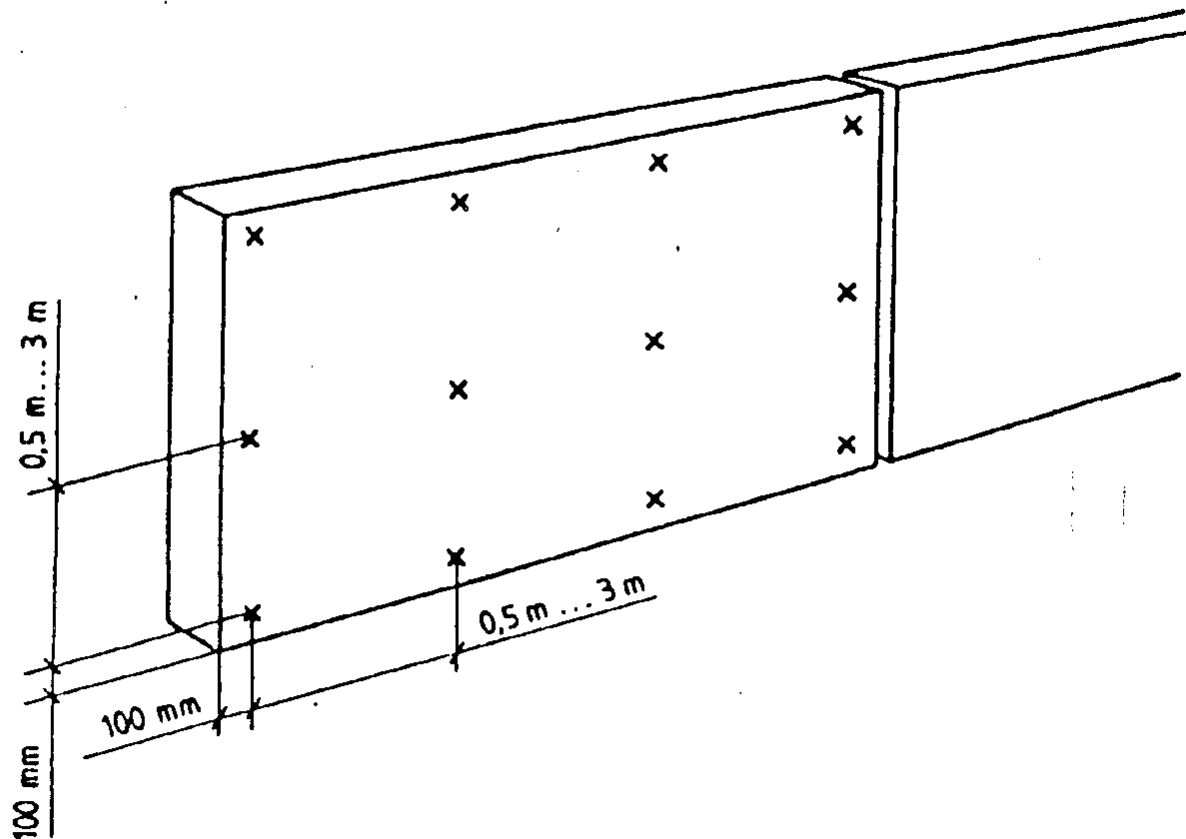


26. ábra

A 26. ábra másodrendű hálózat vonalaihoz és függőleges síkjaihoz viszonyított helyzeteltérés meghatározásának mérési pontjait mutatja be, például a) falak, b) oszlopok, c) oszlopok elfordulása irányának meghatározása.

Az oszlopokat mindig két merőleges irányból kell ellenőrizni.

13.3. Falak teljes síklapúság



40. ábra

Vizsgálat jellege:	T	Technológiai utasítás
	É	Építés közbeni
	M	Minősítő
	Á	Termékátvétel
	SZ	Szakértői jelentés, vizsgálat
	I	Idegen áru ellenőrzése
Vizsgálat elvégzője:	M	Műszaki ellenőr
	V	Vállalkozó
	Gy	Termék gyártó
	Sz	Külső szakértő
	L	Minősített laboratórium
	ÉN	Építési Napló
Vizsgálat formája:	Jkv	Jegyzőkönyv
	Szv	Szakvélemény
	Ki	Külön irat
	M	Termék műbizonylat

Mellékelten küldöm tárgyi létesítmény egyes szerkezeteire vonatkozó javasolt tűrési érté-
szíves felhasználásodra.

Kérem a mellékelt adatokat továbbítsd az általad szükségesnek ítélt személyeknek.

I. A minőségi osztályozástól függő követelmények: (I.osztályt feltételezve)

b/ nagytáblás zsaluzattal készített vb.szerkezetek

- síktól való eltérése:

f

- élek és felületi vonalak eltérése az egyenestől

- eltakart szerkezetnél

f

- nyersen maradó szerkezetnél

d

c/ egyéb monolit vb. szerkezetek

- síktól való eltérése

i

- élek és felületi vonalak eltérése az egyenestől

h

d/ vasalatlan betonszerkezetek

- síktól való eltérése

k

- élek és felületi vonalak eltérése az egyenestől

i

II. Az épületszerkezetek javasolt pontossági osztályba sorolása:

Beton és vasbetonszerkezetek és azok előállítására szolgáló
formák, illetve zsaluzatok

Betonalapozások, támfalak

h

Betonaljzatok vastagsága: - simított

d

- 2.3. A tűréseket (tűrésnagyságokat) pontossági osztályonként az alpméretek függvényében az 1. táblázat tartalmazza (28000 mm-ig).

1. táblázat

Alpméret (x_{nom})	Tűrések (tűrésnagyságok) Δz									
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>
	pontossági osztályokban (1)									
10 - 100	0,26	0,4	0,6	1,0	1,7	2,6	4,2	6,3	10,0	16,0
101 - 200	0,28	0,4	0,7	1,1	1,8	2,8	4,4	6,6	11,0	18,0
201 - 500	0,3	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,1	7,6	13,0	21,0
501 - 1000	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	3,8	6,0	10,0	16,0	25,0
1001 - 2000	0,5	0,8	1,2	2,0	3,2	5,1	8,0	12,0	20,0	32,0
2001 - 3000	0,6	1,0	1,5	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	40,0
3001 - 4000	0,7	1,2	1,8	3,0	4,7	7,4	12,0	18,0	30,0	48,0
4001 - 5000	0,9	1,4	2,0	3,4	5,4	8,5	14,0	20,0	34,0	55,0
5001 - 6000	1,0	1,5	2,3	3,6	6,1	10,0	16,0	25,0	40,0	60,0
6001 - 8000	1,1	1,8	2,8	4,6	7,4	12,0	18,0	28,0	46,0	74,0
8001 - 9000	1,2	2,0	3,0	5,0	8,0	12,0	20,0	30,0	50,0	80,0
9001 - 10000	1,3	2,1	3,2	5,3	9,0	13,0	21,0	32,0	53,0	85,0
10001 - 12000	1,5	2,4	3,6	6,0	10,0	16,0	25,0	40,0	60,0	100,0
12001 - 15000	1,7	2,8	4,2	7,0	11,0	18,0	28,0	42,0	70,0	110,0
15001 - 28000	2,5	4,0	6,0	10,0	16,0	25,0	40,0	60,0	100,0	160,0

* Az x_{nom} értelmezése az MSZ KGST 2045 szerint.

- 2.4. A 28000 mm alpméret felett a következő képletet kell használni a tűrés (tűrésnagyság) (T) kiszámításához:

$$T = 23,5 \cdot K \frac{x_{nom} + 1790}{x_{nom} + 42000}$$

ahol

x_{nom} az alpméret (> 10 mm),

K az adott tűrés osztály együtthatója.

K értékeit pontossági osztályonként a 2. táblázat tartalmazza.

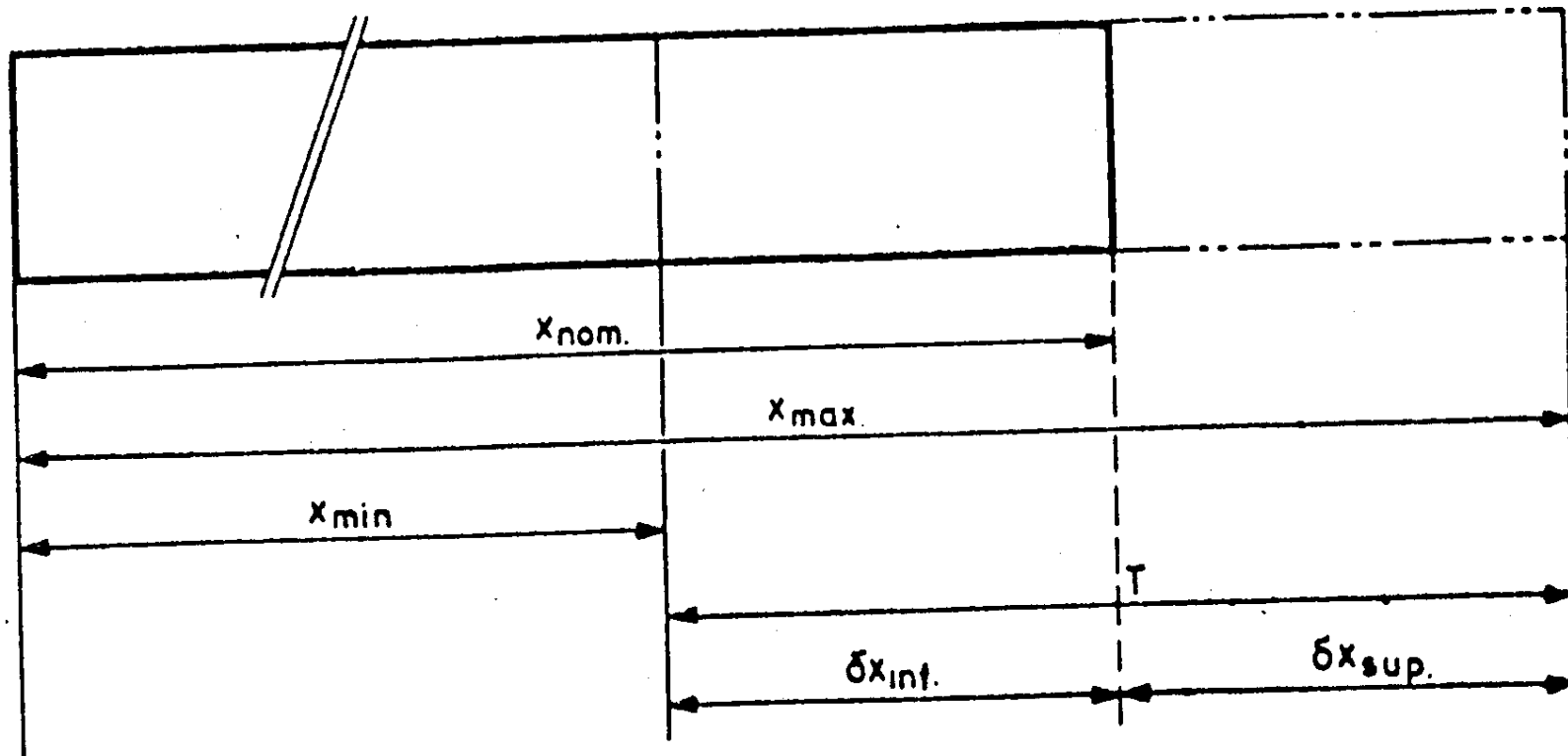
2. táblázat

Pontossági osztályok	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>
K tényező	0,25	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,0	10	16

- 2.5. A méreteltérések értelmezése

- 2.5.1. A terv szerinti alsó (σx_{inf}) és felső (σx_{sup}) határeltérést az elem egyik végében elhelyezkedő szimmetrikus eltéréssel az 1. ábra mutatja be.

Alapméret (X_{nom})	Tűrések (tűrésnagyságok) az						
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>
	pontossági osztályokban (i)						
10 – 100	0,26	0,4	0,6	1,0	1,7	2,6	4,2
101 – 200	0,28	0,4	0,7	1,1	1,8	2,8	4,4
201 – 500	0,3	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,1
501 – 1000	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	3,8	6,0
1001 – 2000	0,5	0,8	1,2	2,0	3,2	5,1	8,0
2001 – 3000	0,6	1,0	1,5	2,5	4,0	6,3	10,0
3001 – 4000	0,7	1,2	1,8	3,0	4,7	7,4	12,0
4001 – 5000	0,9	1,4	2,0	3,4	5,4	8,5	14,0
5001 – 6000	1,0	1,5	2,3	3,6	6,1	10,0	16,0
6001 – 8000	1,1	1,8	2,8	4,6	7,4	12,0	18,0



1. ábra

Vizsgálat jellege:	T	Technológiai utasítás
	É	Építés közbeni
	M	Minősítő
	Á	Termékátvétel
	SZ	Szakértői jelentés, vizsgálat
	I	Idegen áru ellenőrzése
Vizsgálat elvégzője:	M	Műszaki ellenőr
	V	Vállalkozó
	Gy	Termék gyártó
	Sz	Külső szakértő
	L	Minősített laboratórium
	ÉN	Építési Napló
Vizsgálat formája:	Jkv	Jegyzőkönyv
	Szv	Szakvélemény
	Ki	Külön irat
	M	Termék műbizonylat

Tétel	Szerkezet / anyag megnevezése	Mennyiség	Vizsgálat megnevezése	Vizsgálatra, ellenőrzésre, követelményekre vonatkozó előírás	Vizsgálat gyakorisága	Vizsgálat száma	Jellege elvégzője, megoldási formája	Követelmény és megengedett eltérés
	<u>Főépület</u>							
1.	Alaplemez						T-V-Ki	
1.1.	Zsaluzat		kitűzés		szerkezetenként		É-MV-ÉN	Kitűzési terv
			méret	MSZ-04-803/5 MSZ 7658-2	szerkezetenként		É-MV-ÉN	Kiv. terv
1.2.	Betonacél: B 60.50, B 38.24	723,96 t	MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY				M-GY-M	
			méret, mennyiség	MSZ-04-803/5	szerkezetenként		M-MV-ÉN	Kiv.terv
			elhelyezés	MSZ-04-803/5	szerkezetenként		M-MV-ÉN	MSZ-04-803/5
			takarás	MSZ-04-803/5	szerkezetenként		M-MV-ÉN	MSZ-04-803/5
1.3.	Betonkeverék: C 20-32/KK	6464 m3	konzisztencia	MÉASZ ME-04.19	300 m3-ként keverőtelepi mintavétel	22 db	É-MV-ÉN	Technológiai utasítás szerint KK konzisztencia esetén: kt=36-42 cm
			szilárdság	MÉASZ ME-04.19	300 m3-ként 5 db-os sorozat a keverőtelepen	22 sorozat	M-L-Jkv T-L-Jkv	Kiv. terv és TU szerint
1.4.	Kész szerkezet		felületképzés	MSZ-04-803/5 MSZ 7658-2	szerkezetenként		M-MV-ÉN	MSZ-04-803/5
			méret	MSZ-04-803/5 MSZ 7658-2	szerkezetenként		M-MV-ÉN	vízszintes és függőleges siktól való eltérése: "i" pontossági osztály
			élek és felületi vonalak eltérése az egyenestől	MSZ-04-803/5 MSZ 7658-2	szerkezetenként		M-MV-ÉN	"h" pontossági osztály
			szint ellenőrzés	MSZ-04-803/5 MSZ 7658-2	szerkezetenként		M-MV-ÉN	

MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY				M-GY-M	
méret, mennyiség	MSZ-04-803/5	szerkezetenként		M-MV-ÉN	Kiv.terv
elhelyezés	MSZ-04-803/5	szerkezetenként		M-MV-ÉN	MSZ-04-803/5
takarás	MSZ-04-803/5	szerkezetenként		M-MV-ÉN	MSZ-04-803/5
konzisztencia	MÉASZ ME-04.19	300 m3-ként keverőtelepi mintavétel	22 db	É-MV-ÉN	Technológiai utasítás szerint KK konzisztencia esetén: kt=36-42 cm
szilárdság	MÉASZ ME-04.19	300 m3-ként 5 db-os sorozat a keverőtelepen	22 sorozat	M-L-Jkv T-L-Jkv	Kiv. tervek és TU szerint
felületképzés	MSZ-04-803/5 MSZ 7658-2	szerkezetenként		M-MV-ÉN	MSZ-04-803/5
méretek	MSZ-04-803/5 MSZ 7658-2	szerkezetenként		M-MV-ÉN	vízszintes és függőleges síktól való eltérése: "i" pontossági osztály
élek és felületi vonalak eltérése az egyenestől	MSZ-04-803/5 MSZ 7658-2	szerkezetenként		M-MV-ÉN	"h" pontossági osztály
szint ellenőrzés	MSZ-04-803/5 MSZ 7658-2	szerkezetenként		M-MV-ÉN	

Alapméret (X_{nom})	Tűrések (tűrésnagyságok) az						
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>
	pontossági osztályokban (i)						
10 – 100	0,26	0,4	0,6	1,0	1,7	2,6	4,2
101 – 200	0,28	0,4	0,7	1,1	1,8	2,8	4,4
201 – 500	0,3	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,1
501 – 1000	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	3,8	6,0
1001 – 2000	0,5	0,8	1,2	2,0	3,2	5,1	8,0
2001 – 3000	0,6	1,0	1,5	2,5	4,0	6,3	10,0
3001 – 4000	0,7	1,2	1,8	3,0	4,7	7,4	12,0
4001 – 5000	0,9	1,4	2,0	3,4	5,4	8,5	14,0
5001 – 6000	1,0	1,5	2,3	3,6	6,1	10,0	16,0
6001 – 8000	1,1	1,8	2,8	4,6	7,4	12,0	18,0

Jelenlévők a megbeszélés során áttekintették a kivitelező által átadott minősítési és mintavételi terv és elkészült szerkezet minősítés tartalmát, és az abban rögzített magyar szabványok (MSZ 04-800, MSZ 04-803/5, MSZ 7658/2) értelmezését. Ennek alapján felek az alábbiak rögzítik.

1. Az elkészült szerkezetekből történő mintavétel véletlen szerűen a teljes szerkezet 20%-ra történik. Kivétel ez alól minden 5db.-nál kevesebb számú szerkezet.
2. A homlokzati szerkezetek esetében a homlokzat belső oldalára a szabvány szerinti tűrést kell figyelembe venni, a homlokzat külső oldalára a szabványtól eltérően egy kedvezőbb -20mm, +20mm eltérést lehet figyelembe venni. **Kivitelező kötelezi magát arra, hogy a homlokzatot amennyiben ettől nagyobb eltérés van saját költségére egyeztetett időpontban kijavítja.**
3. Felek az átadott tűrésértékeket az alábbiak szerint módosították, ill. kiegészítették. A méretek tekintetében a fal függőleges méretében 7,4 mm tűrésérték, az élek és felületi vonalak eltérése az egyenestől gerenda szélesség tekintetében 3,8 mm tűrésérték. A padlósíkok tekintetében a megrendelő továbbra is a (60 mm helyett) 30 mm tűrésérték alkalmazását tartja műszakilag, és szabványértelmezésileg megfelelőnek.
4. Felek rögzítik, hogy a szabvány szerinti méréseket minden felületre, és élre el kell végezni, és dokumentálni kell.
5. Kivitelező kijelenti, hogy a szükséges kiegészítéseket elvégzi, a minősítést felülvizsgálja, módosítja és átadja.



Az átadott Mintavételi és minősítési terv alapján, az MSZ-04-803:1990 és MSZ 7658/2:1982 sz. szabványok szerint a következő tűréseket alkalmaztuk:

Határértékek ,mm	I. osztály	II. osztály	III. osztály
Méreték			
Pillér	3,2 ✓	5,1	7,6
Gerenda szélesség	3,2 ✓	5,1	7,6
hosszúság	16 ✓	25	40
Fal 12 m $\frac{1}{4}$ / $\frac{1}{2}$ m	7,4 / 16 ✓	25	40
Fal 36 m	29 ??	46	70
Padló	60	100	160
Élek és felületi vonalak eltérése az egyenestől			
Pillér	6,3 ✓	10	16
Gerenda szélesség	3,8 6,3	10	16
hosszúság	16 ✓	25	40
Fal	6,3 ✓	10	16
Szint ellenőrzés			
Padló	60	100	160

A korábban átadott beton próbakocka törési eredmények, betonacél műbizonylatok, valamint a mostani dokumentumok alapján az MSZ-04-800:1981 sz. szabvány 3.4.3.1. valamint 3.4.3.2. pontjai szerint a szerkezetek **I. osztályú** minőségűek.

Főépület ball oldal:

1. B / 1-3 vb. fal	1, 2, 4, 5
2. B / 2-3 vb. gerenda	1, 2, 4, 6
3. B-I / 1 vb. fal	1, 2, 4, 5
4. I / 1-2 vb. fal mindkét oldala	1, 2, 5
5. I/2 pillér	1, 4, 6
6. D/2 pillér	1, 2, 4
7. D/2 pillérnél földem	1
8. F/2 pillér	2, 4, 6
9. G/2 pillér	2, 4, 6
10. C/3 pillér	2, 4, 6
11. A-C / 3 gerenda	1, 2, 4, 6, 9, 10
12. A-B / 3 vb. fal	1, 2, 4, 9, 10
13. A / 3-8 vb. fal	1, 2, 4, 5, 6
14. A/3 pillér	1, 4, 5, 6, 9, 10
15. A/4 pillér	1, 5, 6
16. A/5 pillér	1, 5, 6
17. A/6 pillér	1, 5, 6
18. A/7 pillér	1, 5, 6
19. A/8 pillér	1, 5, 6
20. C/4 pillér	4, 6
21. C/5 pillér	4, 6
22. C/6 pillér	2, 4, 6, 7
23. C/7 pillér	2, 4, 6, 7
24. E/3 pillér	1, 2, 5, 6
25. E/4 pillér	4, 9
26. E/5 pillér	4, 9
27. E/6 pillér	4

Minősítéshez kijelölt helyek

(20 %)

A/ Főépület

1./ Pillérek

Sorszám:	pince	fsz.	I. em	II. em	III. em
1	E/12	L/19	C/8	F/2	H/13
2	F/19	F/2	K/16	G/19	F/19
3	E/9	P/3	L/2	H/8	M/2
4	H/9	C/3	N/10	K/4	P/5
5	M/2	F/2	K/10	F/2	H/11
6	N/10	N/4	H/11	L/19	O/19
7	C/4	K/7	E/5	F/2	N/15
8	F/1	F/19	K/15	E/3	F/2
9	P/15	D/2	O/19	F/2	L/2
10	M/19	D/19	H/17	E/5	L/19
11	M/2	K/7	E/6	G/2	D/19
12	N/13	H/8	L/19	O/2	P/15
13	G/2	L/2	N/13	D/2	H/16
14	O/19	K/13	O/2	O/19	F/2
15	O/2	M/19	P/17	D/19	D/2
16	K/8	M/2	H/8	P/13	C/3
17	D/10	H/3	H/14	E/10	C/17
18	C/10	P/6	E/4	N/14	P/6
19	L/19	E/4	H/16	C/7	N/10

2./ Gerendák:

1	F/1-2	F/1-2	D/19-20	K-N/5	K-N/5
2	O/19-20	A-C/15	K-N/18	G/19-20	K-N/7
3	M/1-2	M/19-20	L/1-2	A-C/5	D/1-2
4	G/19-20	A-C/13	F/1-2	M/19-20	M/19-20
5	D/1-2	L/19-20	L/19-20	M/1-2	D/19-20
6	M/19-20	L/1-2	E-H/5	K-N/17	F/1-2
7	E-H/4	A-C/7	G/1-2	P-S/17	P-S/18
8	F/19-20	D/19-20	F/19-20	D/19-20	F/19-20
9	K-N/17	K-N/13	E-H/7	A-C/8	M/1-2
10	D/19-20	E-H/7	M/1-2	M/1-2	E-H/8
11	G/1-2	P-S/5	E-H/13	K-N/4	O/1-2
12	K-N/13	E-H/3	G/19-20	G/1-2	A-C/4
13	O/1-2	G/19-20	A-C/3	K-N/13	E-H/3

Handwritten signature: Károlyi Károly

Minősítéshez kijelölt helyek

(20 %)

A/ Főépület

1./ Pillérek

Sorszám:	pince	fsz.	I. em	II. em	III. em
1	E/12	L/19	C/6	F/2	H/13
2	F/19	F/2	K/16	G/19	F/19
3	E/9	P/3	L/2	H/8	M/2
4	H/9	C/3	N/10	K/4	P/5
5	M/2	F/2	K/10	F/2	H/11
6	N/10	N/4	H/11	L/19	O/19
7	C/4	K/7	E/5	F/2	N/15
8	F/1	F/19	K/15	E/3	F/2
9	P/15	D/2	O/19	F/2	L/2
10	M/19	D/19	H/17	E/5	L/19
11	M/2	K/7	E/6	G/2	D/19
12	N/13	H/8	L/19	O/2	P/15
13	G/2	L/2	N/13	D/2	H/16
14	O/19	K/13	O/2	O/19	F/2
15	O/2	M/19	P/17	D/19	D/2
16	K/8	M/2	H/8	P/13	C/3
17	D/10	H/3	H/14	E/10	C/17
18	C/10	P/6	E/4	N/14	P/6
19	L/19	E/4	H/16	C/7	N/10

15	O/2	M/19	P/17	D/19	D/2
16	K/8	M/2	H/8	P/13	C/3
17	D/10	H/3	H/14	E/10	C/17
18	C/10	P/6	E/4	N/14	P/6
19	L/19	E/4	H/16	C/7	N/10

2./ Gerendák:

1	F/1-2	F/1-2	D/19-20	K-N/5	K-N/5
2	O/19-20	A-C/15	K-N/18	G/19-20	K-N/7
3	M/1-2	M/19-20	L/1-2	A-C/5	D/1-2
4	G/19-20	A-C/13	F/1-2	M/19-20	M/19-20
5	D/1-2	L/19-20	L/19-20	M/1-2	D/19-20
6	M/19-20	L/1-2	E-H/5	K-N/17	F/1-2
7	E-H/4	A-C/7	G/1-2	P-S/17	P-S/18
8	F/19-20	D/19-20	F/19-20	D/19-20	F/19-20
9	K-N/17	K-N/13	E-H/7	A-C/8	M/1-2
10	D/19-20	E-H/7	M/1-2	M/1-2	E-H/6
11	G/1-2	P-S/5	E-H/13	K-N/4	O/1-2
12	K-N/13	E-H/3	G/19-20	G/1-2	A-C/4
13	O/1-2	G/19-20	A-C/3	K-N/13	E-H/3





PILLÉRVIZSGÁLAT

Az alábbi adatok az utólagos felületkezelés nélküli pillérfelületek alsó és felső keresztmetszétére vonatkoznak. Előbbi a padlósík felett, utóbbi a gerenda alsó síkja alatt kb 20-20cm távolságban van. Kivétel az irányhiba, mely a keresztmetszetek közötti félmagasságra vonatkozik. Az adatok mm egységben értendők.

Jelagyarázat: " Y alul, X alul " : az alsó keresztmetszet alaki középpontja koordinátái.

A felső keresztmetszet középpontjának az alsóhoz képesti eltolódását jelentik a dölések.

Az " Y " , vagy az " X " tengely (raszter) szerinti -sarkosított- oldallap szélességének mért értéktartományát , majd irányhiba megnevezéssel, az oldallap raszteriránytól való elfordulásának 22.5cm-re vonatkozó értékét tartalmazza a táblázat: ↷ ↶.

II. emeleti pillérek:

azonosító	Y alul	X alul	Y dölés	X dölés	Y szélesség	X	irányhiba	jegyzet
C7	240497	48753	-5	4	450-453	451-452	+3	
D2	212002	46495	-3	0	455-460	448-449	-1	
E3	216508	44262	2	3	446-450	456-458	-1	
E5	228510	44245	-5	2	457-461	441-448	? 0	
F2	212005	40500	2	3	445-447	456-458	0	
G2	212004	34499	7	4	445-448	456-458	0	
H8	246495	32268	-1	3	442-447	455-460	0	
K4	222497	20257	-4	-4	446-450	453-456	? 0	
O2	212003	6006	3	2	445-449	457-463	+2	
C15	288509	48742	0	0	449-451	449-451	+3	
D19	311007	46500	3	2	448-450	448-450	0	
G19	310 999	34504	-5	4	449-451	449-451	+1	
H14	282516	32244	3	8	445-448	452-455	0	
H16	294509	32254	-1	-2	448-450	452-458	-2	
L19	311009	17994	-1	0	449-451	449-451	0	
N14	282509	8270	—	—	449-452	447-450	0	
O19	311004	6003	1	-1	449-451	450-452	0	
P13	276507	3776	1	-1	450-452	450-454	-1	
E10	257002	44242	0	0	599-601	599-601	—	

III. emeleti pillérek:

azonosító	Y alul	X alul	Y dölés	X dölés	Y szélesség	X	irányhiba	jegyzet
C3	216490	48747	0	-5	438-449	451-462	0	
D2	211994	46509	-2	0	456-460	442-448	+1	
F2	211993	40501	-3	5	449-452	452-461	0	
L2	212000	18015	0	-3	444-450	456-461	+3	
M2	212006	12000	2	2	456-460	442-450	-2	
P5	228501	3765	0	-6	446-456	446-450	+3	
P6	234494	3743	-5	-1	447-450	448-450	+3	
C17	300499	48746	8	2	450-453	449-452	-1	
D19	311005	46494	2	0	450-452	450-453	-5	
F19	311009	46499	0	0	450-452	450-452	-3	
H13	276524	32249	9	4	450-452	448-451	-1	
H16	294518	32250	2	-1	450-452	450-451	+2	
L19	311003	18006	-4	-3	450-452	449-452	-1	
N15	288505	8254	0	0	448-450	448-450	-1	
O19	311001	6001	3	-3	450-450	448-451	-1	
P15	288511	3752	0	-2	448-455	448-450	-1	
H10	257023	32245	-1	-2	550-552	550-552	—	
H11	266016	32246	0	0	550-554	550-554	—	
N10	257014	8257	1	1	550-553	550-553	—	

PILLÉRVIZSGÁLAT

Az alábbi adatok az utólagos felületkezelés nélküli pillérfelületek alsó és felső keresztmetszetére vonatkoznak. Előbbi a padlósík felett, utóbbi a gerenda alsó síkja alatt kb 20-20cm távolságban van. Kivétel az irányhiba, mely a keresztmetszetek közötti félmagasságra vonatkozik. Az adatok mm egységben értendők.

Jelagyarázat: " Y alul, X alul " :az alsó keresztmetszet alaki középpontja koordinátái.

A felső keresztmetszet középpontjának az alsóhoz képesti eltolódását jelentik a dölések.

Az " Y " , vagy az " X " tengely (raszter) szerinti -sarkosított- oldallap szélességének mért értéktartományát , majd irányhiba megnevezéssel, az oldallap raszteriránytól való elfordulásának 22.5cm-re vonatkozó értékét tartalmazza a táblázat:   .

II. emeleti pillérek:

azonosító	Y alul	X alul	Y dőlés	X dőlés	Y szélesség	X	irányhiba	jegyzet
C7	240497	48753	-5	4	450-453	451-452	+3	
D2	212002	46495	-3	0	455-460	448-449	-1	
E3	216508	44262	2	3	446-450	456-458	-1	
E5	228510	44245	-5	2	457-461	441-448	? 0	
F2	212005	40500	2	3	445-447	456-458	0	
G2	212004	34499	7	4	445-448	456-458	0	
H2	216105	32268	-1	3	442-447	455-460	0	

A GERENDÁKRA JELÖLT VIZSGÁLATI PONTOK VÍZSZINTES HELYZETE (mm-ben)

A táblázatbeli adatok a gerenda-oldallapokra jelölt vizsgálati pontok (12 db/ gerenda)

Y vagy X koordinátájával három keresztmetszetben írják le a gerendák síkrajzi helyzetét.

A harmadikból az első fele nézve értelmezzük a "bal" és "jobb" oldalt.

Az utolsó előtti oszlop keresztmetszetenként tartalmazza a "bal/jobb" átlagokat, mint a gerenda tengelysíkja koordinátáit és a sík dőlését. A fenti és lenti adatok átlagát, mint Tengelyvonalat, és a középső keresztmetszetbeli tengelypont kitérését (húrmagasságát) adtuk meg az utolsó oszlopban.

III.em

M 1-2g	bal fenti (f) dőlés=f-l	széles f	dőlés=f-l	jobb f	tengely f	dőlés=f-l	ger. Teng
Hely	bal lenti (l)	széles l		jobb l	tengely l		húrmagas.
1./1	11791	2	450	2	12241	12016	2
	11789		450		12239	12014	
2.	11796	-3	444	0	12240	12018	-1,5
	11799		441		12240	12019,5	10,5
3./2	11776	-4	447	-4	12223	11999,5	-4
	11780		447		12227	12003,5	

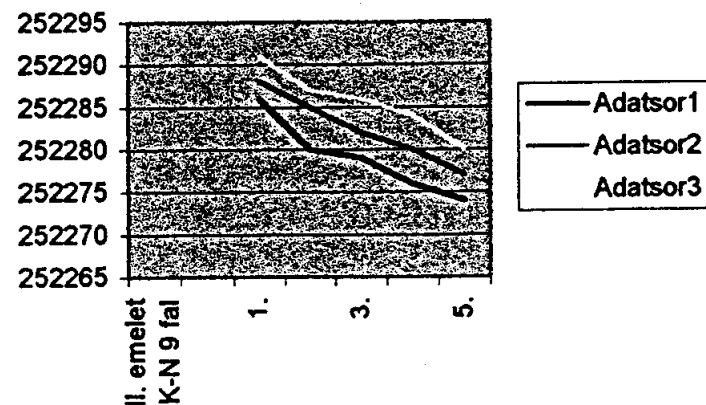
terv= X=12000

III.em

O 1-2g	bal fenti (f) dőlés=f-l	széles f	dőlés=f-l	jobb f	tengely f	dőlés=f-l	ger. Teng
Hely	bal lenti (l)	széles l		jobb l	tengely l		húrmagas.
1./1	5788	2	447	0	6235	6011,5	1
							6011

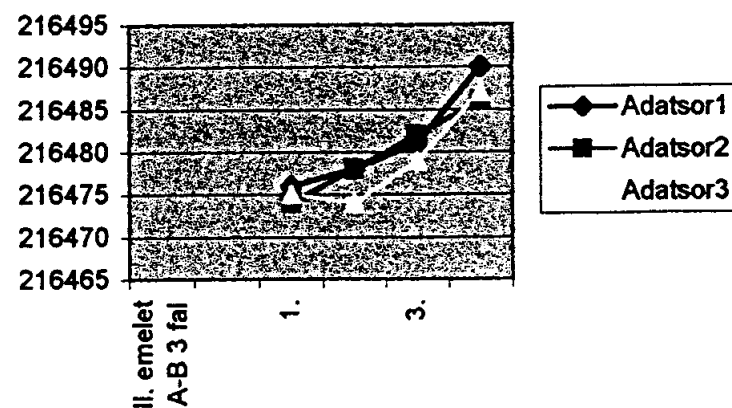
II. emelet K-N 9 fal

fal	alul (1.)	illeszt.sík	felül (3.)
1.	252286	252288	252291
2.	252280	5 252285	252287
3.	252279	252282	4 252286
4. $d = 8$	252276	252280	4 252284
5.	252274	252277	252280



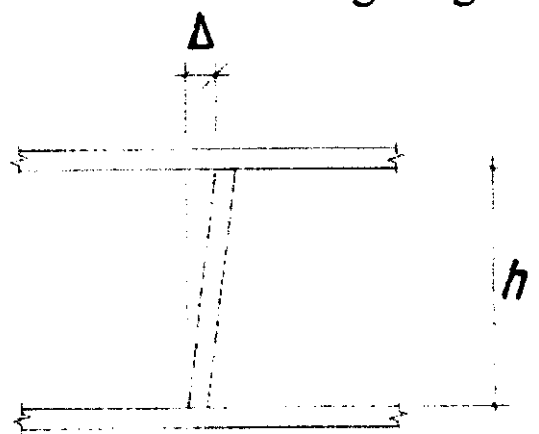
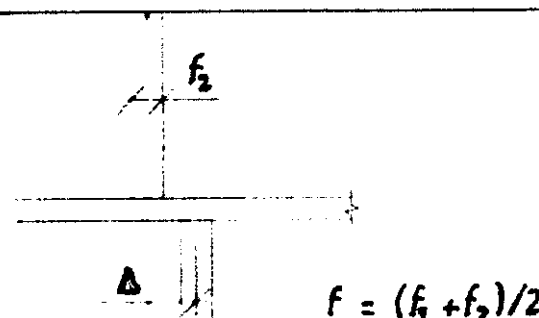
II. emelet A-B 3 fal

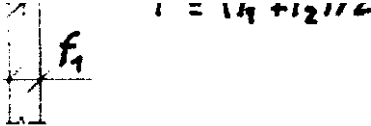
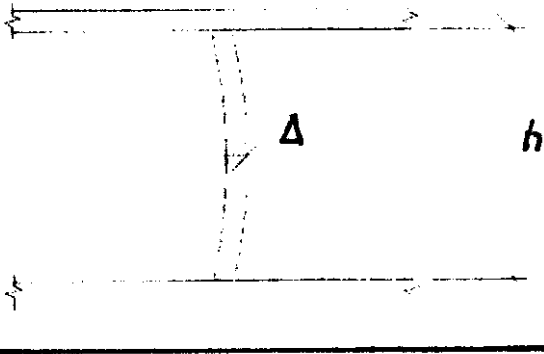
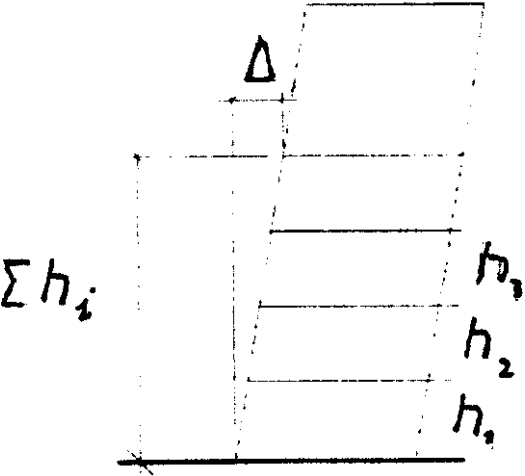
fal	alul (1.)	illeszt.sík	felül (3.)
1.	216476	216474	216475
2. $d = 4$	216478	216478	4 216474
3.	216481	216482	216479
4.	216490	4 216486	216487



size.

FIGYELÉS Az oszlopok és a falak helyzetének megengedett, a segédvonalhoz viszonyítva mért eltéréseit a G 2. Melléklet G2 ábrája adja meg.

el	Az eltérés fajtája	Leírás	Megengedett Δ eltérés
			1 tűrési osztály
a	$h =$ szabad magasság 	Oszlop vagy fal elhajlása egy- vagy többszintes épületekben $h \leq 10 \text{ m}$ $h > 10 \text{ m}$	Az alábbiakból a nagyobbik érték: 15 mm vagy $h/400$ 25 mm vagy $h/600$
b	 $f = (f_1 + f_2)/2$	A középvonalak eltérése	Az alábbiakból a nagyobbik érték: $f/30$ vagy 15 mm

	 $l = l_1 + l_2$		de nem nagyobb, mint 30 mm
c		Oszlop vagy fal görbültsége a szomszédos szintek között	Az alábbiakból a nagyobbik érték: $h/300$ vagy 15 mm de nem nagyobb, mint 30 mm
d	Σh_i = a figyelembe vett emeletek magasságainak összege 	Oszlop vagy fal helyzete bármely emeletszinten, többszintes szerkezet alapszintjén felvett függőleges vonaltól n = emeletszám, ahol $n > 1$	Az alábbiakból a kisebbik érték: 50 mm vagy $\Sigma h_i / (200 \cdot n^{1/2})$

Alapméret (X_{nom})	Tűrések (tűrésnagyságok) az						
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>
	pontossági osztályokban (i)						
10 – 100	0,26	0,4	0,6	1,0	1,7	2,6	4,2
101 – 200	0,28	0,4	0,7	1,1	1,8	2,8	4,4
201 – 500	0,3	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,1
501 – 1000	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	3,8	6,0
1001 – 2000	0,5	0,8	1,2	2,0	3,2	5,1	8,0
2001 – 3000	0,6	1,0	1,5	2,5	4,0	6,3	10,0
3001 – 4000	0,7	1,2	1,8	3,0	4,7	7,4	12,0
4001 – 5000	0,9	1,4	2,0	3,4	5,4	8,5	14,0
5001 – 6000	1,0	1,5	2,3	3,6	6,1	10,0	16,0
6001 – 8000	1,1	1,8	2,8	4,6	7,4	12,0	18,0