HIDÁSZ NAPOK 2016

2016. június 15-16. Balatonfüred

A 30 éves csongrádi- és tunyogmatolcsi rácsos vasúti hidak építésének érdekességei

UVATERV

Dr. KOLLER Ida

Csongrádi Tisza-híd mederszerkezete

Mindkét híd meglévő régi vasúti híd mellé épült

A képek az internetről származnak

Tunyogmatolcsi Szamos-híd szerkezete

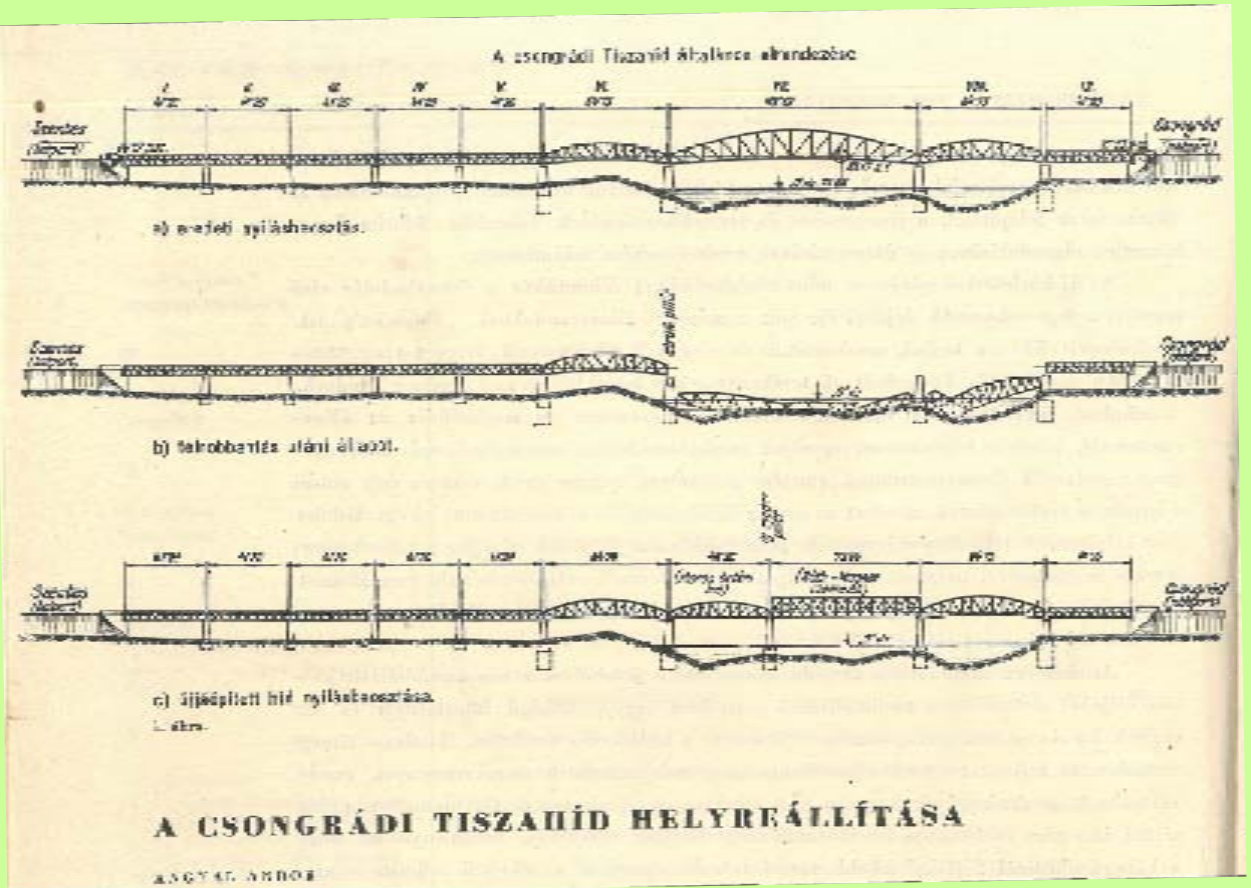
TARTALOM:

- **A hídszerkezetek bemutatása, főbb adataikkal**
- **Szerelési módszerek ismertetése, összehasonlítása**
- **Építés közbeni mérések és azok fő tanulságai**

30 éves rácsos vasúti hidak összefoglaló táblázata

	Csongrádi vasúti Tisza-híd	Tunyogmatolcsi vasúti Szamos-híd
támaszközök [m]	107,7 + 120,0 + 107,7	4 X 46,0
acél felszerkezet	alsópályás párhuzamos övű, szimmetr.rács. hegesztett	alsópályás nyitott, oszlop nélküli szimm.rács. hegesztett
acélszerkezet helyszíni kapcsolatai	NF csavaros (Zn szórás)	NF csavaros (Zn szórás)
acélszerkezet tömege	2900 t	600 t
acél felszerkezet szerelése: szakaszos hosszirányú betolással	a pillérek és jármok felett teflonon csúszó kiváltó-behúzó tartók csőrrel	11,5 m hosszakban a pillérek alaptestjére épített behúzó pályákon
tervező	UVATERV főtervező: Néveri Imre	UVATERV főtervező: Ehal Zsuzsanna
fő kivitelezők	Ganz MÁVAG Hídépítő Vállalat	Ganz MÁVAG Hídépítő Vállalat
mellette új közúti híd átadásának időpontja	1981. november 05.	1982. augusztus 18.
az új vasúti híd átadásának időpontja	1986. december 03.	1986. november 04.

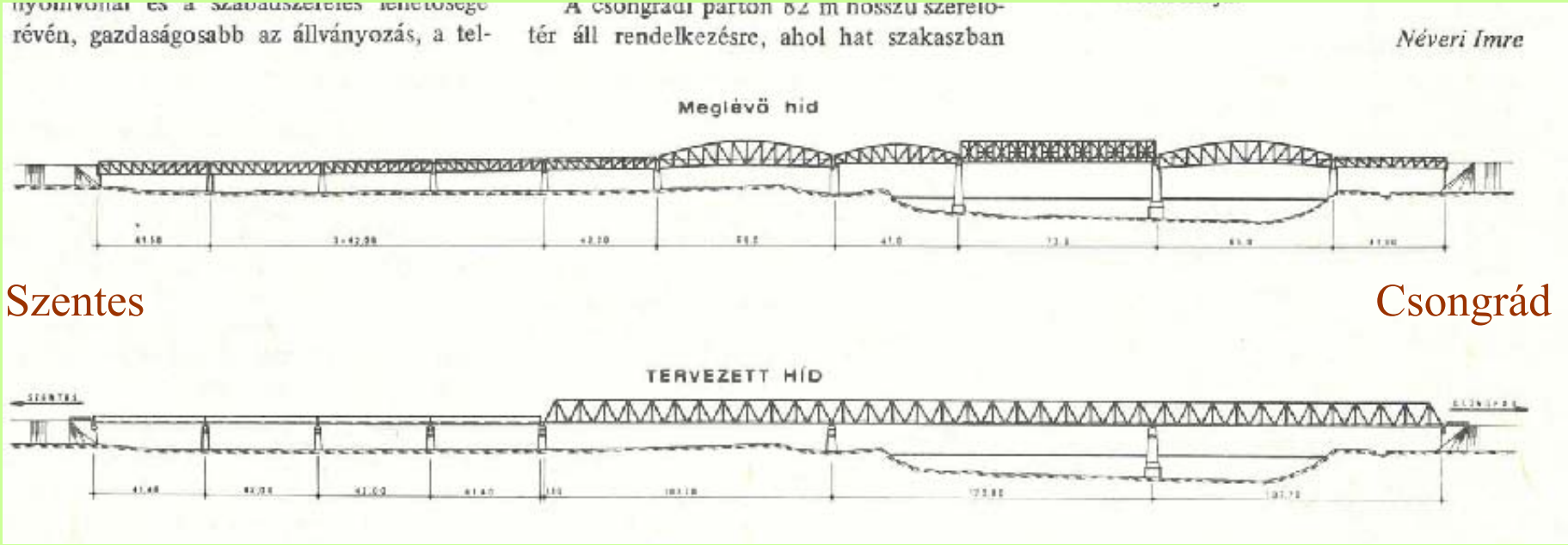
Csongrádi Tisza-híd



- **Első híd 1903**
  117 m nyílással

- **a II. Világháborúban felrobbantott közúti-vasúti híd helyreállítása további pillér építésével**

1981. nov. 5. Új közúti Tisza-híd átadása

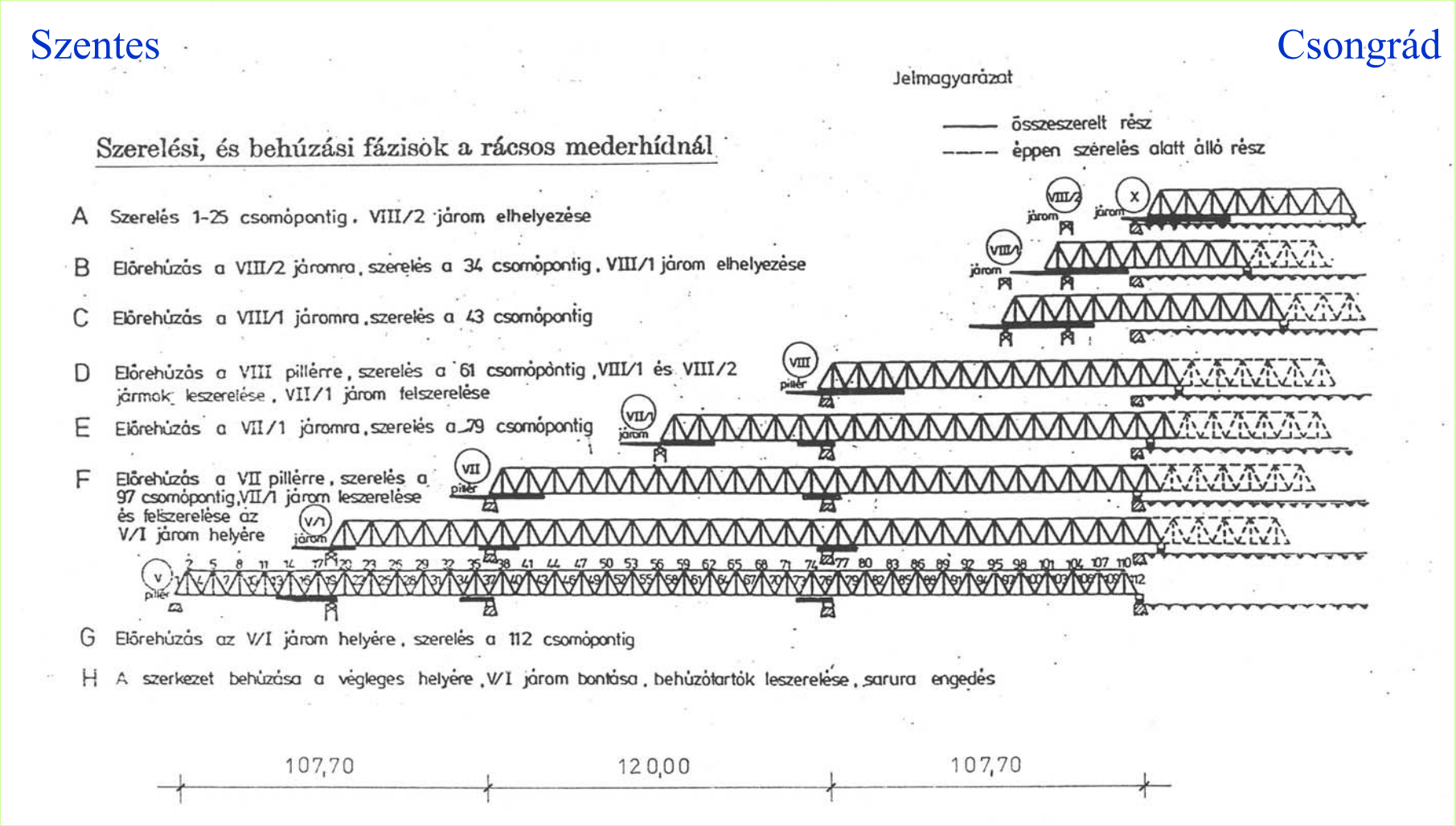


Szentes

Csongrád

Internetről

Szentes Csongrád

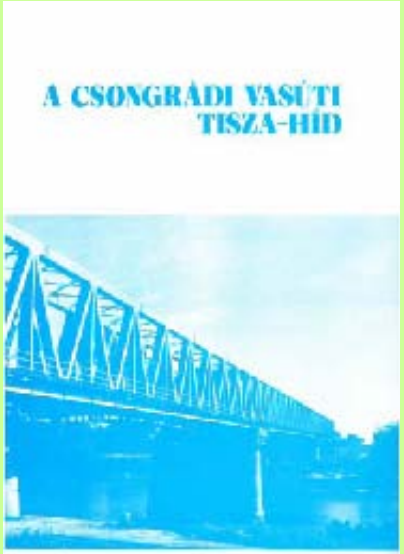


A csongrádi Tisza-híd szerelésének fázisai

[Néveri Imre- Zámolyi Ferenc: Az új csongrádi vasúti Tisza-híd tervezése Mélyépítéstudományi Szemle 1984. 5.szám 199-208.o.]

Csongrádi Tisza-híd

Kiváltó-behúzótartó
9 m hosszú behúzó csőrrel

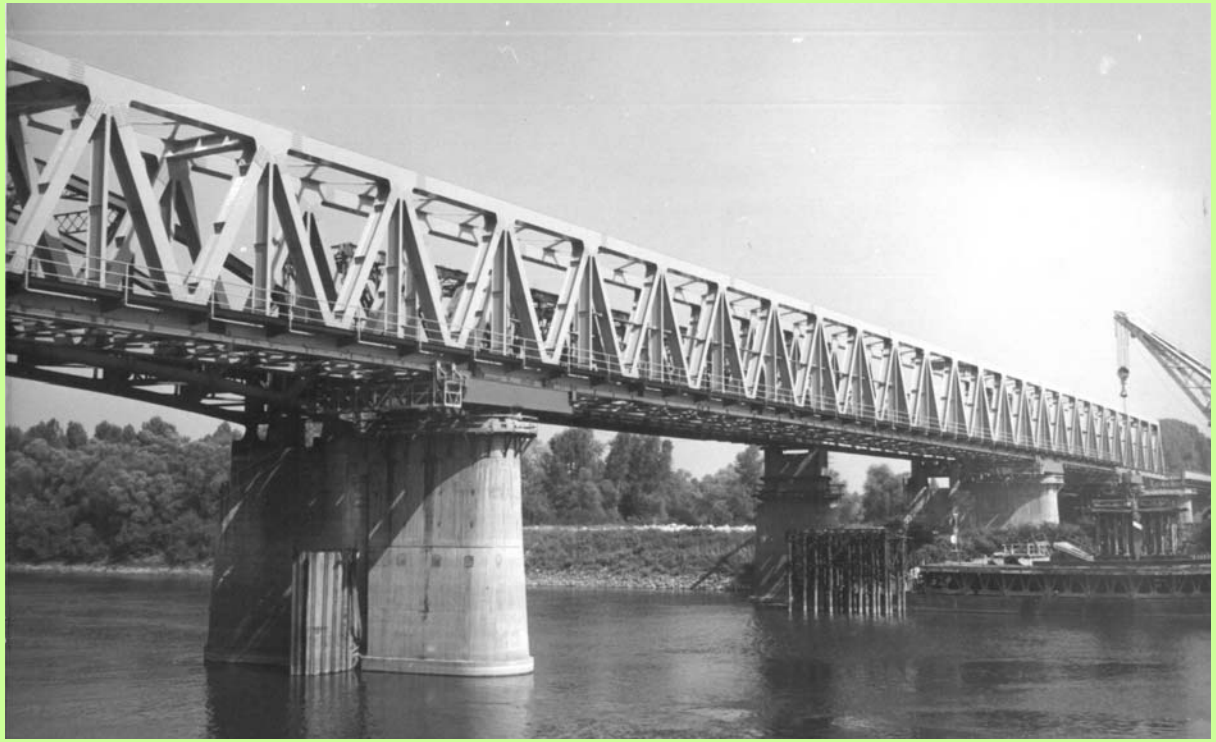


kiadvány képe
a 23.oldalon

CSONGRÁD

Hosszirányú tolás

1986. ápr. 9-én



CSONGRÁD

1986. szept. 16-án

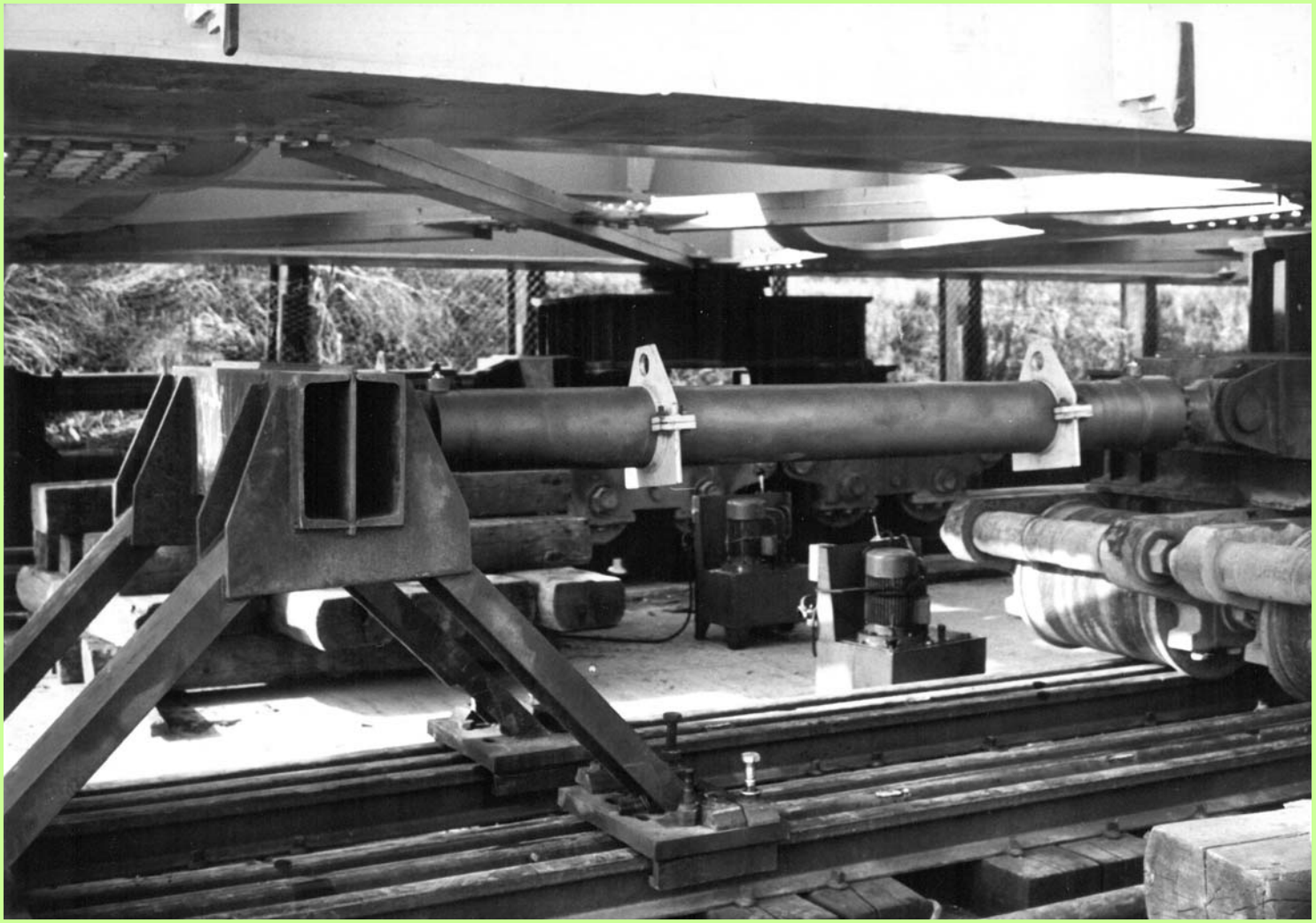
Kész állapotban

Dr. Domanovszky
Sándor
felvétele

CSONGRÁD

Az első híd Magyarországon, ahol a betoláshoz teflon bevonatú gumilemezt alkalmaztak a támaszokon, hidraulikus tolóberendezéssel tolták a szerkezetet

CSONGRÁD



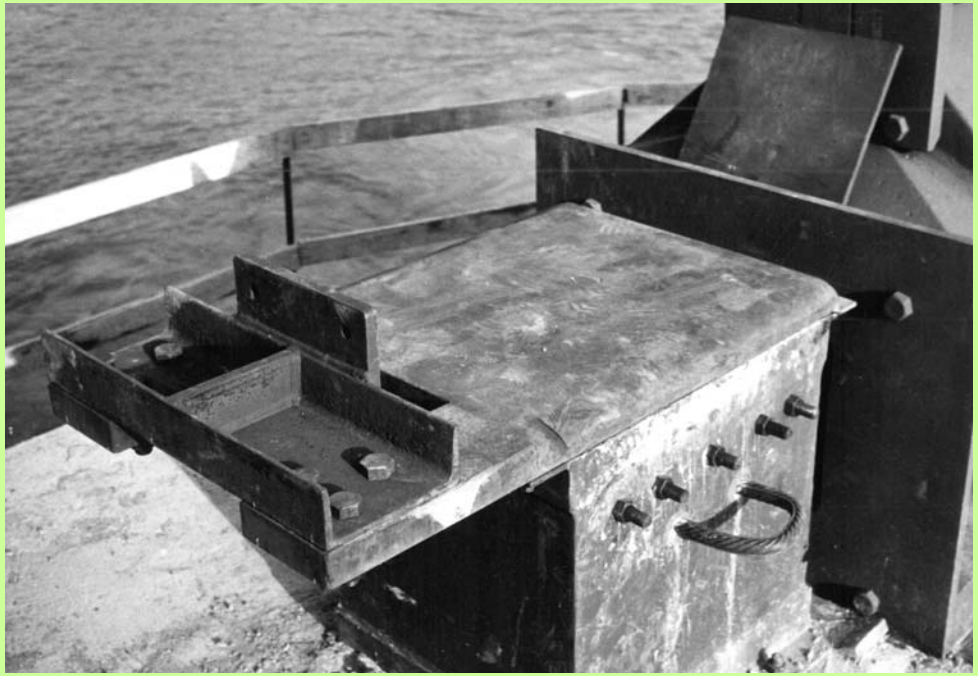
A vízszintesen mozgó hidraulikus toló-berendezés

teherbírás: 500 kN max. lökethossz: 2,0 m

CSONGRÁD

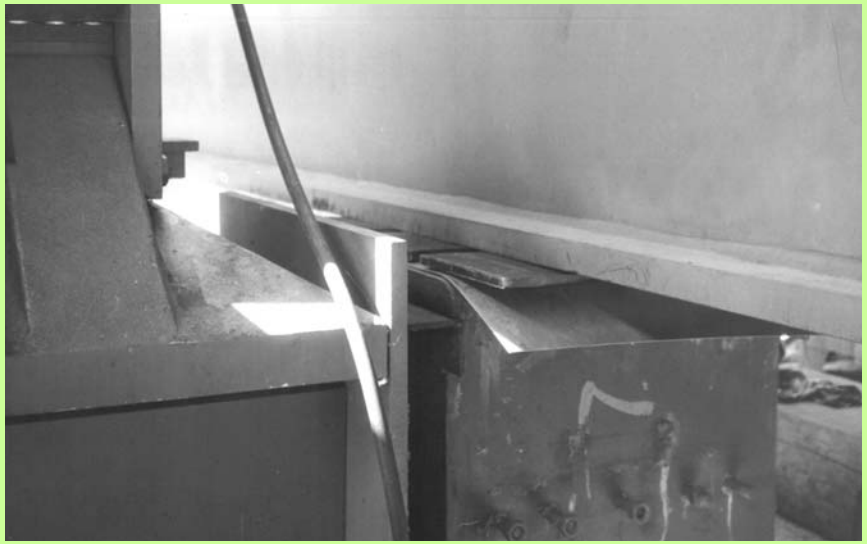
Pillérek feletti csúsztatóbakok

1986. április 9-én



PTFE bevonatú lemezekkel

1986. szeptember 16-án



M0 HÁROSI DUNA-HÍD

Ártéri hidak

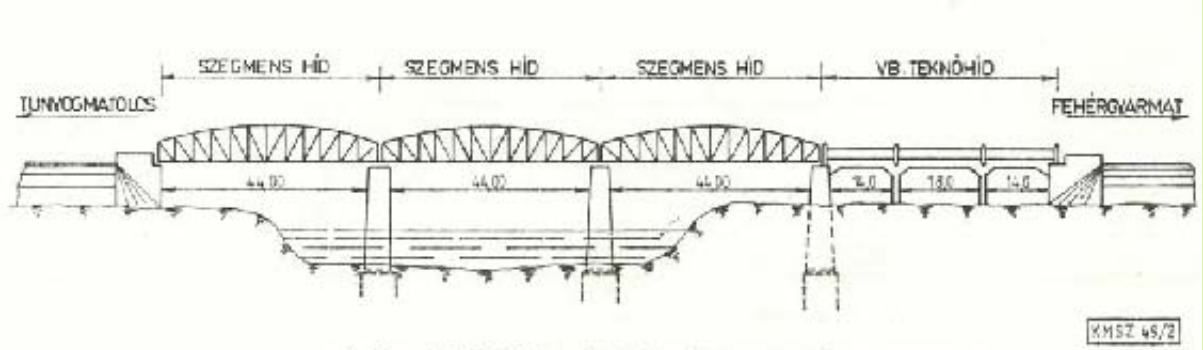
tolás a Duna partjától a hídfők felé

1988 – 1989-ben

Tunyogmatolcsi Szamos-híd

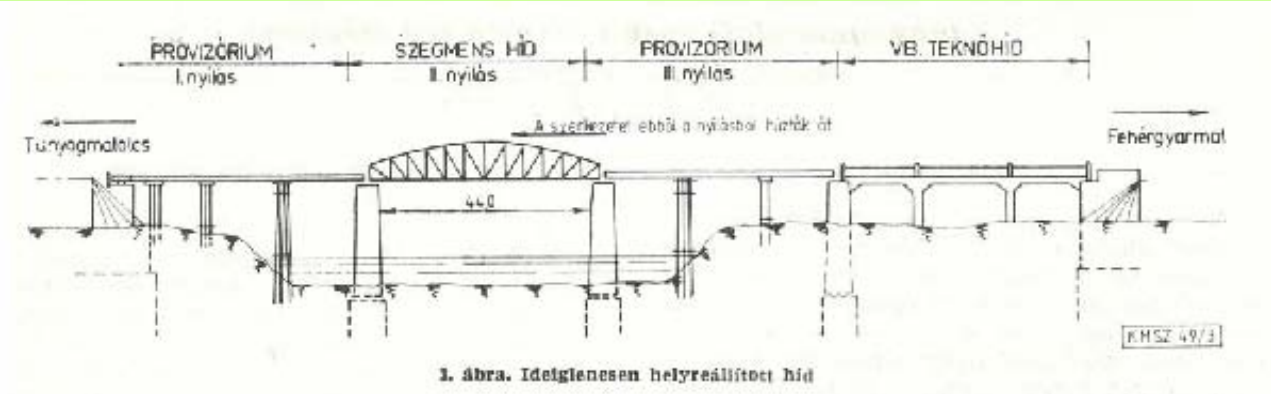
Első közúti-vasúti híd 1925

3 x 44 m nyílású szegmens hidakkal



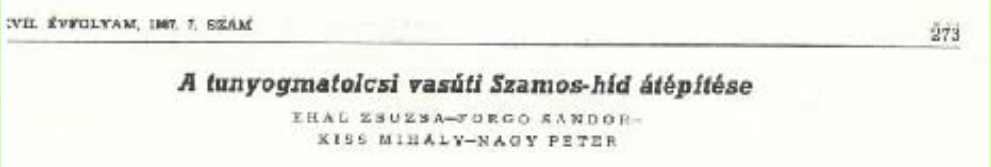
2. ábra. A híd 1925 és 1944 közötti állapotának vázlata

1925 - 1944



3. ábra. Ideiglenesen helyreállított híd

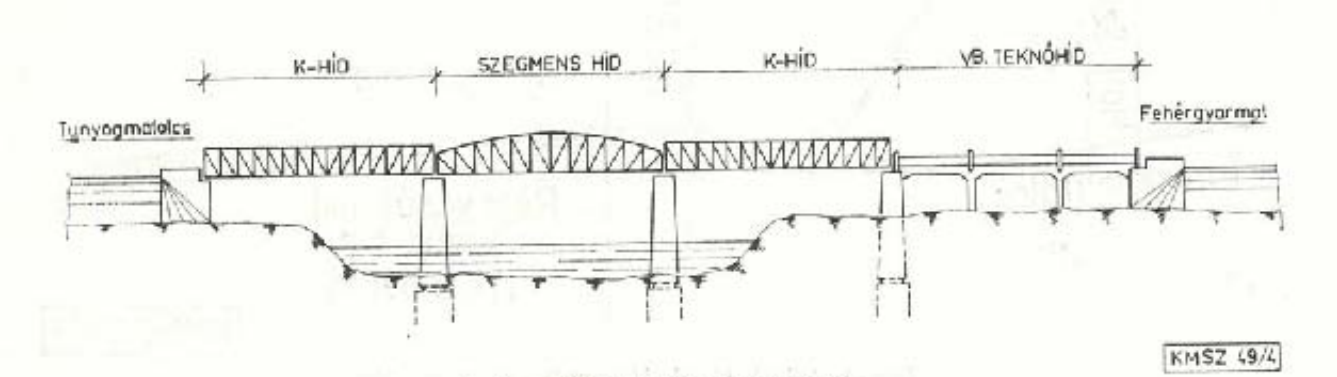
a II. Világháborúban felrobbantott nyílások helyébe először provizóriumok fajármokkal


XVII. ÉVFOLYAM, 1967. 7. SZÁM 273

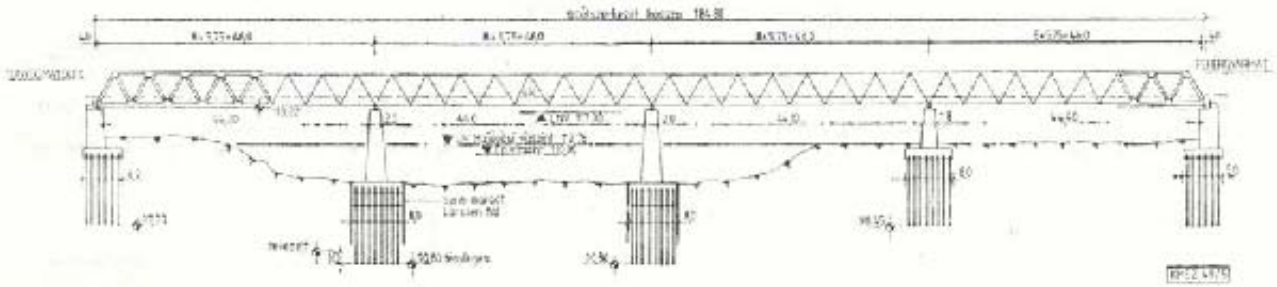
A tunyogmatolcsi vasúti Szamos-híd átépítése

EHAL ZSUZSA—FORGÓ SÁNDOR—
KISS MIHÁLY—NAGY PÉTER

Tunyogmatolcsi Szamos-híd



4. ábra. Félállandó híd 1960—1986 között

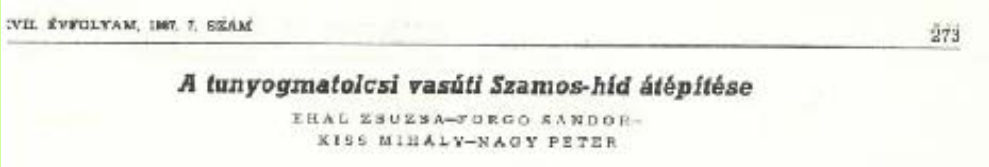


5. ábra. Az új híd általános terve

1960 - 1986

1982. aug. 18.
Új közúti Szamos-híd átadása

Új vasúti híd a meglévő mellé új alépítményeken



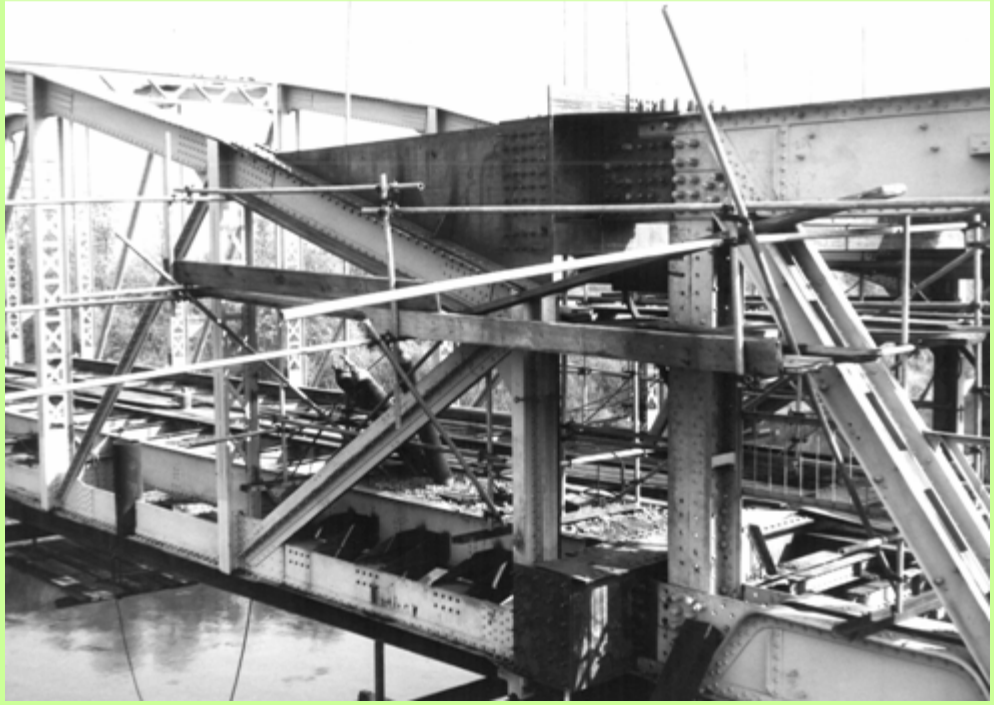
XVII. ÉVFOLYAM, 1967. 7. SZÁM 273

A tunyogmatolcsi vasúti Szamos-híd átépítése

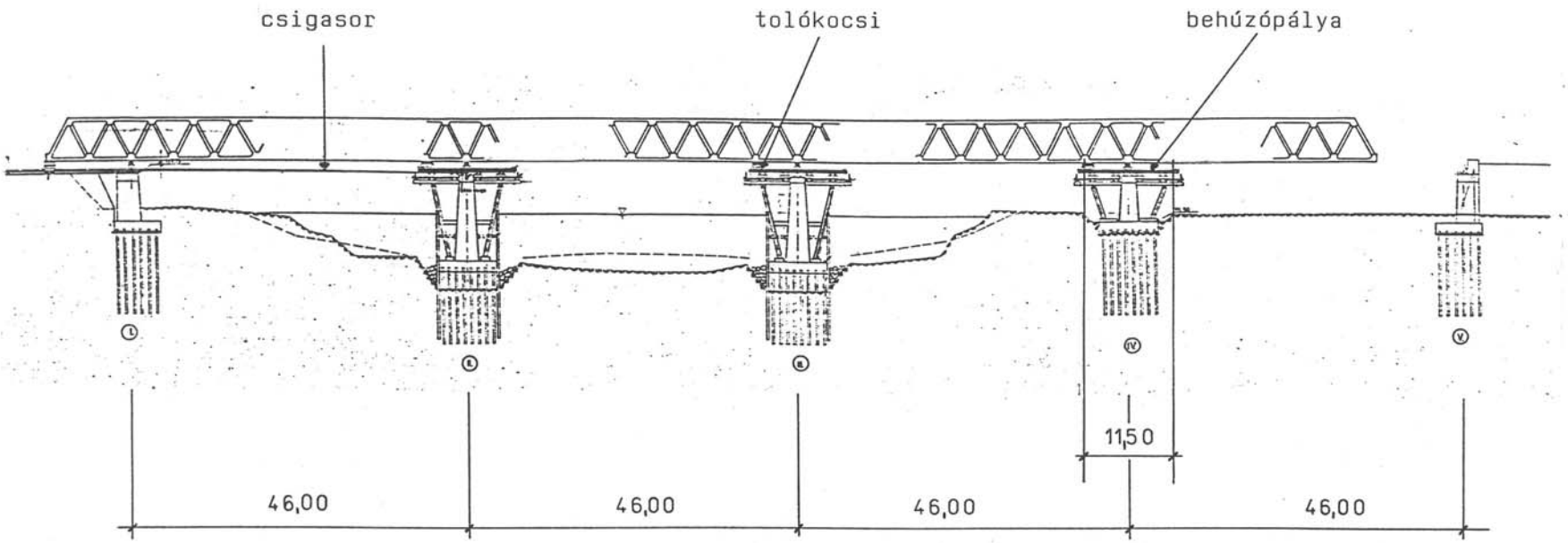
EHAL ZSUZSA—FORGÓ SÁNDOR—
KISS MIHÁLY—NAGY PÉTER

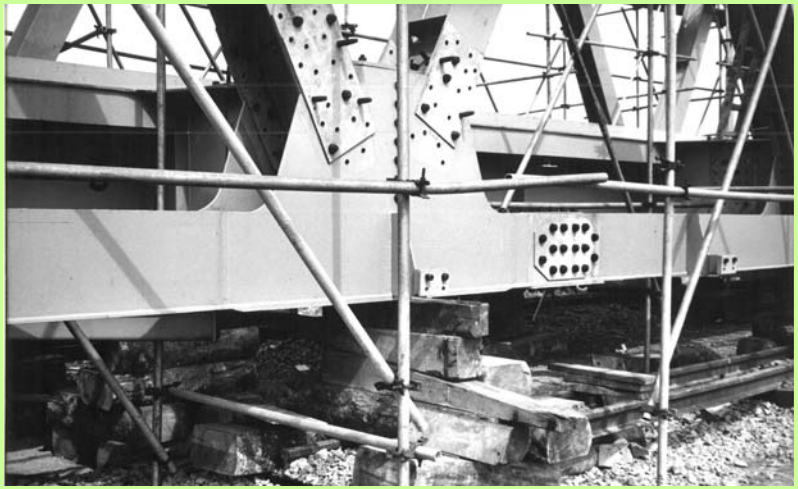
A régi tunyogmatolcsi Szamos-híd bontása

1987-ben



A tunyogmatolcsi Szamos-híd szerelése



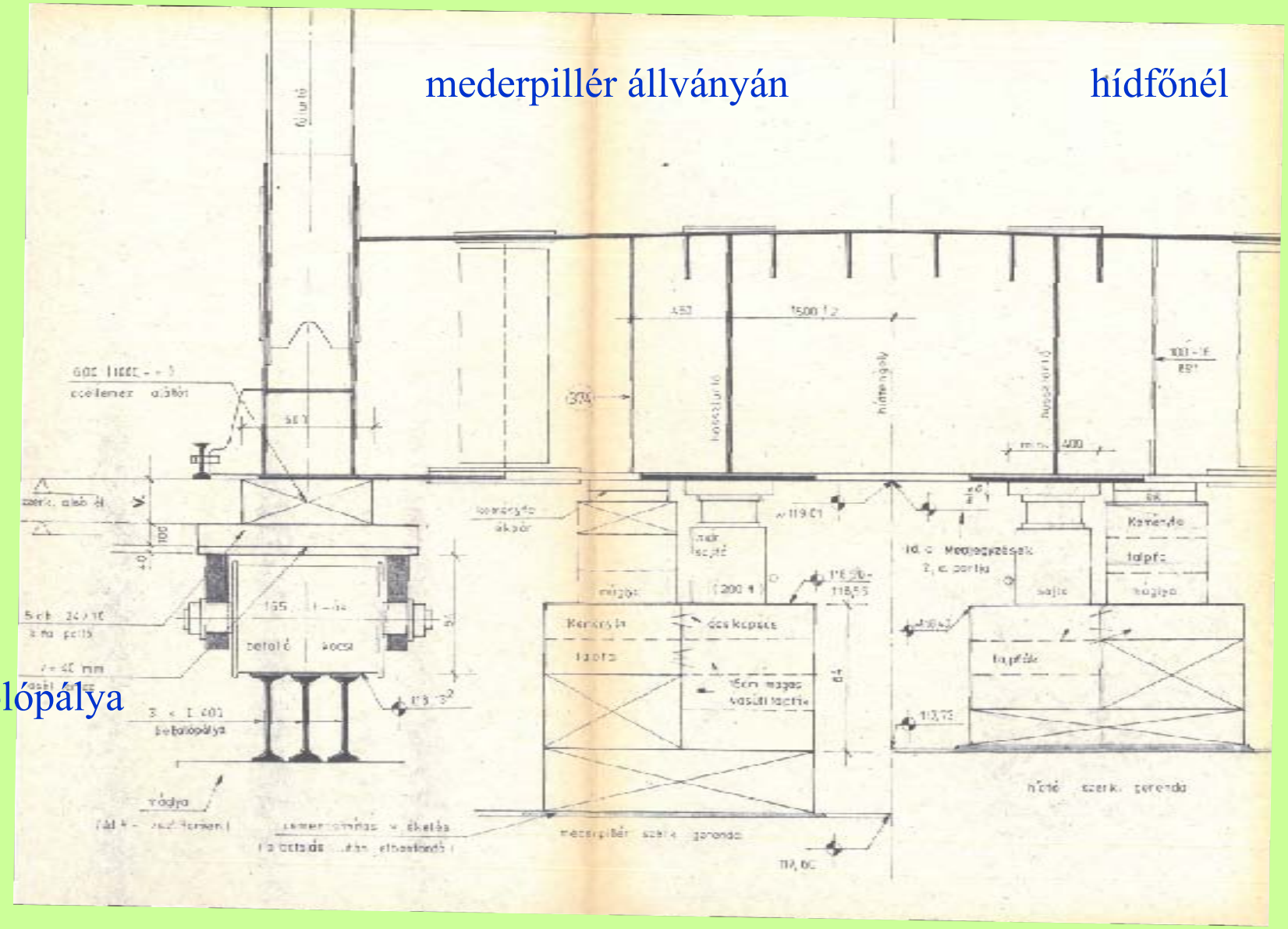


A tunyogmatolcsi Szamos-híd
új alépítményének építése a régi híd mellett
1984. július 19-én

Tunyogmatolcsi Szamos-híd

- Felvonulási épületek
- Kikötő
- Mederpillér munkagödör-dúcolás

UVATERV tervei szerint



Tunyogmatolcsi Szamos-híd **keresztmetszete** tolásnál

1987-ben

Tunyogmatolcsi Szamos-híd

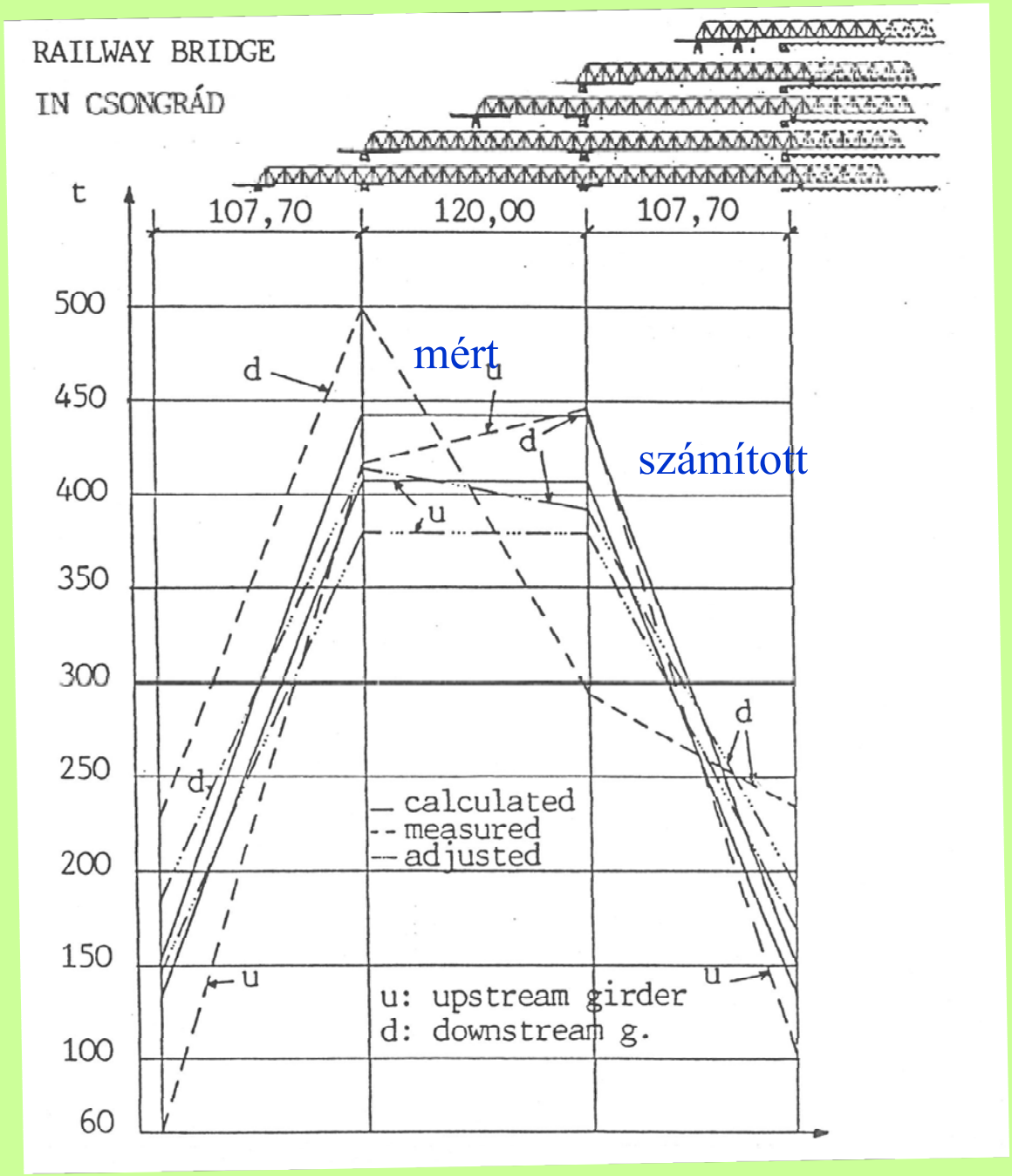
Internetről

Szerelés közbeni mérések

- Reakcióerő mérések

- Feszültségmérések Pfender féle mozgatható nyúlásmérő készülékkel

- Alakváltozás mérések



CSONGRÁD

Reakcióerők

Középről szabadon szerelt hidaknál a hídfők feletti reakcióerők a számítottnál nagyobbak

ITT NEM

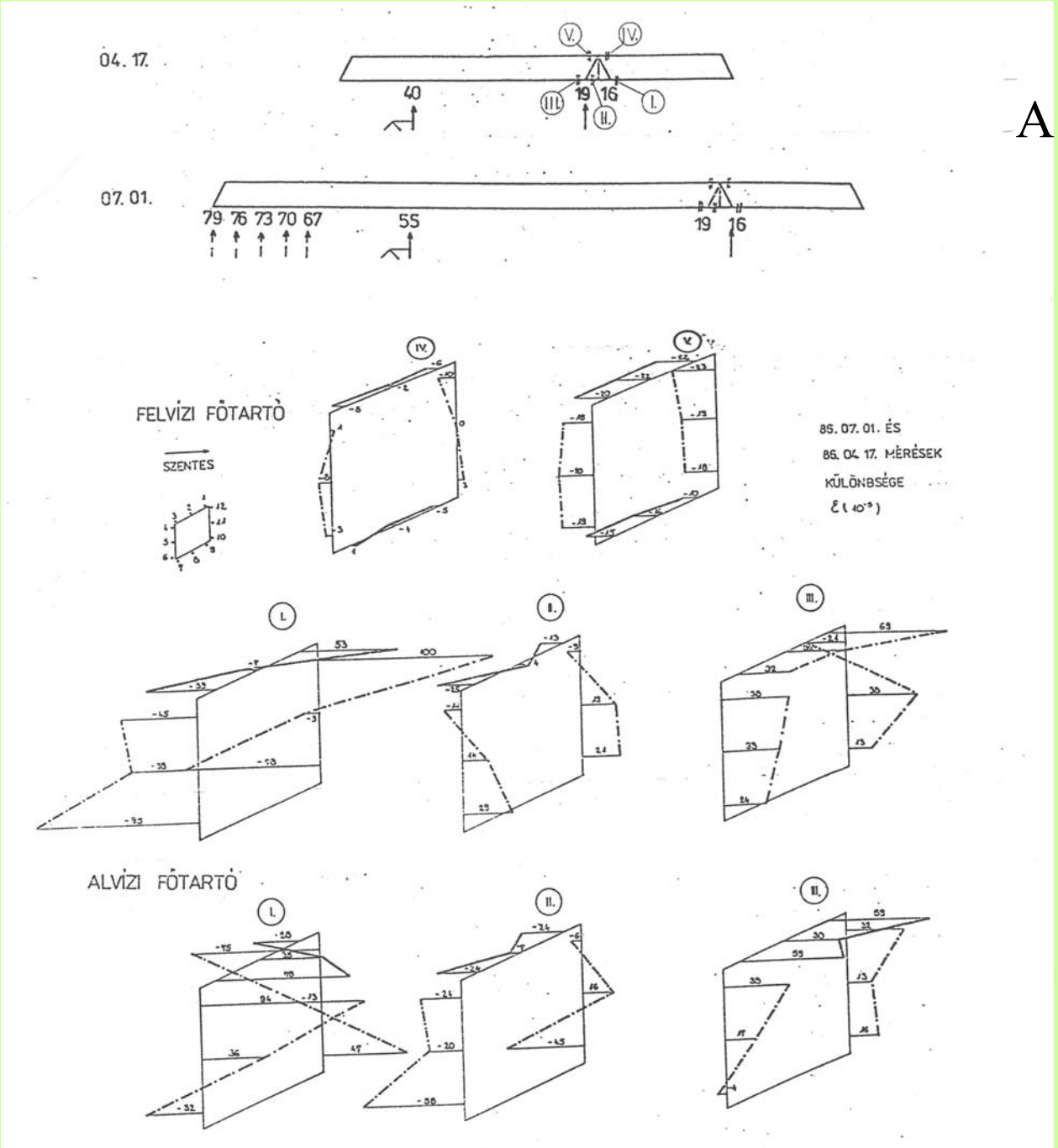
CSONGRÁD

Ideiglenes rúd-kitámasztások

(hosszirányú mozgatásnál húzott rudak nyomottá válhatnak)

Szélrács-csomólemezekben görbülések

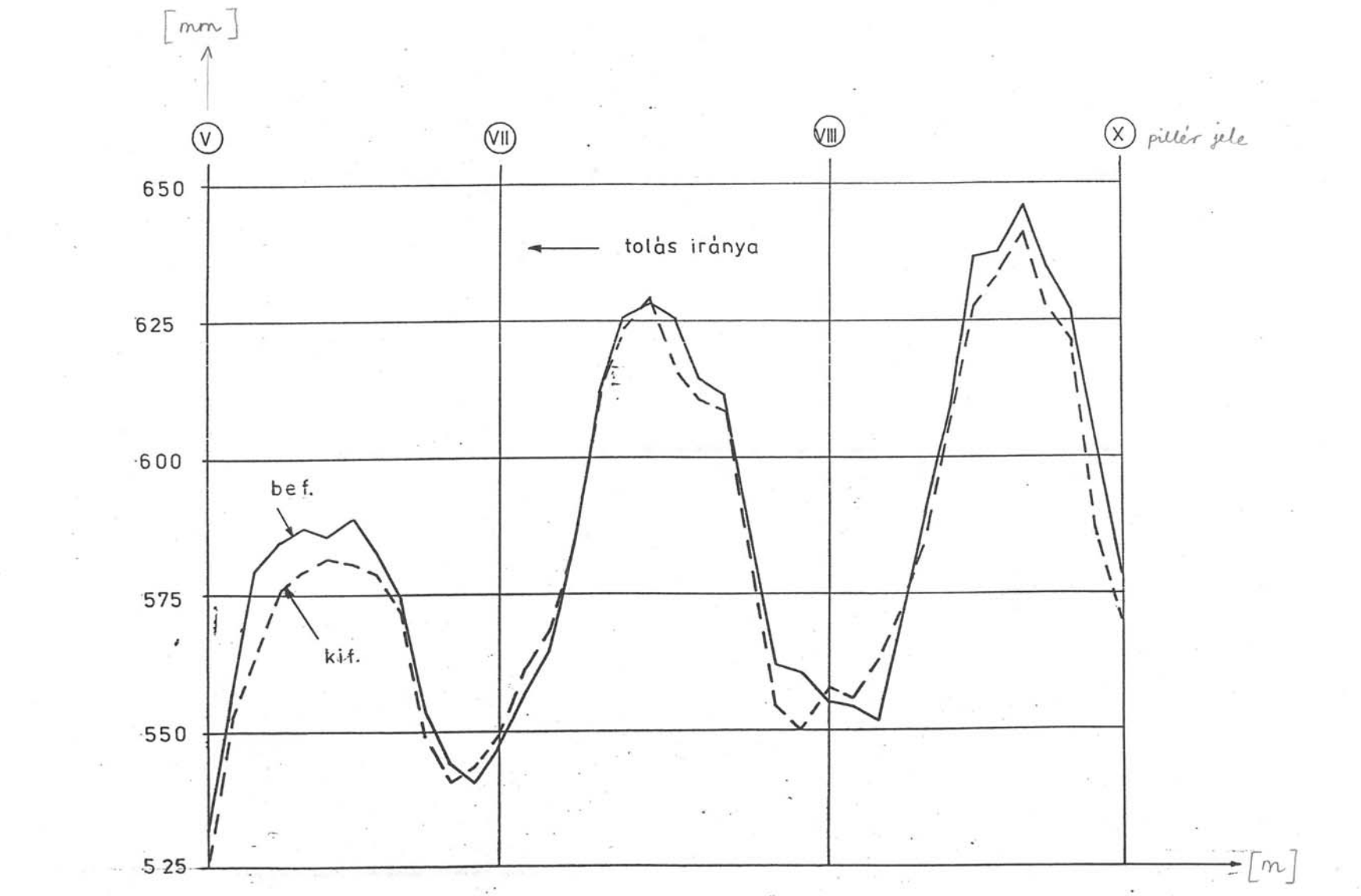
(keresztirányú alátámasztási pontatlanságok)



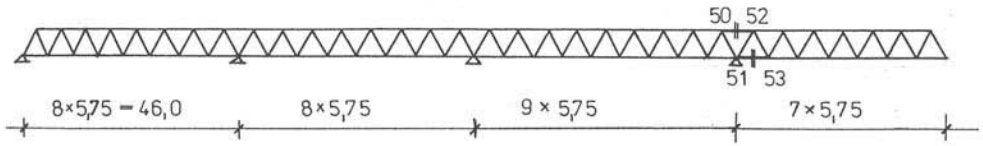
A csongrádi Tisza-hídon mért nyúlás-különbségek

a betolás közben

alsó övrudakban hajlítás



A csongrádi Tisza-híd alakja a betolás után

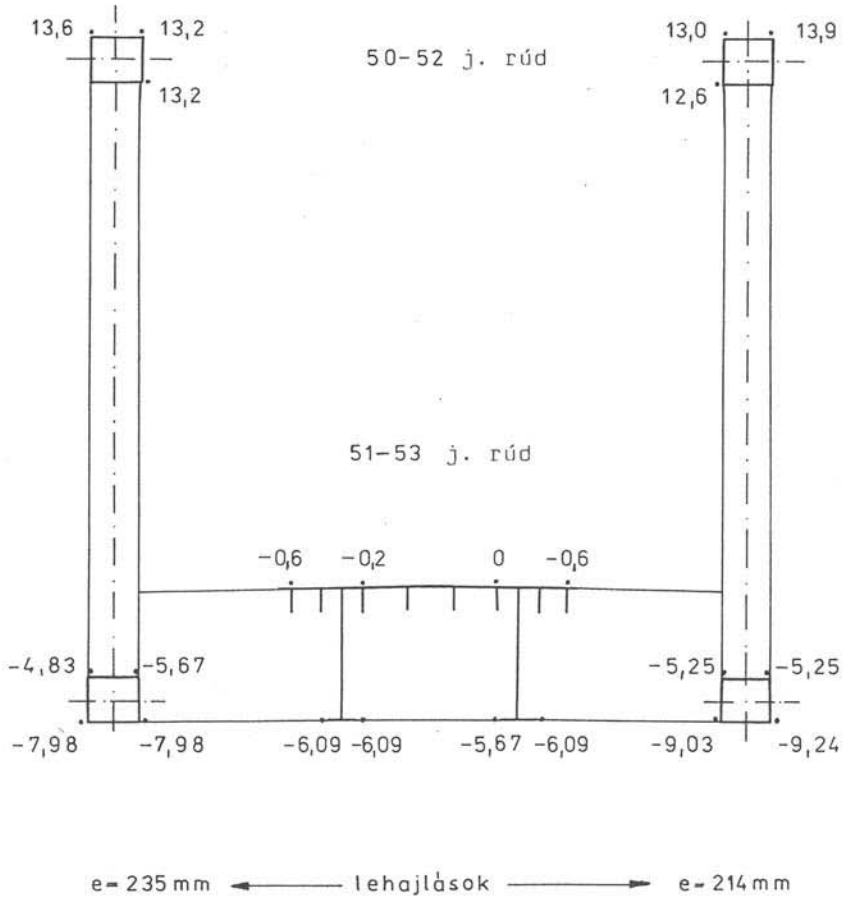


Számított feszültségkülönbségek:

a felső övben : 12 $\frac{kN}{cm^2}$

az alsó övben : 11,2 $\frac{kN}{cm^2}$

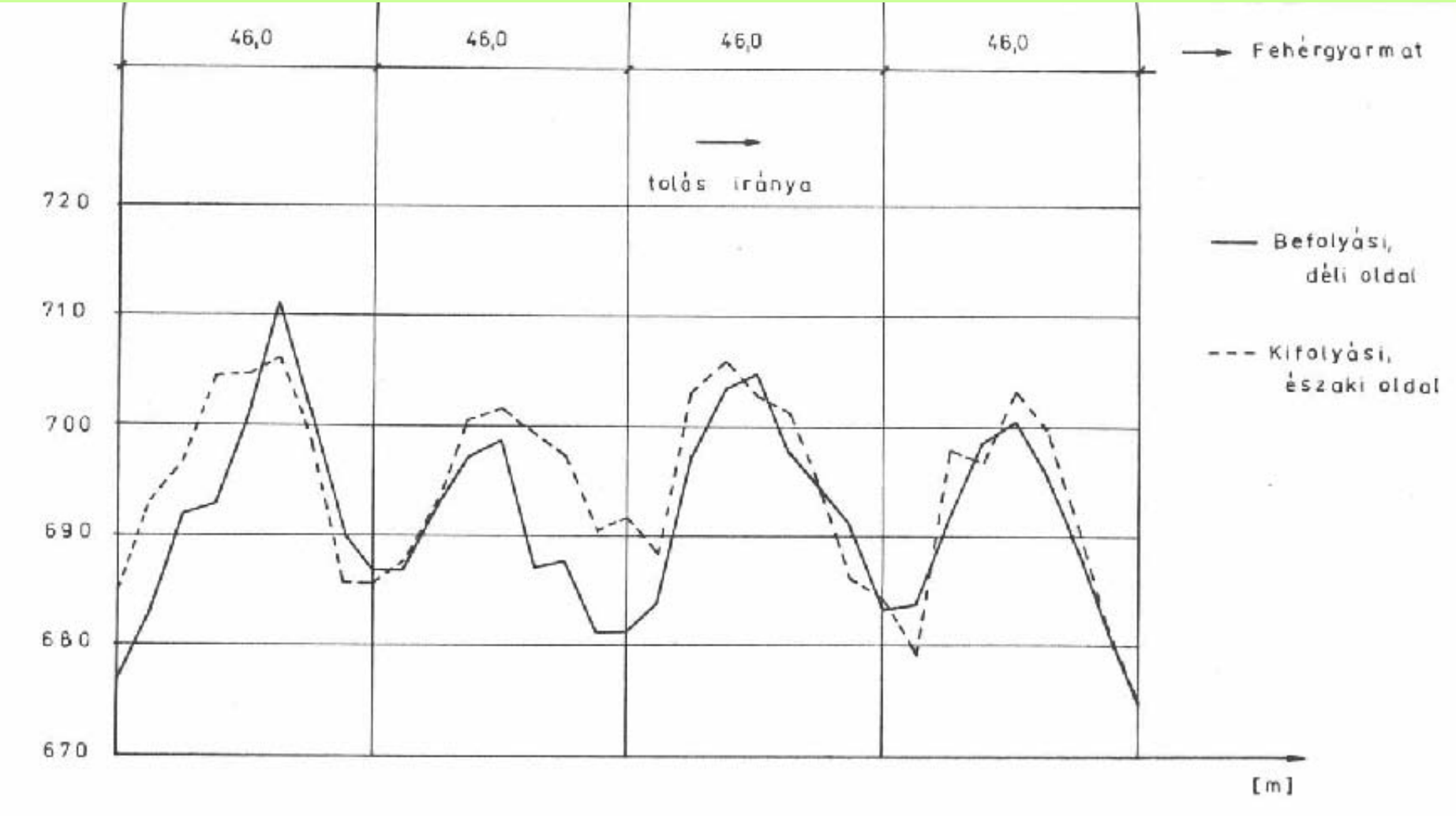
A mért feszültségkülönbségek:



Tunyogmatolcsi Szamos-híd

hosszirányú mozgatás megkezdése előtt feszültség különbség mérés

Internetről



A tunyogmatolcsi Szamos-híd alakja a betolás után

Összefoglalás

A két híd építésének ellenőre, irányítója:

Forgó Sándor (1923-1998)

- **Az egyre fejlettebb számítási modellek alkalmazása mellett is**

  nagyon fontos

  a szerelés során kihasznált

  hegesztett szerkezet

  vizsgálata, ellenőrzése

  az építés folyamán

Duna György–Kaján László–Zámolyi Ferenc

A „SÍKBELI KERETSZERKEZETEK" CÍMŰ PROGRAM ALKALMAZÁSA HÍDTERVEZÉSNÉL

A címben megnevezett program segítségével elvégezhető olyan igénybevételek számítása is, melyek a szokásos rácsos tartómodell egymáshoz csuklósan kapcsolódó nidjain nem lépnek fel, a valóságban azonban kellemetlen feszültségcsúcsokat okoznak, vagy számottevően befolyásolják a szerkezet erőjátékát. Cikkünkben ismertetjük a programot, majd a funyogmalocsi és a csongrádi rácsos vasúti híd gépi számítása során szerzett tapasztalataink

tományt – már futtatható (1. ábra). Újabb igény esetén a generálást igen egyszerűen ki lehet egészíteni az új típusokkal. Ezzel a megadandó geometriai adatok mennyisége az eredeti keretprogramhoz viszonyítva 3–5%-os, ami az adatmegadás biztonságát nagymértékben megnöveli. Először a híd rácsozatának típusát, a híd hosszi viszonyát (az összes kapcsolat vagy csuklós, vagy merev) kell megadni, majd az azonos geometriai osztású periódusokat tartalmazó hídszakaszok adatai következ-

Köszönöm a megtisztelő figyelmet!