

A kivitelezés geodéziai munkái II. Magasépítés



Építésirányítási feladatok

Kitűzési terv: a tervezési térkép másolatán
Az elkészítése a tervező felelőssége

Nehézségek:

Gyakorlatban a geodéta bogarássza ki a kiviteli tervekből
A tervezők szeretik elforgatni a tervezési térképet és
az alappontokat törlik (vissza transzformálás)

Irodai előkészítés:

Koordináták kigyűjtése a tervből
Műszerre feltölthető koordináta formátum előállítása
Koordináta lista feltöltése

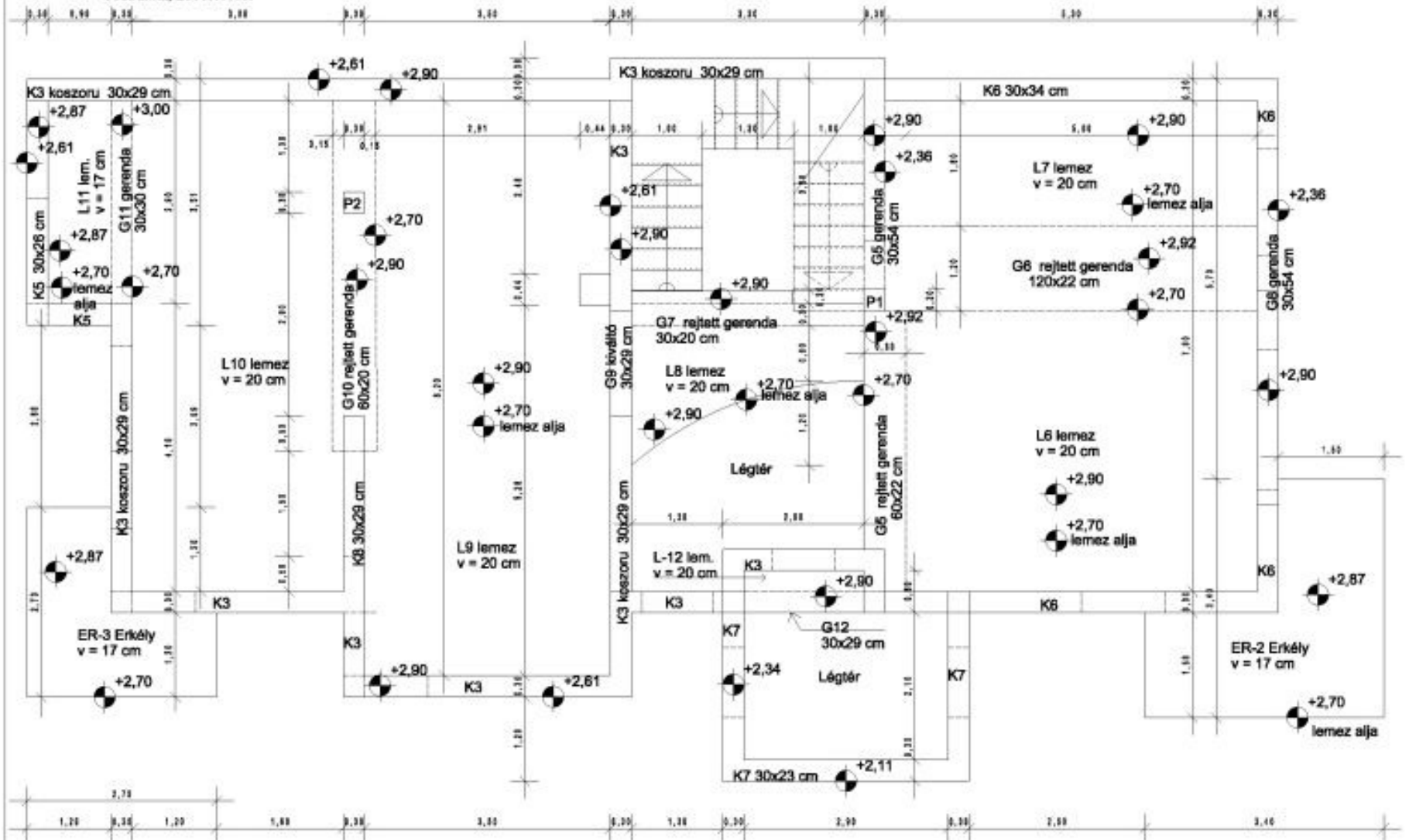
vagy
Rajzi állomány (DXF) feltöltése a műszerre (grafikus kijelző)

Pontossági tervezés (a priori középhibák)
Ellenőrző méretek számítása, műszer COGO programjai

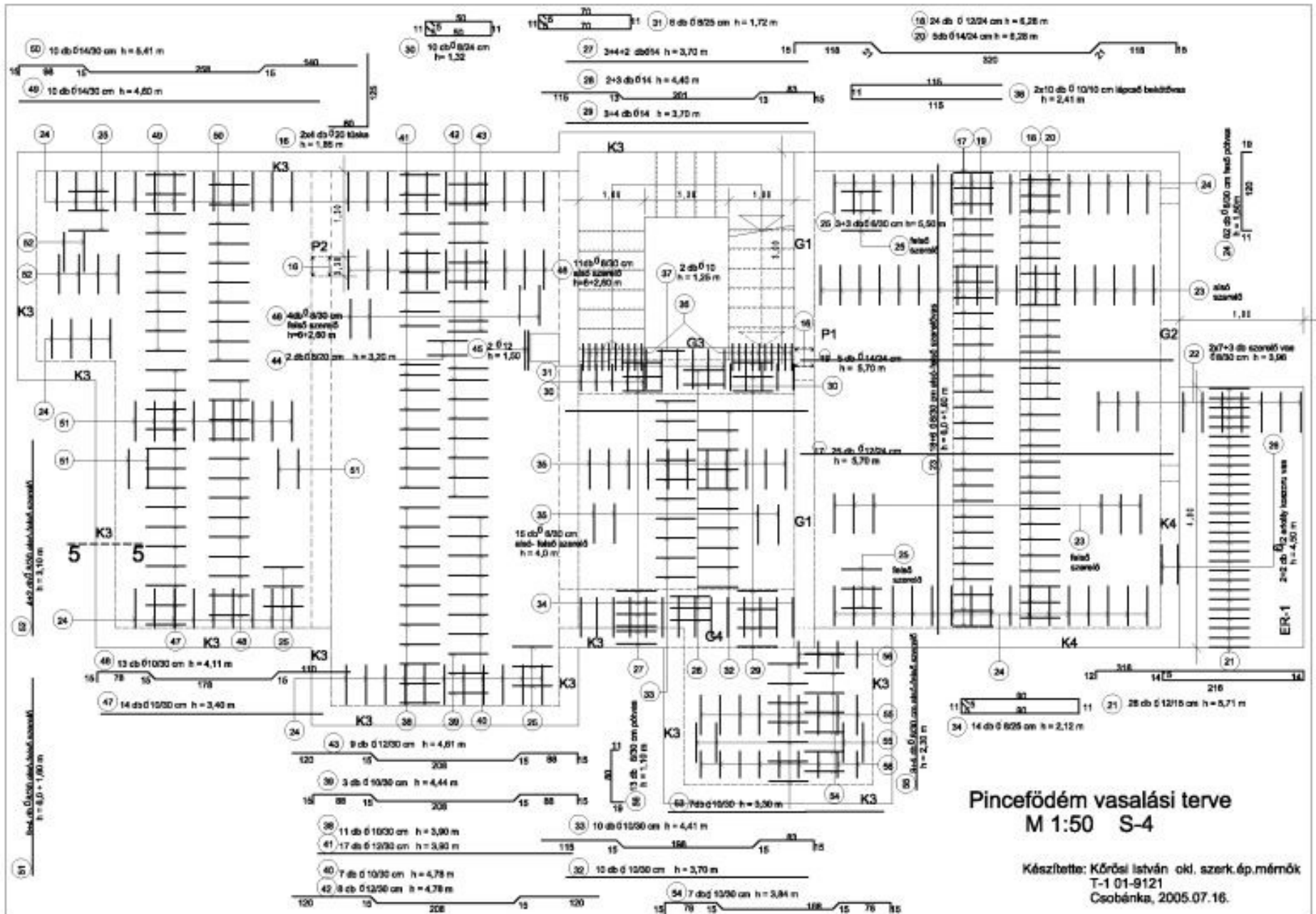
Zsaluzási terv

Készítette: Körösi István okl. szerk.ép.mémők
T-1 01-9121
Csobánka, 2005.07.16.

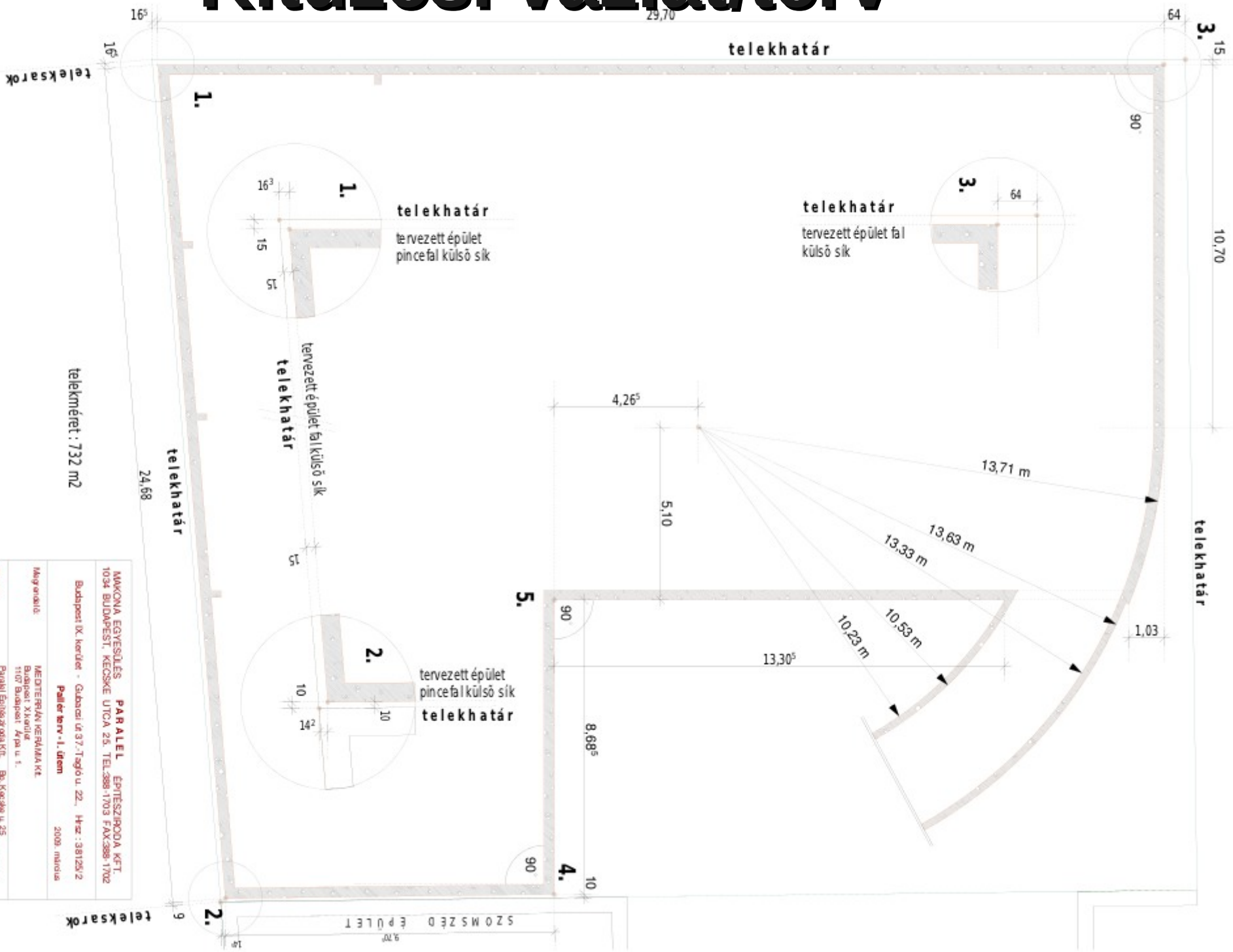
Földszinti feletti földem zsaluzási méretek M 1:50 S-7



Vasalási terv



Kitűzési vázlat/terv



MAGYONNA EGYESÜLÉS PARALEL ÉPÍTÉSZIRODA KFT. 1034 BUDAPESTI, KECSKE UTCA 25. TEL:388-1703 FAX:388-1702		Budapest IX. kerület - Gubacsi út 37., Tagó u. 22. Hsz : 38125/2	
Palotterv - 1. ütem		2009. március	
Magy orvosi	MEDETFERÉNY HERÉLIA Kft.		
Budapest X. kerület Purjai Értelmész utca Kft. - Bp. Kacska u. 25			
Tervező:	Szemesi Árpád	E-mail: 2097/05	
markétdíjazott	Bonyó Csaba	szomszédok	
rajz:	Kitűzési helyszínrajz	P - 1	
m = 1:100			

Ez a terv a tervező mérnök által készített. A terv a földmérési és építészeti szabványok szerinti elvárásoknak megfelelően készült.

A terv a földmérési és építészeti szabványok szerinti elvárásoknak megfelelően készült. A terv a földmérési és építészeti szabványok szerinti elvárásoknak megfelelően készült.

Kitűzés végrehajtása

Alapponthálózat fejlesztése (újabb szintre)

Alappontok ellenőrzése (sérülés/elmozdulás)

Ismert álláspontról kitűzés (tájékozás és
összemérés más alapponttal (pl. alappont kitűzése))

Szabad álláspont meghatározás (minimálisnál több pontból,
középhiba értékelése)

Magasság kitűzés – földem szint + 1 m, vetítés

Jelölés: ács ceruza, karcolás, kicsapó zsinór

Ellenőrzés

megengedett kitűzési eltérés (t) két pont koordinátákból számítható
vagy a terven megadott távolsága és ellenőrzésül mért távolsága közötti
különbség megengedett **legnagyobb** abszolút értéke

tapasztalt kitűzési eltérés (s) két pont koordinátákból számítható
vagy a terven megadott távolságának és ellenőrzésül mért távolságának
különbsége

Kitűzési középhiba: $t / 3$ vagy $t / 2$ -> megfelelő technológia kiválasztása

Önálló és csatlakozó létesítmény megkülönböztetése

Zsinórpád/zsinórállás kisebb építményeknél





Megengedett szerkezeti kitűzési eltérések

$t = n \times e$ e - megengedett építési, illetve szerelési méreteltérés (tűrés)
 n – 0.25-1.6 között, általában 0.4

Megadása: egy számmal (pl. 12 mm), relatívan (pl. 1/10 000),
 pontossági osztállyal

1. táblázat. Pontossági osztályok az MSZ 7658-2:1982 szabvány alapján

Alapméret [mm]	Tűrések [mm]									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k
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 - 1 000	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	3,8	6,0	10,0	16,0	25,0
1 001 - 2 000	0,5	0,8	1,2	2,0	3,2	5,1	8,0	12,0	20,0	32,0
2 001 - 3 000	0,6	1,0	1,5	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	40,0
3 001 - 4 000	0,7	1,2	1,8	3,0	4,7	7,4	12,0	18,0	30,0	48,0
4 001 - 5 000	0,9	1,4	2,0	3,4	5,4	8,5	14,0	20,0	34,0	55,0
5 001 - 6 000	1,0	1,5	2,3	3,8	6,1	10,0	16,0	25,0	40,0	60,0
6 001 - 8 000	1,1	1,8	2,8	4,6	7,4	12,0	18,0	28,0	46,0	74,0
8 001 - 9 000	1,2	2,0	3,0	5,0	8,0	12,0	20,0	30,0	50,0	80,0
9 001 - 10 000	1,3	2,1	3,2	5,3	9,0	13,0	21,0	32,0	53,0	85,0
10 001 - 12 000	1,5	2,4	3,6	6,0	10,0	16,0	25,0	40,0	60,0	100,0
12 001 - 15 000	1,7	2,8	4,2	7,0	11,0	18,0	28,0	42,0	70,0	110,0
15 001 - 28 000	2,5	4,0	6,0	10,0	16,0	25,0	40,0	60,0	100,0	160,0

Tűrés alapfogalmak

Névleges méret (N)

Alapméret (A), általában egyezik a névleges mérettel

Tényleges méret (TM)

Felső határméret (FM)

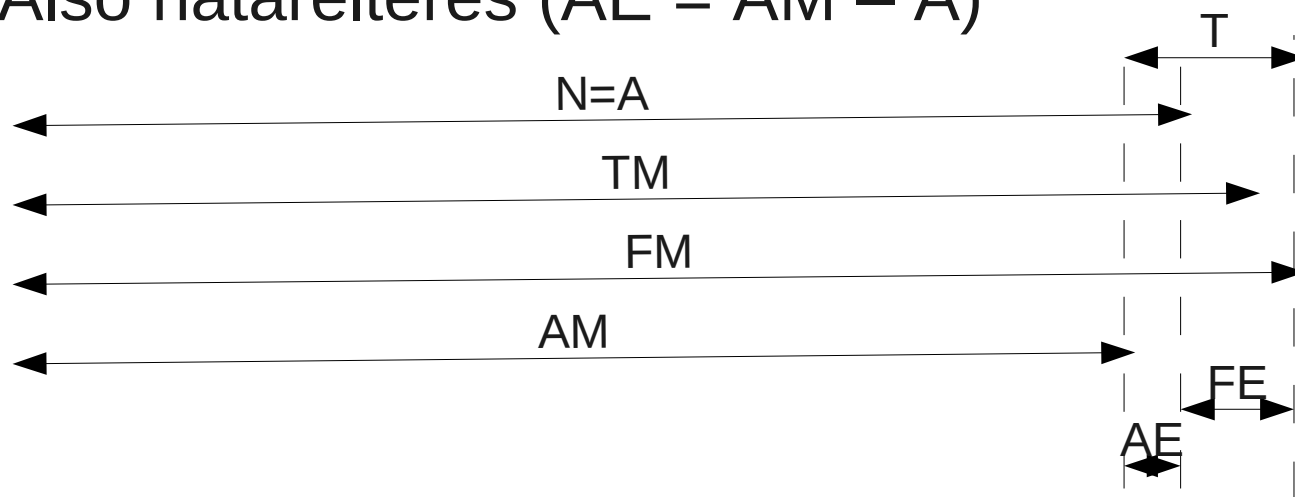
Alsó határméret (AM)

Közepes méret ($M = (FM - AM) / 2$)

Tűrés nagyság ($T = FM - AM$)

Felső határeltérés ($FE = FM - A$)

Alsó határeltérés ($AE = AM - A$)

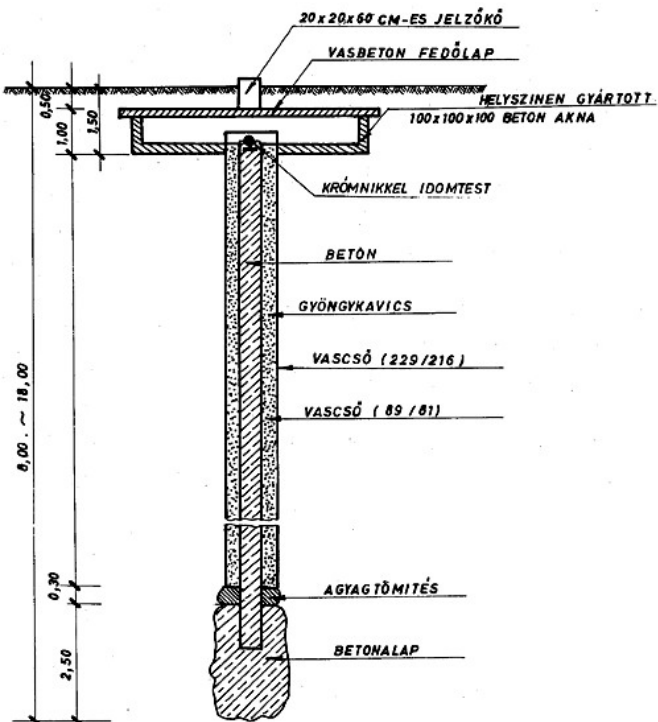


Eurocode

Vízszintes alappont jelölések



Magassági alappont jelölések



Kitűzés munkarészei

Kitűzési terv

Ellenőrző mérések, eltérések dokumentálása

Kitűzött pontok átadása, átvétele (jegyzőkönyv)

Elektronikus építési napló (ÉTDR)

Ellenőrzés

Relatív – kitűzött pontok távolsága, mérőszalag vagy mérőállomás programjával

Abszolút – kitűzött pontok független bemérése

Előregyártott pillérek

Raszter kitűzése, külső „örpontok”

Feltételek:

Pillérek a helyükre kerüljenek

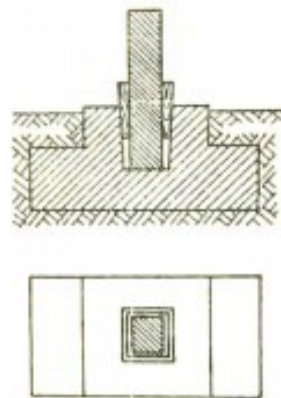
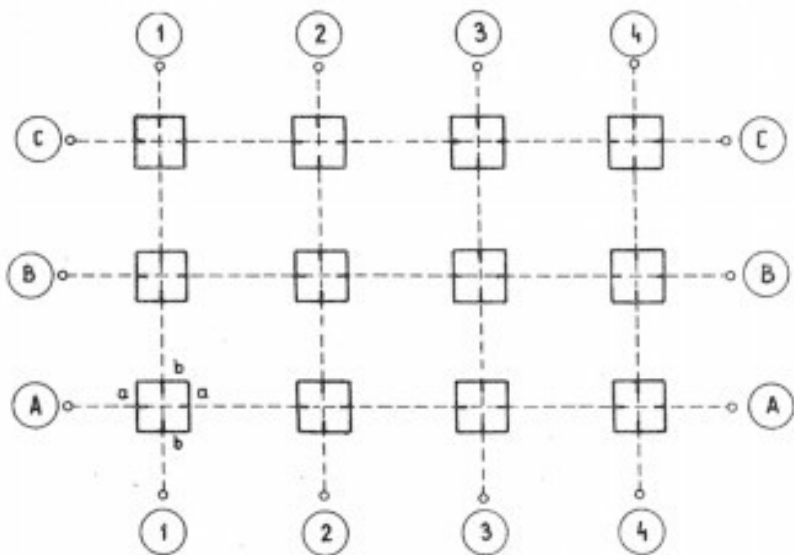
Pillérek függőlegesek legyenek

Konzolok a tervezett magasságban legyenek

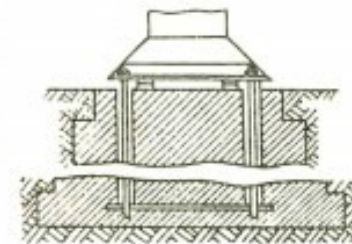
Konzolok középvonala a tervezett távolságban legyenek

Tengely jelölés a zsaluzaton, a pilléreken

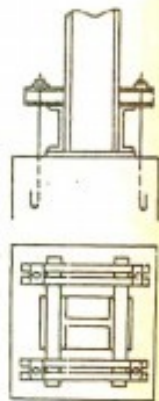
Magassági értelmű jelölés a pilléren színtezhető magasságban



Kehely



Tőcsavar



Horgony
csavar





Monolit vasbeton szerkezetek

Kitűzés

Tengelyek vagy zsalutábla belső/külső élei
Kivitelezővel egyeztetés!

Zsalutáblák beállítása általában a kivitelező feladata



Kis alapterületű magas építmények

Földön, fekvő szerelt szerkezetek

Függőlegesség biztosítása

Tengely jelölések

Két merőleges irányból műszeres beállítás

Végleges helyen szerelés,

Csúszózsalu, pl. Megyeri híd

Szél, nap hatás

Csúszózsalu geometria

Fekvőtengely merőlegességi hiba hatása az irányértékre

$$\Delta'' = \varepsilon'' \operatorname{ctg} z$$

Z (fok)	hiba('')
10	57
20	27
30	17
40	12

$$\varepsilon = 10''$$



Szabályos hibák kiküszöbölése!

Mérnöki hibák



Shaganappi gyalogoshíd
11 cm-rel hosszabb lett
a hídszerkezet, két hónapig
pihent az út mellett ...
Ha a beemelés előtt
ellenőrzik a méretet ...



Nyugati téri felüljáró

A szabad szerelésű hídnál nem várták meg a ragasztó kötését és felfelé hajlott és a két irányból épített rész nem találkozott.

Geodéziai hiba is felmerült ...

Építési hibák

KÖKI terminálnál 30 cm-rel magasabbra sikerült a peron
A kivitelező a beruházótól kapott geodéziai adatokra hivatkozik.



Pillér elhelyezési hiba és javítása
megvastagítással
Kitűzési hiba ...







