

FI-150/44.80

**ELŐFESZÍTETT ÚJ HÍDGERENDA
TERVEZÉSE, GYÁRTÁSA, ALKALMAZÁSA**

Bedics Antal



Tartalom

1. Előzmények
2. Tervezés
3. Gyártás
4. Alkalmazás

1. Előzmények

- ★ igények
- ★ összehasonlítás
- ★ anyagminőségi lehetőségek

Igények

- ★ kb. 200-250m hosszú völgyhidakra alternatíva
- ★ kis szögű keresztezések áthidalása
- ★ autópálya egynyílású áthidalása

Összehasonlítás

Tartó típus	fajsúly	emelési súly
★ EHG -130 /34.80	8,983 kN/m	31,3 t
★ FPT -130 /34.80	11,278 kN/m	39,2 t
★ ITG -110 /32.80	8,323 kN/m	27,3 t
★ FCI -120 /32.80	8,875 kN/m	29,1 t
★ FI -150 /44.80	12,617 kN/m	56,5 t

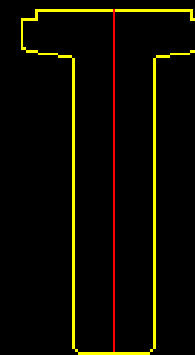
FI 150 -44.80



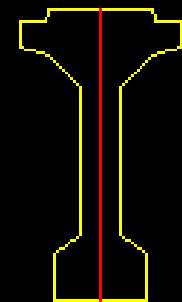
FCI-120



APT-130



ITG-110



Anyagminőségi lehetőségek

- ★ **Anyagminőségi / támaszköz korlátok
(maximum C50/60)**
- ★ **Nagyszilárdságú betonok megjelenése
(jelen esetben C60/75)**

2. Tervezés

- ★ statikai számítás alapja (MSZ, ÚT, EC)
- ★ magyar szabvány kiegészítése, gyár minősítése

8. táblázat – A betonok megengedett feszültségei, σ_{be} , N/mm²

Megengedett feszültség	A beton szilárdsági jele									Megjegyzés
	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60	C55/67	
nyomásra, σ_{beN}	9,6	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0	27,0	30,0	33,0	$0,6R_{bk}$
hajlításból származó nyomásra, σ_{beM}	11,5	14,4	18,0	21,6	25,2	28,8	32,4	36,0	39,6	$1,2\sigma_{beN}$
hajlításból származó húzásra, σ_{beH}	1,16	1,42	1,58	1,75	1,92	2,0	2,16	2,33	2,50	$\sigma_{hH}/1,2$
főfeszültségi húzásra, σ_{beF}	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3	2,4	2,6	2,8	3,0	σ_{hH}

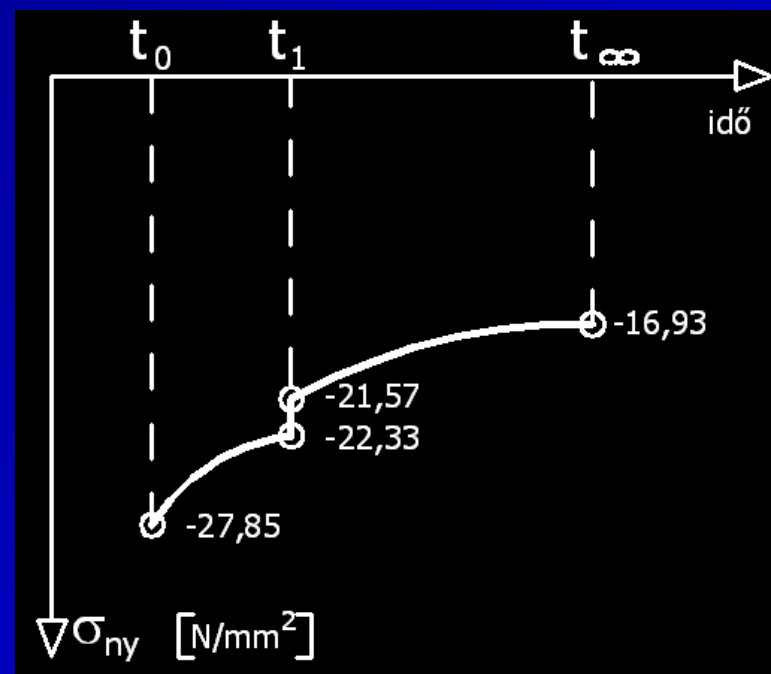
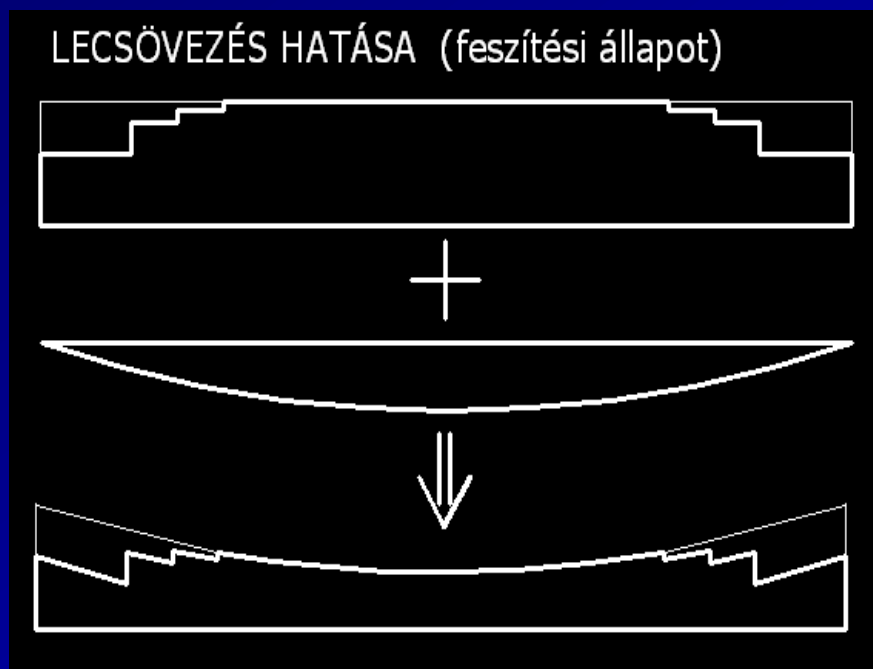
C60/75
36,0
43,2
2,60
3,1

Megjegyzés: σ_{hH} a 3. táblázat szerinti húzási határzilárdság.

A feszítőerőből származó átlagos nyomófeszültség a hajlított tartó betonjában nem lehet nagyobb, mint a 8. táblázat szerinti σ_{beM} 60 százaléka.

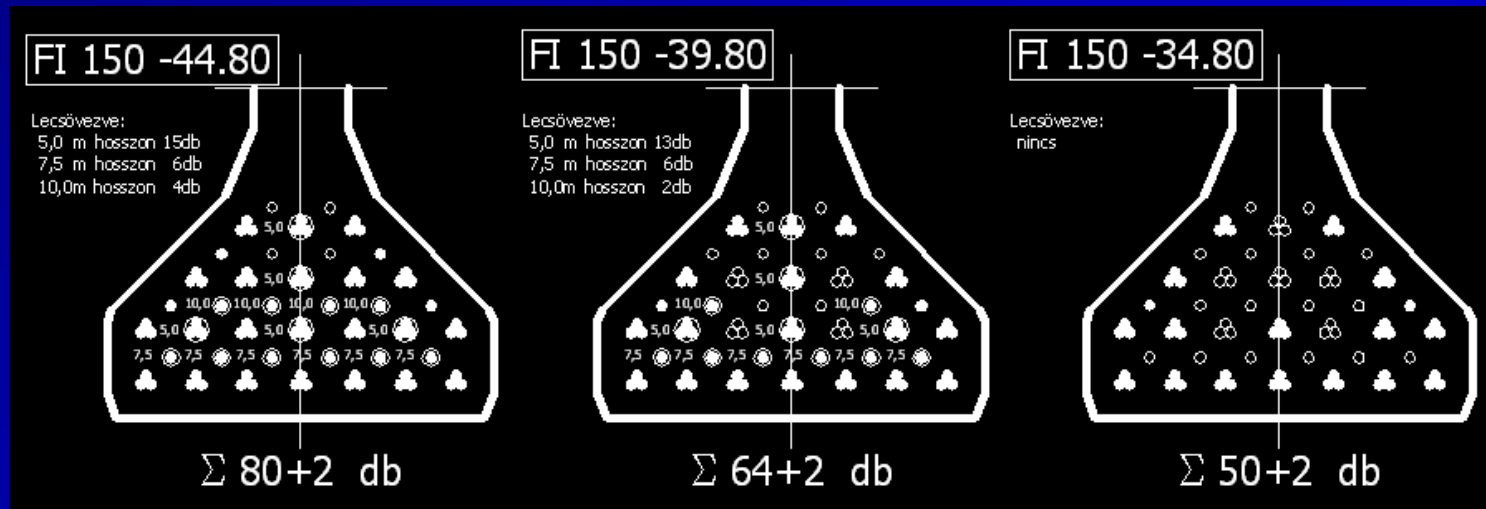
2. Tervezés

★ tartó feszültség állapota feszítéskor



2. Tervezés

- ★ **tartó statikai rendszerének optimalizálása**
 - tervezési változók (tartó tengelytáv, pászmaszám, kicsövezési hossz, pászma elhagyás lépcsői)
 - tartó keresztmetszet kialakítás
 - állandó keresztmetszettel gyártható („kolbászárú”)
 - 3 féle pászmakép (80+2, 64+2, 50+2)
 - 3 féle lecsövezési hossz



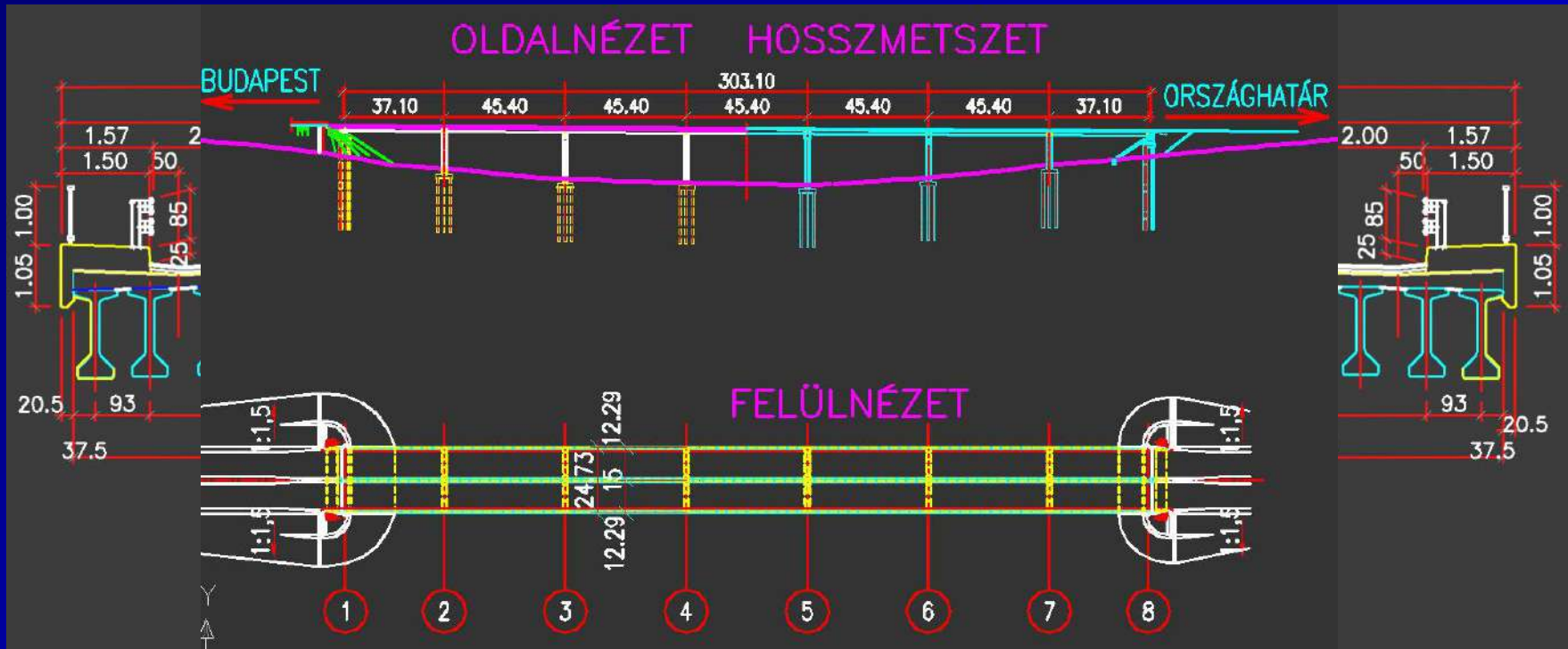
3. Gyártás

- ★ nagyteherbírású feszítőpad
- ★ korszerű keverőközpont (C60/75)
- ★ 32-40 órás gyártási ciklus
- ★ 60 tonnás emelőkapacitás (2db 30 t híddaru)
- ★ nagyteljesítmény autódaruk (gyárban, helyszínen)
- ★ vasúti szállítás saját iparvágányról
- ★ helyszíni ideiglenes utak megnövelt fordulási sugara



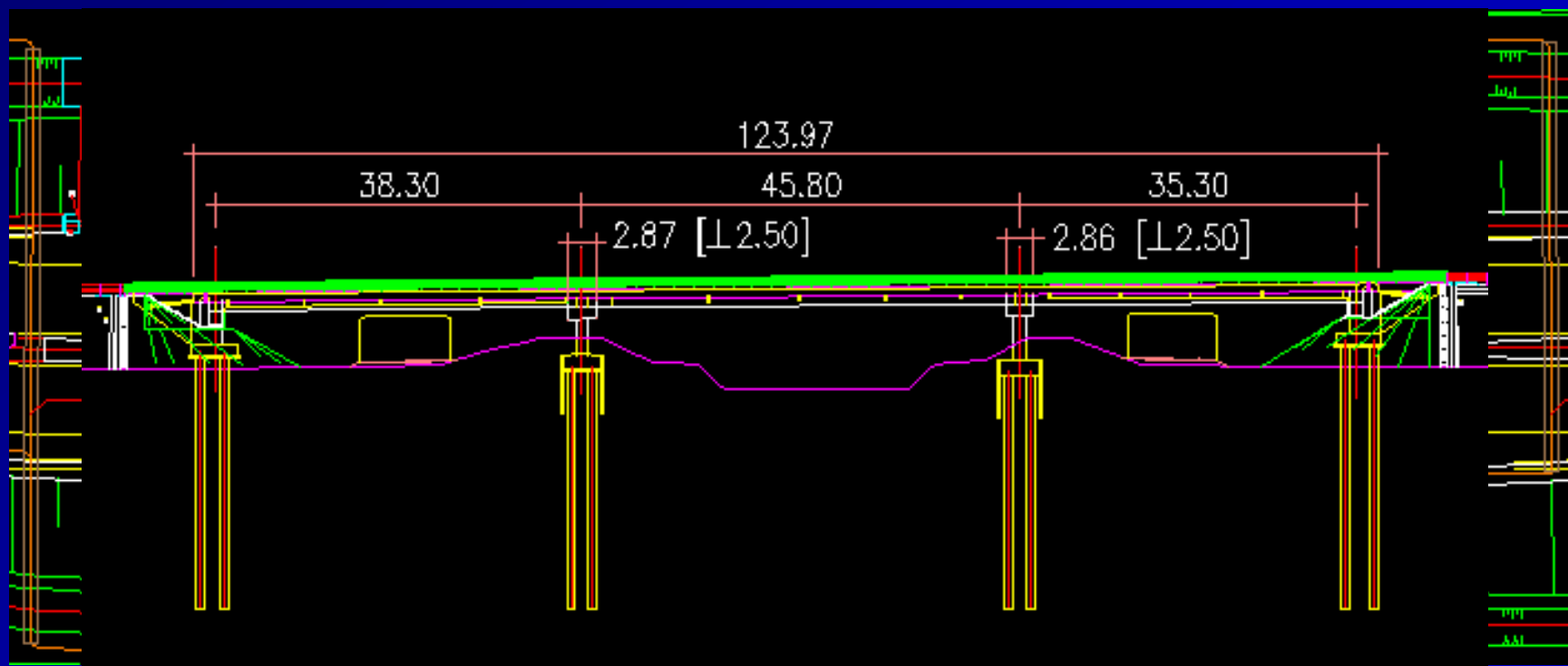
4. Alkalmazás

★ 200-250m hosszú többnyílású völgyhidak

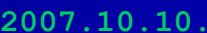


4. Alkalmazás

★ kis szögű keresztezések áthidalása



★ autópályák egynyílású áthidalása



4. Alkalmazás

- ★ egyedi jellemzők
 - 60cm tartófelfekvés
 - nagy fejgerenda
 - jelentősen megnövekedett reakcióerők

Zárszó

KÖSZÖNETET MONDUNK

FERROBETON ZRT NEVÉBEN: DUBRÓVSZKY GÁBOR vezér ig.h.
UVATERV ZRT NEVÉBEN: BEDICS ANTAL iroda vez. h.

- dr. Szalai Kálmán
- Kovács Tamás
- dr. Sigrái Tibor
- M-né Ujlakán Györgyi
- T-né Királyföldi Antónia
- Magyar Közút KHT

BME Prof.
BME Adj.
Nyug. Iroda ig.
NA Rt (NIF Zrt) hídm.
KKF (NKH) oszt. vez.

EC független stat.
EC független stat.
Keresztmetszet
Előkészítés, tanácsok
Előkészítés, jóváhagyás
Alkalmazási engedély