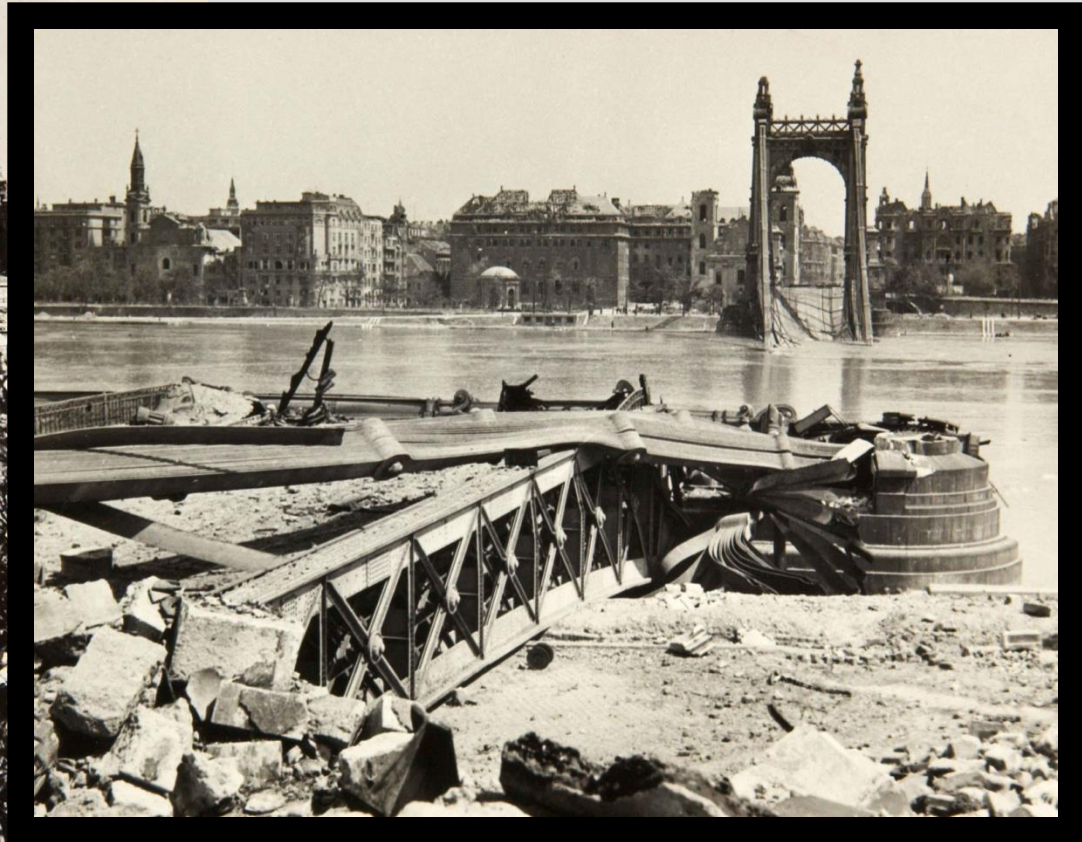
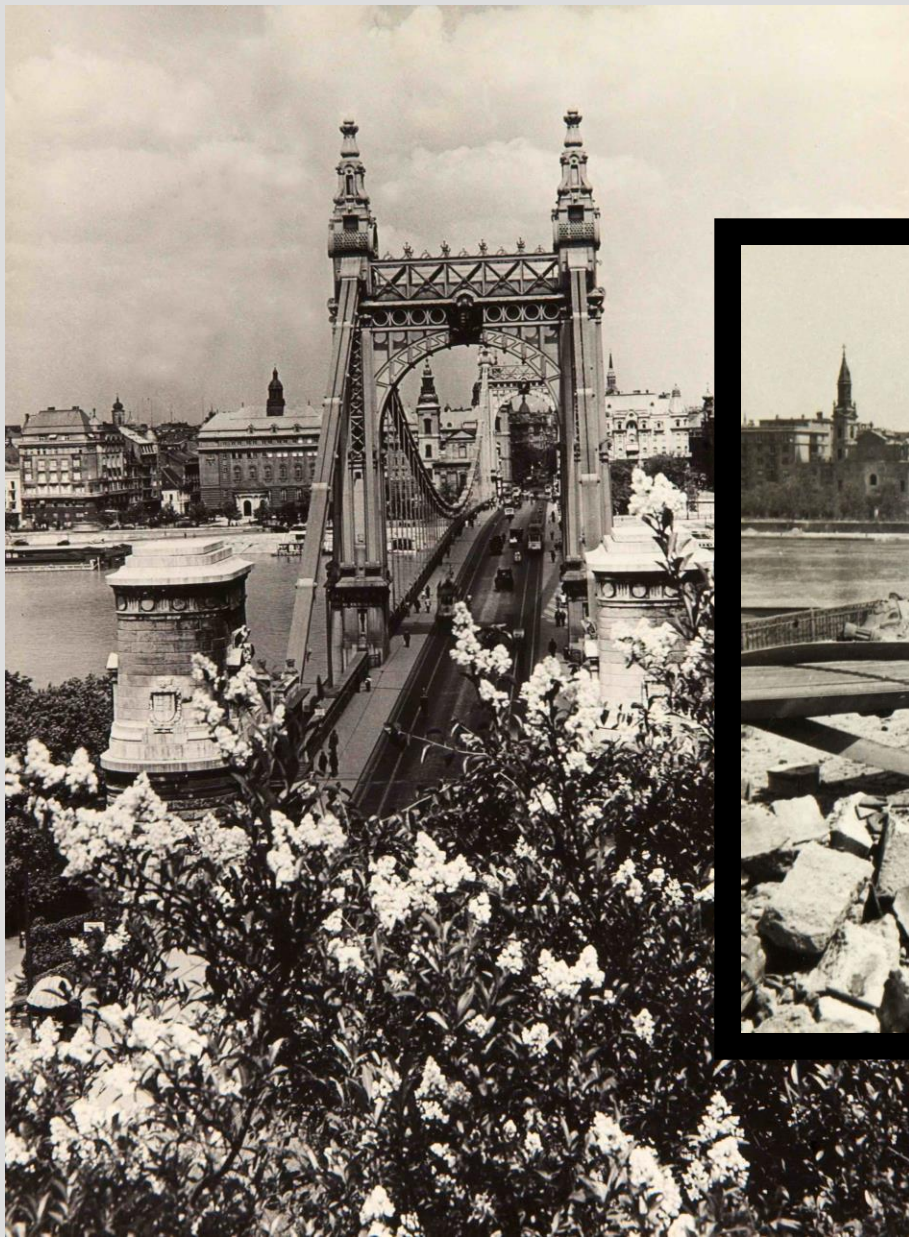


AZ ERZSÉBET HÍD TERVEZÉSE



1945. január 18



**A lezuhant pályaszerkezet maga
alá gyűrte a déli merevítőtartót,
a déli lánc nagy részét, míg az
északi lánc a pályaszerkezeten
feküdt szakadás nélkül a budai
horgonykamrától az állva
maradt pesti kapuzaton
keresztül a pesti lehorgonyzásig**



**Az ingaoszlop
jellegű pesti
kapuzatot a
meder- és
horgonyláncok
tartották
egyensúlyban**





**1945. november 18 – elkészül a Petőfi
pontonhíd**

A budapesti Duna-hidak újjaépítése

Északi vasúti
híd
1955

Margit híd
1947-48

Erzsébet
híd
?

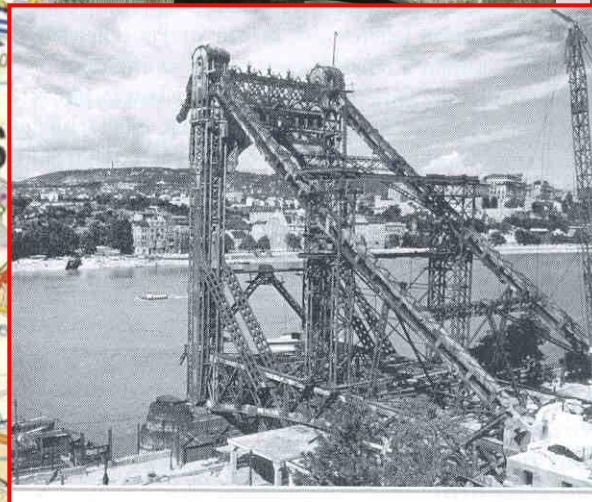
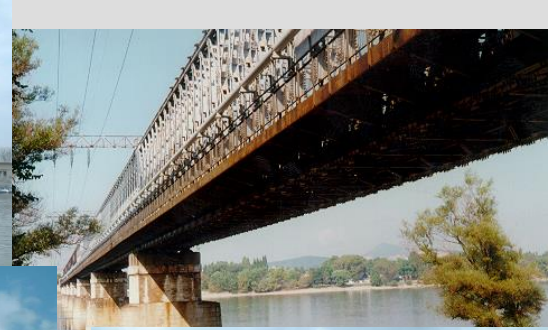
Szabadság
híd
1946

Déli összekötő vasúti
híd
1946-1953

Árpád híd
1950

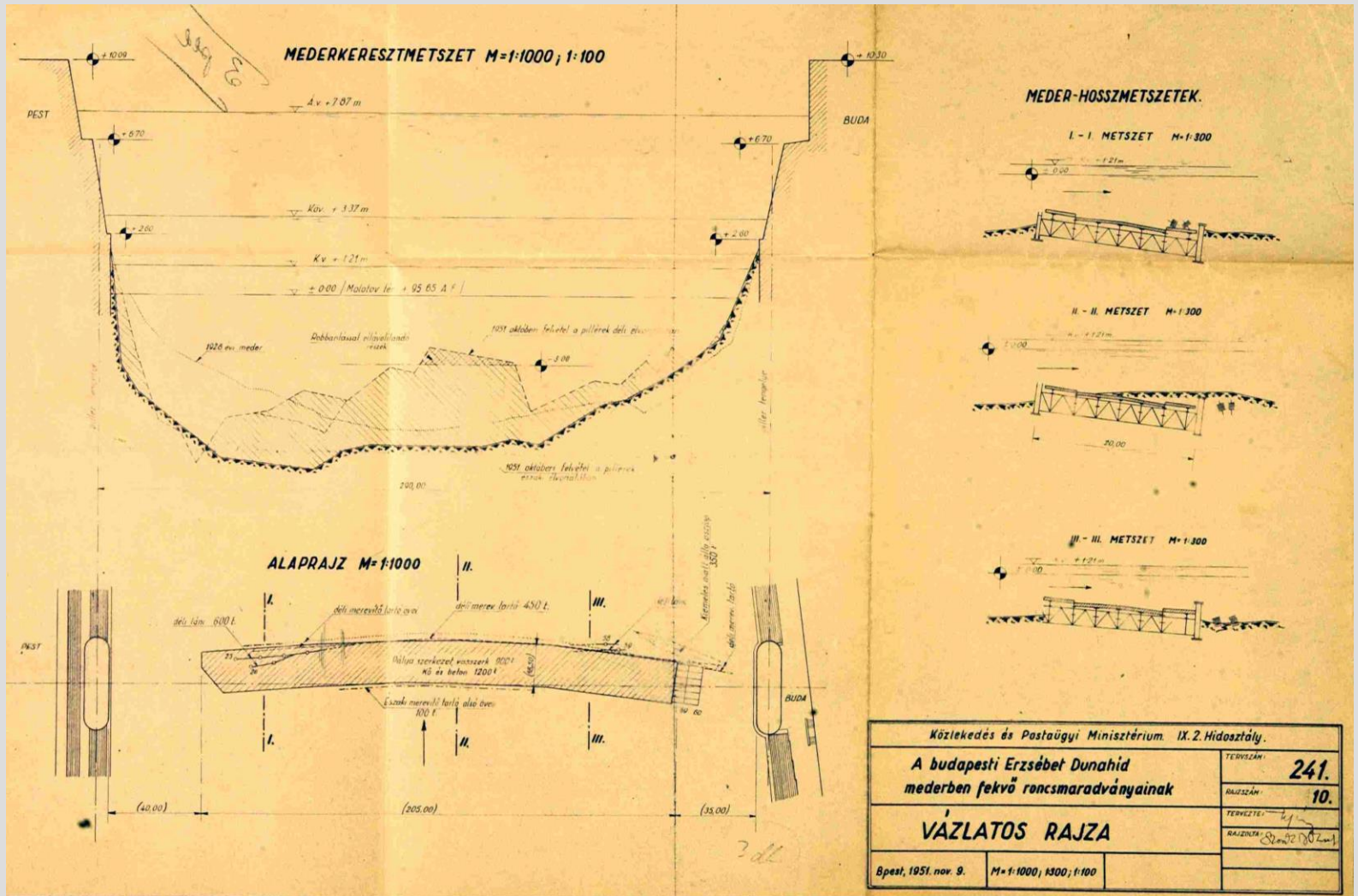
Lánchíd
1949

Petöfi híd
1952



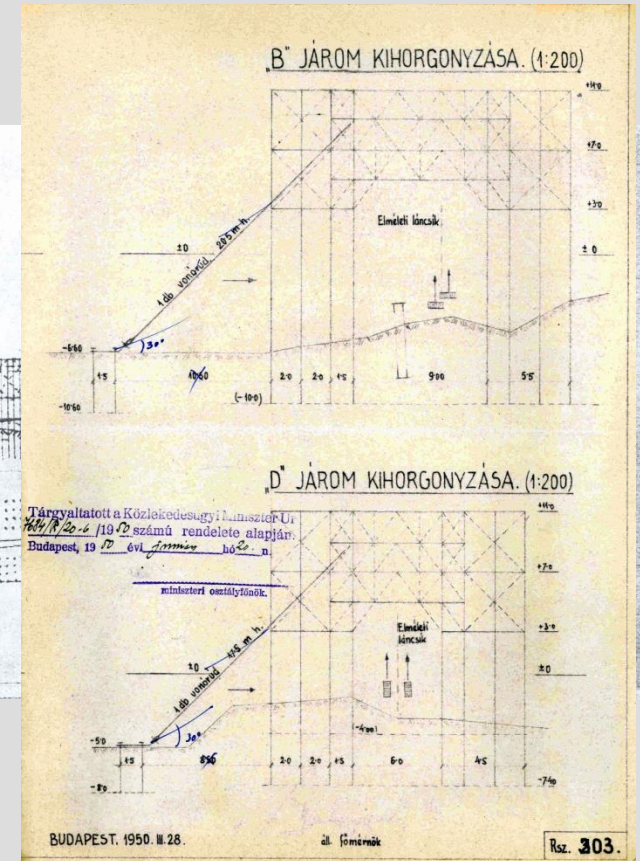
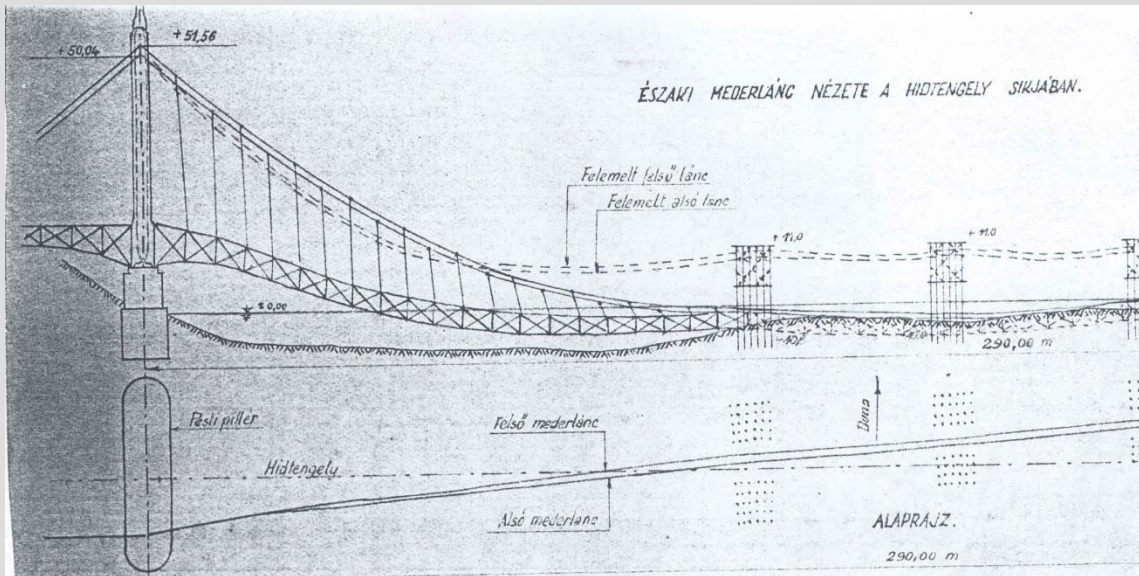
- 1945. – KM saját hatáskörben, Állami Hídfenntartási telep, kisebb cégek – kb. 150 tonna roncsot emeltek ki
- Érdemi munka 1947. augusztusától kezdődött.

Felmérés a roncsok helyzetéről



Az északi mederlánc kiemelése

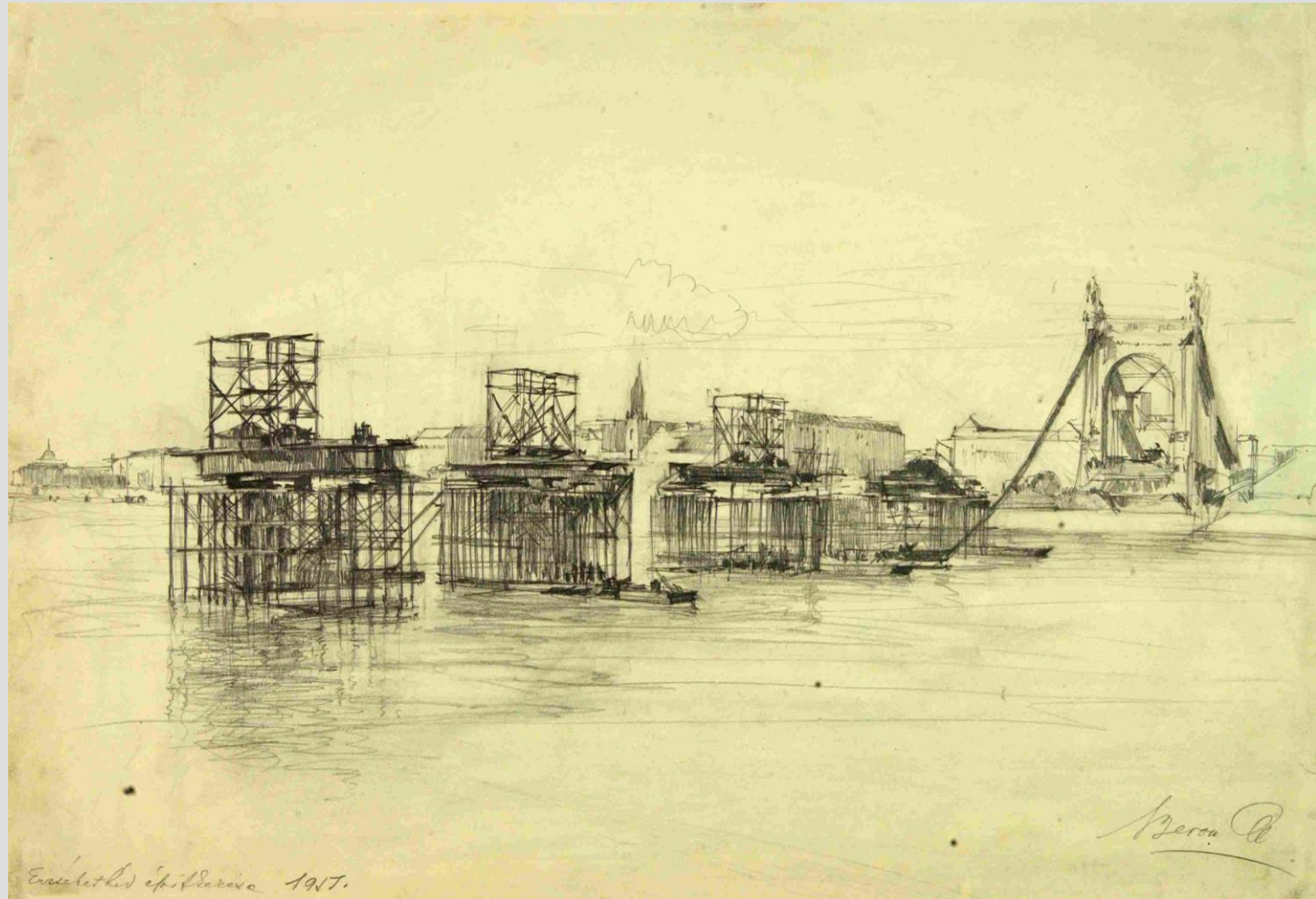
Cölöpjárom tervek 1950. dátummal.



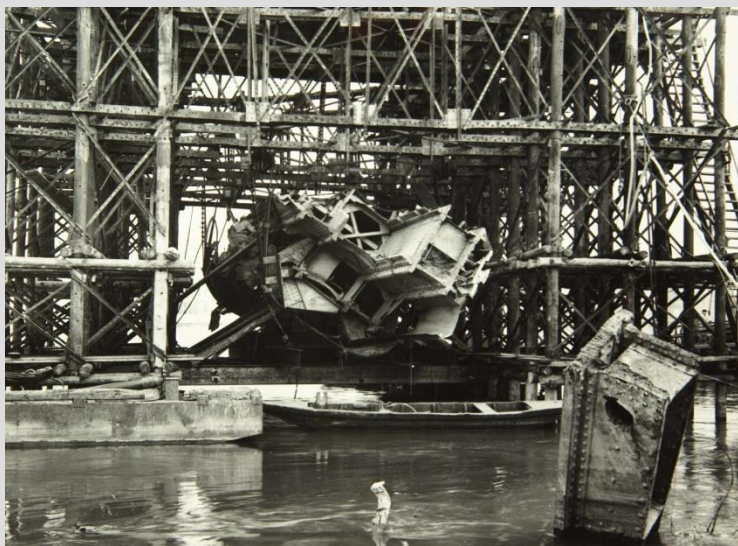
**Hídfenntartás NV. 1950. dec. 10-i végszámlája –
munka elkészült – 1000 t láncot és 600 t egyéb szerkezetet emeltek
ki.**

Az északi mederlánc kiemelése

Beron Gyula
Grafikája.
1951.
dátummal.



- 1951 – A budai kapuzat kiemelése állványról



kb. 850 t



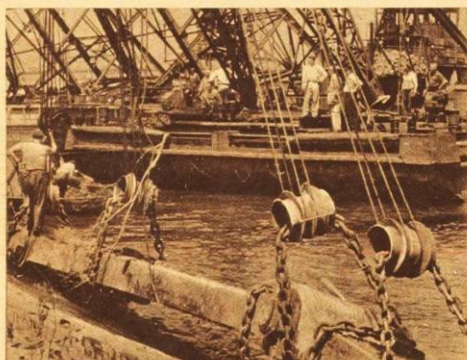
A Dunába zuhant láncok kiemelése úszódaruk segítségével – 1956-57



NINCŚ TÖBB HÍDRONCS A DUNÁBAN

Közel négyhónapos előkészület után vasárnap délelőtt kiemelték a Dunából az Erzsébet-híd utolsó roncsdarabját. Négy hatalmas úszódaru, az Ady Endre, a József Attila, a Tancsics Mihály és a Lánchíd lassan emelt ki az iszapból a hídzerkezetet. A Duna magyar szakaszán nincs több roncs, ami vízügyi, vagy hajózási szempontból akadályt jelentene.

Az úszódaruk kihelyezik a budai partra a hetvennyolc méter hosszú, százhetven tonna súlyú vasszerkezetet. Ezzel együtt százezer mázsároncsot emeltek ki a felrobbantott Erzsébet-hídból.
(Kartfi István felvétele)



A gyerekek és a felnőttek egyaránt nagy figyelemmel kísérik a hídépítés munkát

1957.06.15. Érdekes Újság
„A Dunát megtisztították az utolsó roncsból”

J e g y z ő k ö n y v .

felvétel 1951 november 28-án a Közlekedés és Postaügyi Minisztérium
-220.sz.tanácsstermében az Erzsébet hid újjaépítése tárgyában megtartott
értekezleten.

Jelen voltak: A bizottság elnöke: Bebrits Lajos miniszter
Bartos István mélyépítési csoportfőnök

a KPM IX/2 közúti hidosztálya részéről:

dr.Széchy Károly
Ullrich Zoltán
dr.Haviár Győző
Perneczky Béla, mint a bizottság
jegyzője.

a KPM I.Vasúti főosztály részéről:

Kovács Alajos

a KPM II.Közúti vasúti főosztály részéről:

Rostásy István

a KPM IX/1 Utosztály részéről:

Paczelt Ferenc

a KPM X. Mélyépítőipari főosztály részéről:

Molnár János

a KPM XII.Tervezési főosztály részéről:

Szabó János

a KPM XIII. Árvízvédelmi és Folyamszabályozási főosztály
részéről:

Kiss István

Serf Egea

az Országos Tervhivatal részéről:

Kalmár István

Bárd Jenő

Deák István

Budapest Főváros Tanácsának Végrehajtóbizottsága részéről:

Freizich Gábor

Szimely Károly

Bognár István

a Múzeumok és Műemlékek Országos Központja részéről:

Gerő László

a Műszaki Egyetem részéről:

dr. Michailich Győző

dr. Korányi Imre

a Fővárosi Villamosvasút részéről:

Straub Elek

a Fővárosi Autóbusz Üzem részéről:

Takács János

a Budapesti Várostervezési Intézet részéről:

Szabó Dezső

a Fővárosi Mélyépítési Beruházó Vállalat részéről:

Borsos József

a Közúti Hínderuházási Vállalat részéről:

Nógrádi László

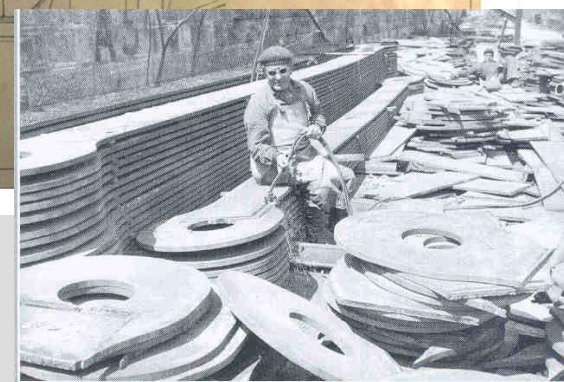
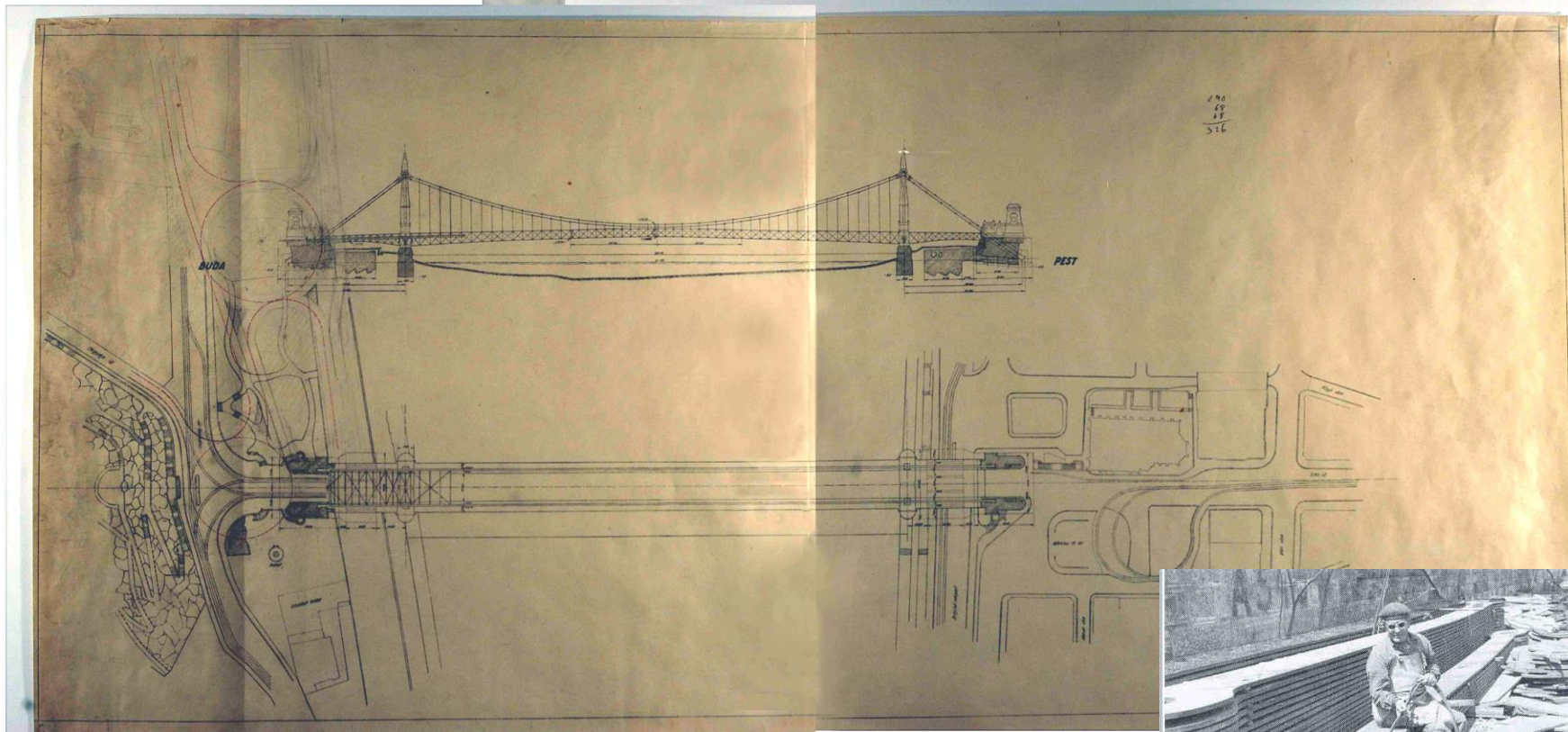
Katánits György

a Mélyépítési Tervező Vállalat részéről:

Hilvert Elek

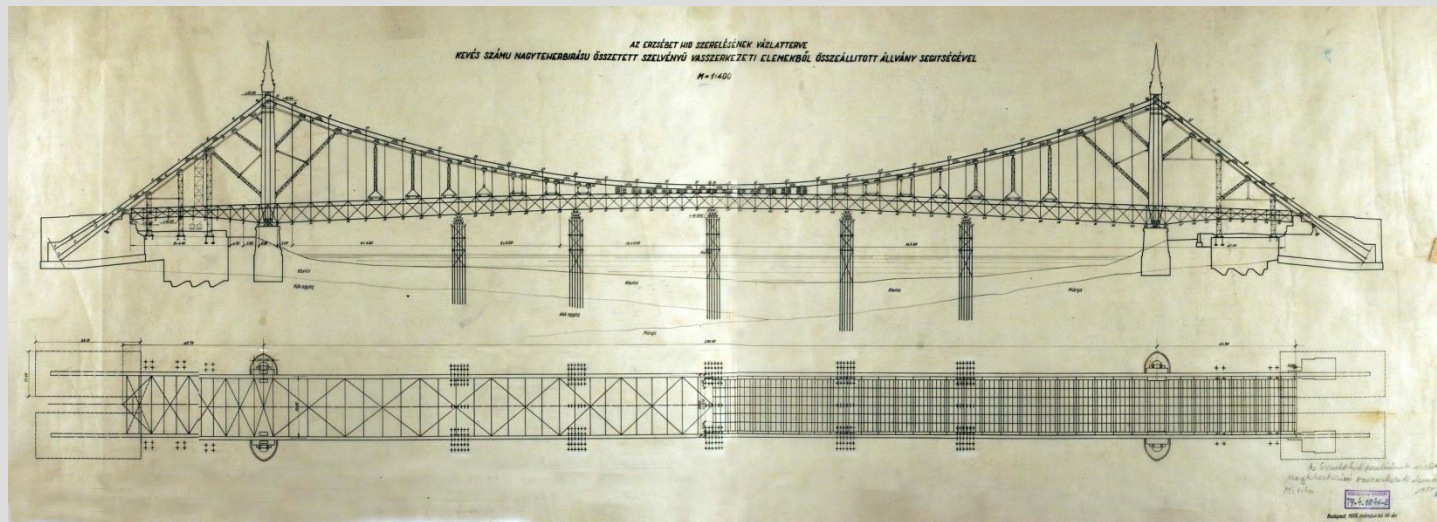
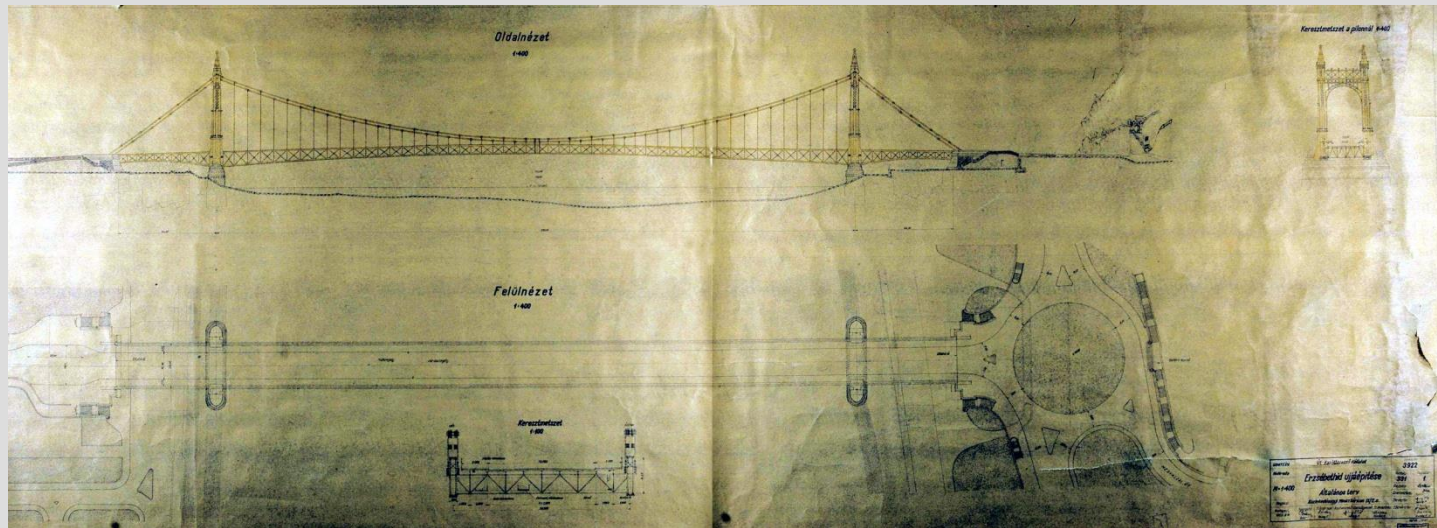
a Magyar Dolgozók Pártjának Budapesti Bizottsága részéről
2 kiküldött.

A Nagybizottság első ülésének jegyzőkönyve



Az első döntés 1951-ben született: A híd újjáépítése eredeti formában
Indokok: - A híd elegendő szélességű a forgalom lebonyolítására, mivel épül a METRÓ
-Nagymennyiségű felhasználható láncanyagot lehet kinyerni a roncsokból

1953 – Másik változat a híd eredeti formájában való újjáépítésre

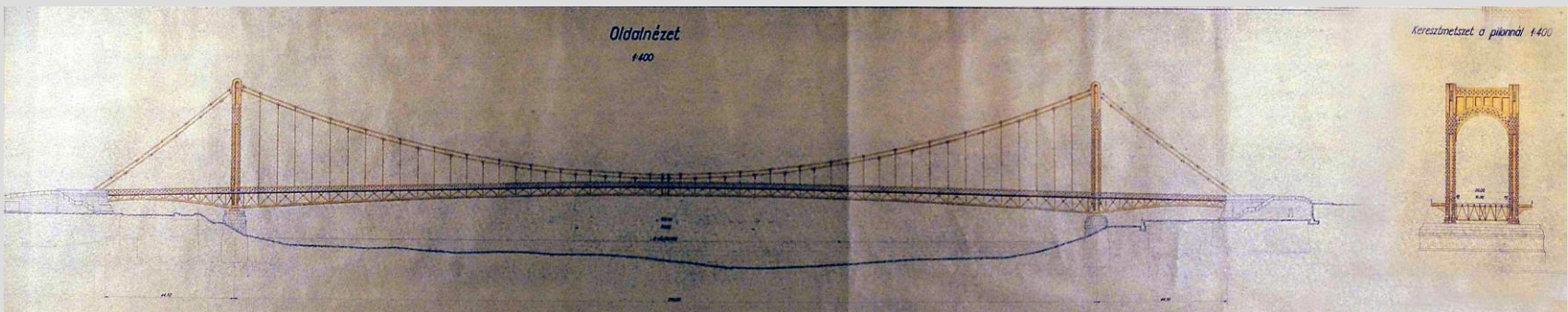
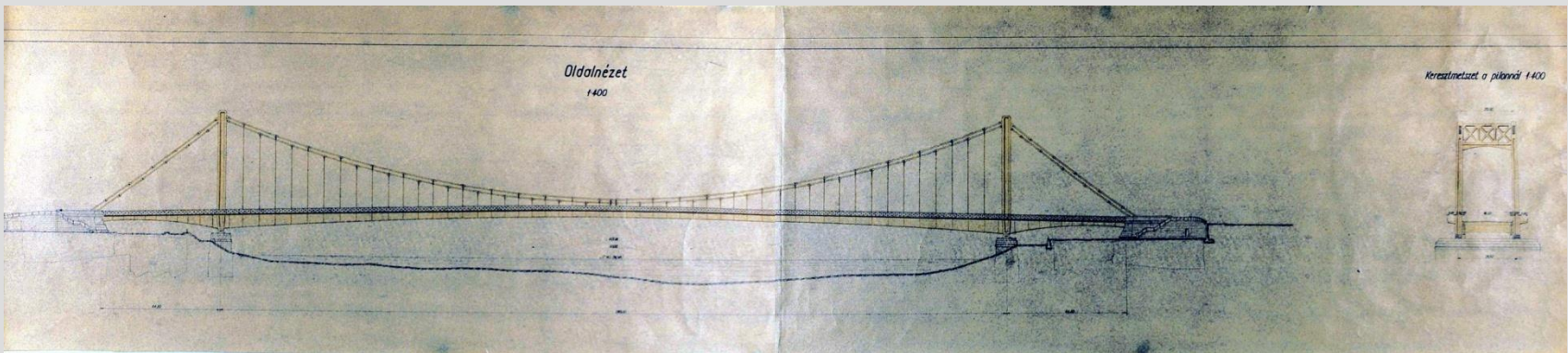
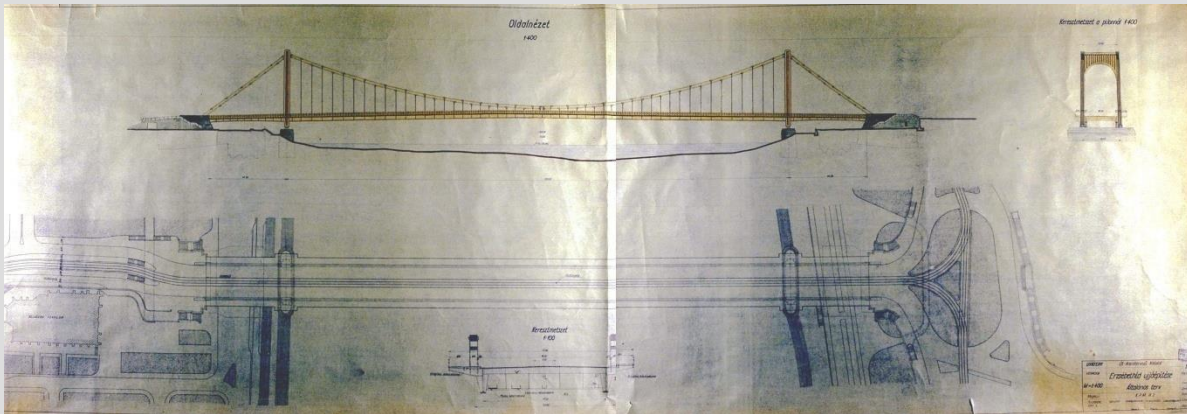


Szerelési javaslat (1953)

1957

Különféle változatok

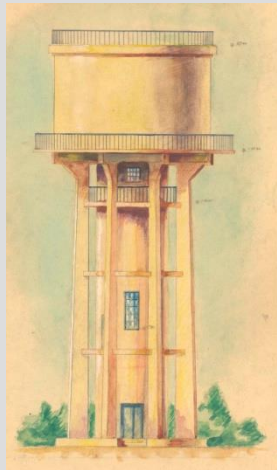
- A híd szélessége hosszútávra nem elegendő
- Nem elég a felhasználható láncanyag



A tervezés az UVATERV-ben folyt Sávolgy Pál irányításával



1893-1968

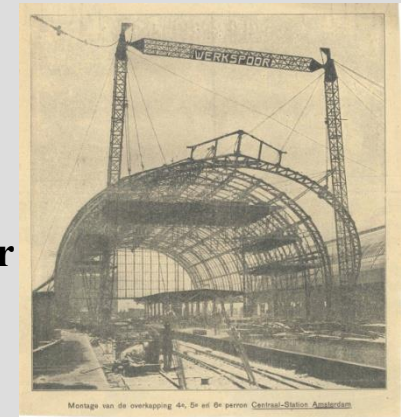


1918: Egyetemi diploma

1925: hazatér és tervezőirodát nyit

1920-1925:
külföldön dolgozik

Amszterdami pályaudvar



1925-1945:

Acél és feszítettbeton szerkezetek,
hidak tervezése, külföldi tervezés

1945-1948:

Aktív közreműködés a felrobbantott
hidak újjáépítésében

1948-1962:

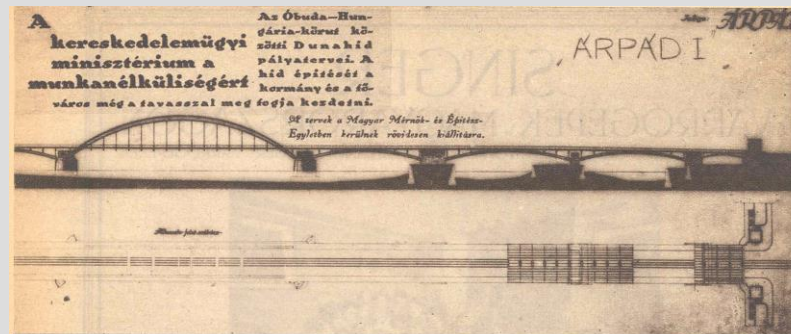
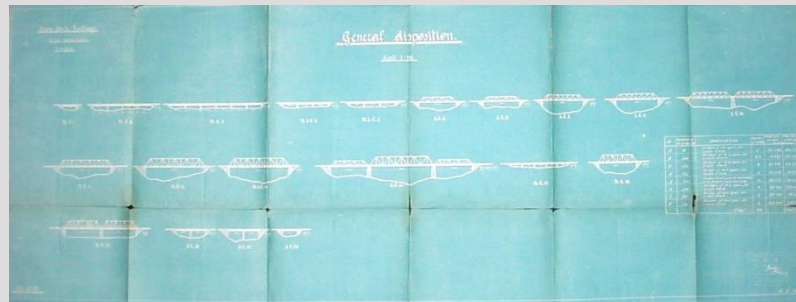
Az államosításkor irodájával beolvad
az UVAZTERV-be, irodavezető

1962-1964:

Az új Erzsébet híd tervezője

1964-1968:

Autópálya műtárgyak, szakfőmérnök



1958. augusztus
ALAPVETŐ VÁLTOZÁS AZ EREDETI KONCEPCIÓBAN

Megkérdőjeleződött a híd eredeti formájában való újjáépítése



Okok

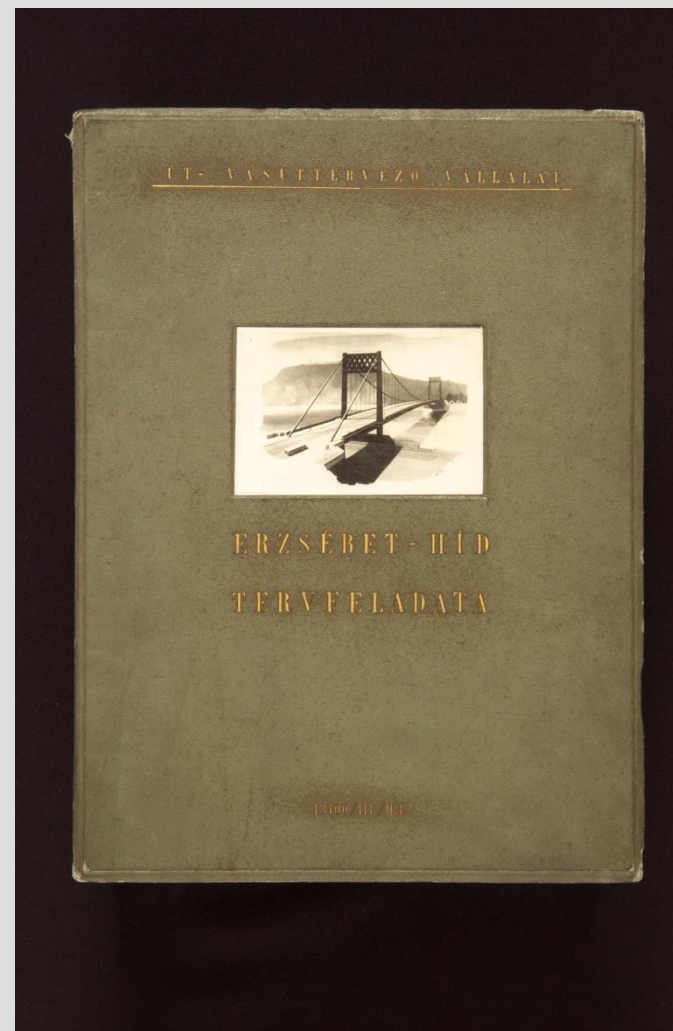
- A régi híd szélessége nem felel meg modern közlekedés igényeinek, 2x2 forgalmi sáv + villamos átvezetése szükséges
- A felhasználható láncok mennyisége jóval kevesebb a feltételezettnél



Sávoly megkérdőjelezi A LÁNCHÍ LÉTJOGOSULTSÁGÁT
Szerinte a “**legszipatikusabb**” megoldás a **kábelhíd**

A város vezetése elfogadta az érveket,
Sávoly vezetésével különféle változatok készültek a híd szerkezeti rendszerére
A fő követelmény a gazdaságosság és a városképbe illeszkedés volt

1959. február – elkészül a Tervfeladat



Néhány látványterv a különféle változatokról



Lánc híd



Kábel híd



Egynyílású gerendahíd



Ívhíd

Emlékeztető

az Erzsébet-híd szakbizottság 1959.VI.25-1 első üléséről.

Jelen voltak: Bartos István
Dr. Széchy Károly
Dr. Korányi Imre
Dr. Palotas László
Perényi Imre
Magyar Ambrus
✓ Sávolgy Pál
Körmendy Lajos

Jochlik Lajos
Papp Ferencz
Szilágyi Lajos
Hidvégi Károly
Sáros Károly
Fazakas György
Györgyi Endre
Massanyi Károly

A bizottság vezetője Bartos elnökhelyettes bejelenti, hogy a budapesti Erzsébet-híd újjáépítésének beruházási programját a kormány jóváhagyta. A hidat 1965 év folyamán kell forgalomba helyezni. E határidőt kívánatos lehetőséghez képest rövidíteni. A terveket az UVATERV készíti és jelenleg közvetlenül a tervfeladat benyújtása előtt állnak.

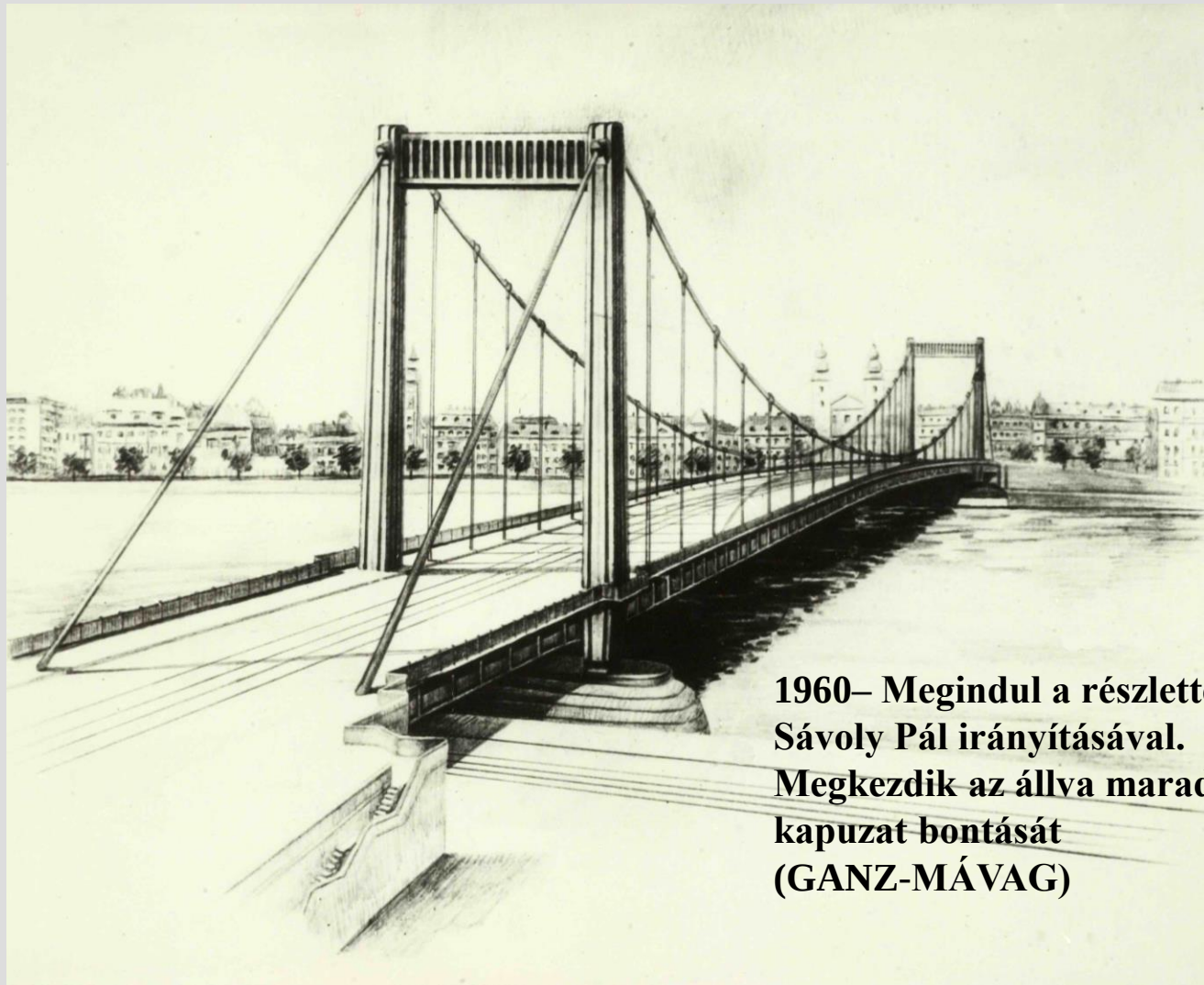
A tervezés és a munka végrehajtása folyamán felmerülő fontosabb kérdések szakmai tárgyalására jelenlegi bizottságot kívánja esetenként összehívni. Bizottság ezt helyeslően tudomásul veszi azzal, hogy ennek szükségét hazai gyakorlatunkon kívül külföldi példák is igazolják. Az újszerű részletmegoldások igénylik a szakmai vitát és a döntések a bizottság tekintélyét. Az építető, tervező és kivitelező között esetleg felmerülő viták elintézése is bizottsági feladat lesz.

Ezután a mai ülés tárgya, a tervezett különböző szerkezetű hidak közül a megépítendőnek kiválasztása, kerül sorra. Sávolgy ismerteti, hogy a tervezés milyen feltételekkel dolgozott eddig. A növekvő forgalmi igény a régi hídnál szélesebb hídpályát kíván. A nagyobb terhelés a hídfők átépítését is vonja maga után. Ha pedig úgy a vasszerkezet mint az alépítményeket át kell építeni, úgy helyes ha a régi felfogás szerinti aprólékosan diszített híd helyett korszerű szerkezet épül. A megvizsgált hidtípusok közül három típus lenne esélyes: a kábelhíd, lánchíd és a többtámaszu gerenda híd. Utóbbit magas, tömör tartó méretei miatt városképileg nem tartja elfogadhatónak. A két függőhíd típus közül és a kábelhidat javasolja megvalósításra. A lánchíd a régi hídból megmaradt láncokon felül még 10.600 t acél anyagot igényel. A kábelhíd szerkezetének összes súlya csak 7200 t. A kisebb önsúly a hídfőkre jutó lehorgonyzó erőt is csökkenti. A kábelhíd szerelése - annak ellenére, hogy hazánkban az első lesz - könnyebb feladat, mert csak 1050 t összsúlyú kábeleket kell a pilonokra felemelni, szemben a 4200 t összsúlyú láncokkal. Végül említi, hogy a háborúban sérült hidak helyreállításától eltekintve már mintegy 50 éve sehol a világon lánchidat nem építenek. A kábeleket alkotó sodrott acélköteleteket a budapesti Kábel és Sodronykötélgár 50% hazai és 50% importált acélhuzalból le tudja gyártani.

Dr. Széchy hozzászól: 1951-ig sokat foglalkozott a kérdéssel és így szemlélete kötött, feltétlenül függőhidat kell építeni. A kábelhíd korszerűbb és esztétikusabb, ezért ezt pártolja. A kérdés súlyossága miatt azonban a lánchíd ellen szóló érveket alaposan meg kell vizsgálni. Véleménye szerint UVATERV a pesti hídfő állékonyságának kérdésében túl óvatos. A hídfők elé, a budai oldalon a szigetelő rétegen bekövetkezett elmozdulás miatt, már a múltban hatalmas erősítő testeket építettek. Szerinte a jelenlegi hídfőnél még lánchíd esetén is megvan a kellő biztonság. Egyébként tanszékük FAV megbízásából a kérdést az újabb talajfúrások alapján vizsgálja és július

A szakbizottsági emlékeztető az új híd építéséről

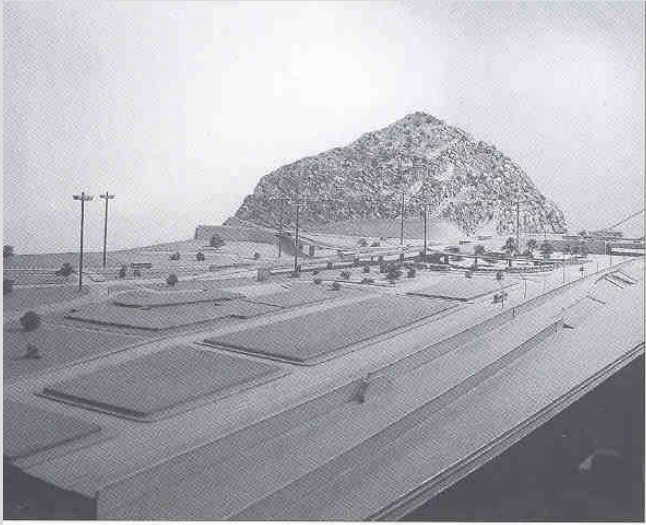
**1959 október– Kormánydöntés kábel-függőhíd építéséről a régi alépítmények
Felhasználásával, 2x2 forgalmi sávval, középen villamossal**



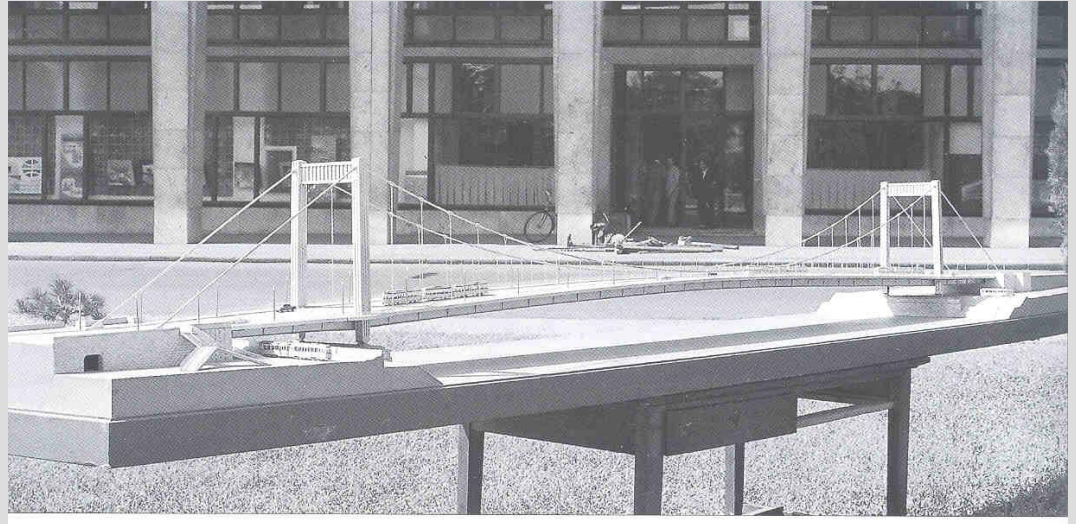
**1960– Megindul a részlettervezés
Sávolý Pál irányításával.
Megkezdik az állva maradt pesti
kapuzat bontását
(GANZ-MÁVAG)**

Képek a részletes tervezést megelőző tanulmányokról

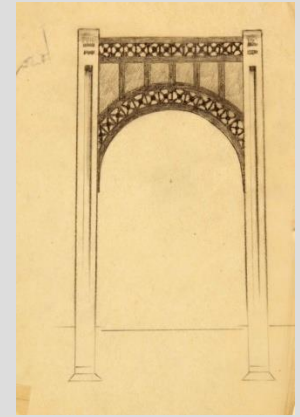
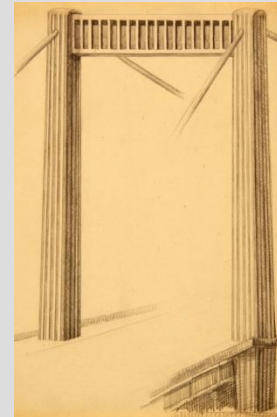
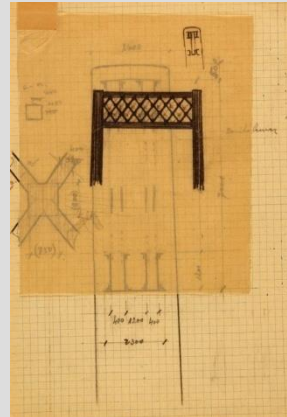
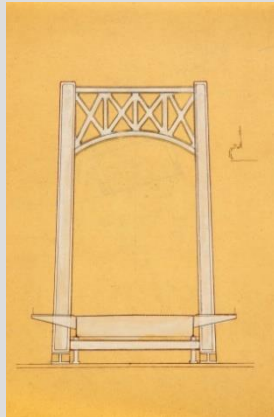
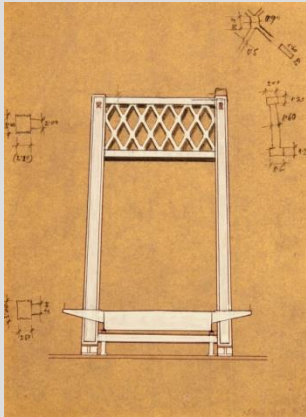
A budai lehajtók modellje



A híd modellje



Vázlatok a pilon kialakításáról



Oszf. vez.	Felad.	Tervező	Szerkesztő	Rajzoló
	Erőforrás			

Kabel	de Petur	de Petur	Lantlo Landen
-------	----------	----------	------------------

Barna B.
Petrie
Juandy S.

Budai feljaro	Kemény A.	Layki	Kunöf. J.	Rossány	Kathód
			Kiss L.	Kapelle	Kosztóné
			Weller	Keményne	Lány
			Pancsoly	Károly	Jakab E.
			Székely	Antalffy	Nyiróne
			Székely		
			Székely		
			Keményne		

Organisms	nitric
invertebrates	
invertebrates	
Altrivores	Francy

Erzsébet hid

0. vezető	Felkészítő	Tervezők	Szerkesztők	Rajzoló
-----------	------------	----------	-------------	---------

Hidfak	<u>Kemanyá</u>	<u>Loyko M.</u>	Kin L. Pernachy ✓ Schiller + Gal A. ✓ Henry Weller Ruraby J. ✓ Kirschner Swanwick Beldin Flumyshi H. Shebl L.	Rosaly Antafly Keching Weller Kirschner Kin L. Raminel	Palayne Cornello Farak King M. Nysien
--------	----------------	-----------------	---	--	---

Pillérek	Kemény Á. Loyko M.	Schüler F. Reinhardt Pavlovskij D. Mordukhai L. Kisilovskij I.	Rominac Fodor G. Holtzschmidt	Goralki Nyiró
----------	--------------------	---	---	------------------

Kapuzat	Laing G.	Kikedy P.	Hercosphy. Tamdar Liptah B. Harant G. Nagy Istv. Barany E. Schindler F. Darvas E. Gramsci. Nagy E.
---------	----------	-----------	---

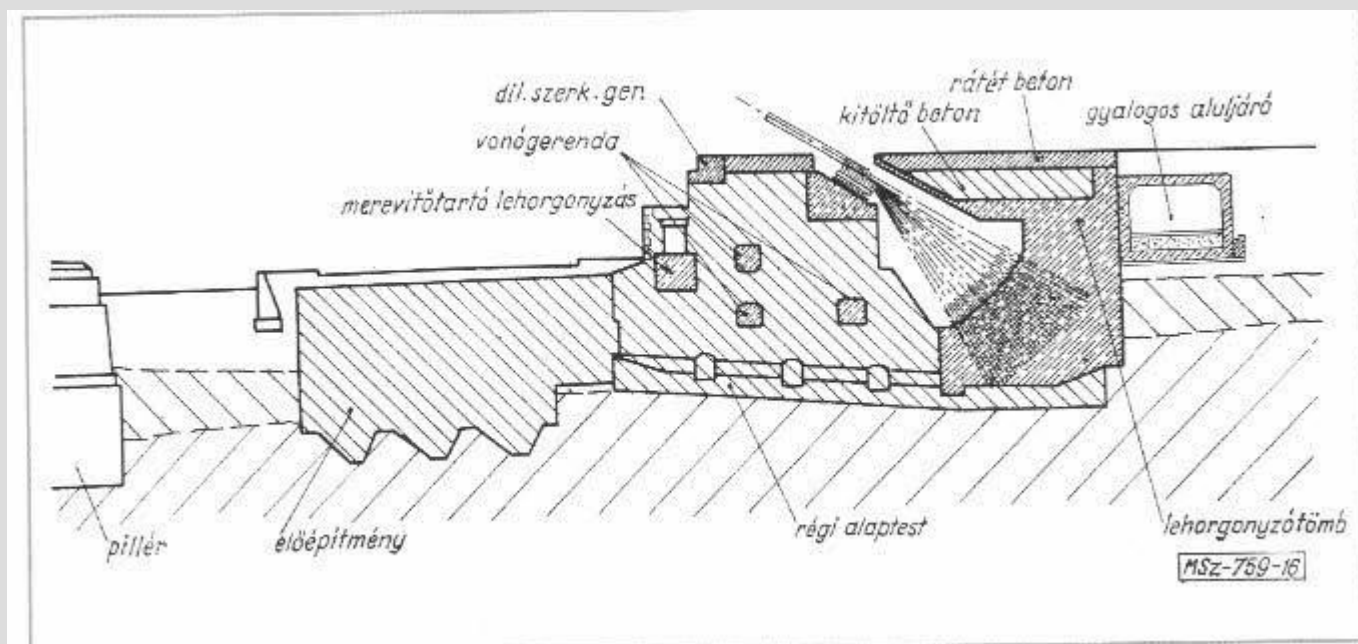
Mercutio
Larbo

Keményi Szabolcs P.

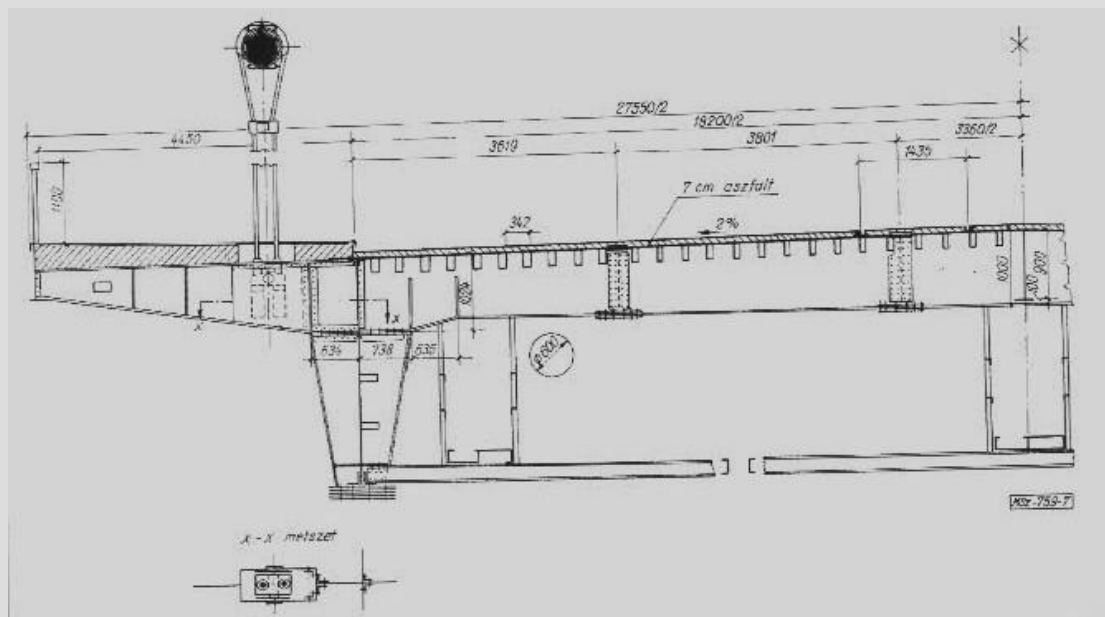
Michael F.
Sigray
Kármán
Károly
Wendt
Bayna
Kisvölgy
Lainy M.

Edw. H. Lee

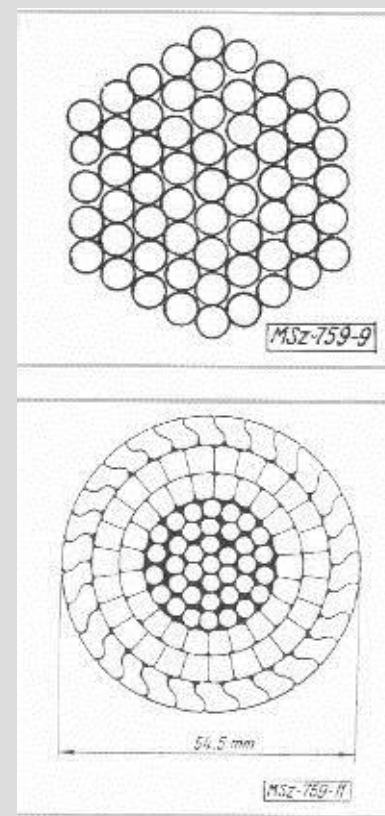
Az új kábelhíd hídfőjének szerkezeti kialakítása



Ortotróp pályalemez részlet

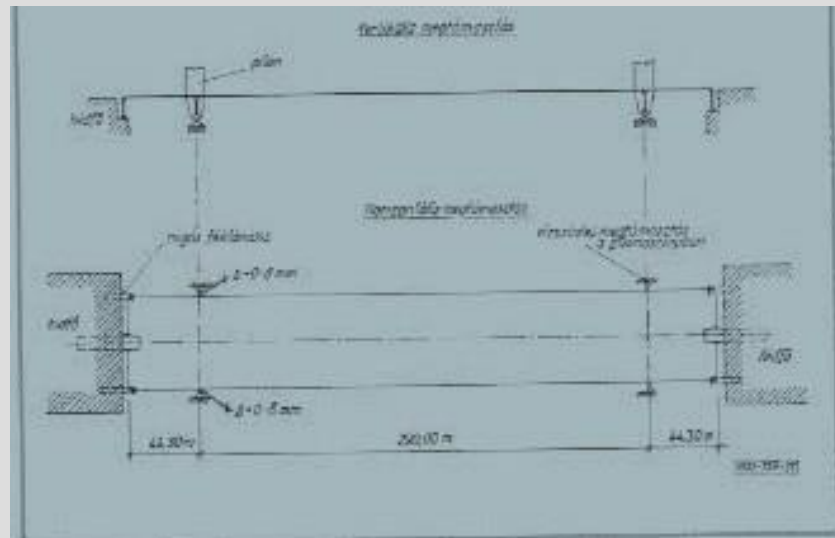


Tartókábelköteg



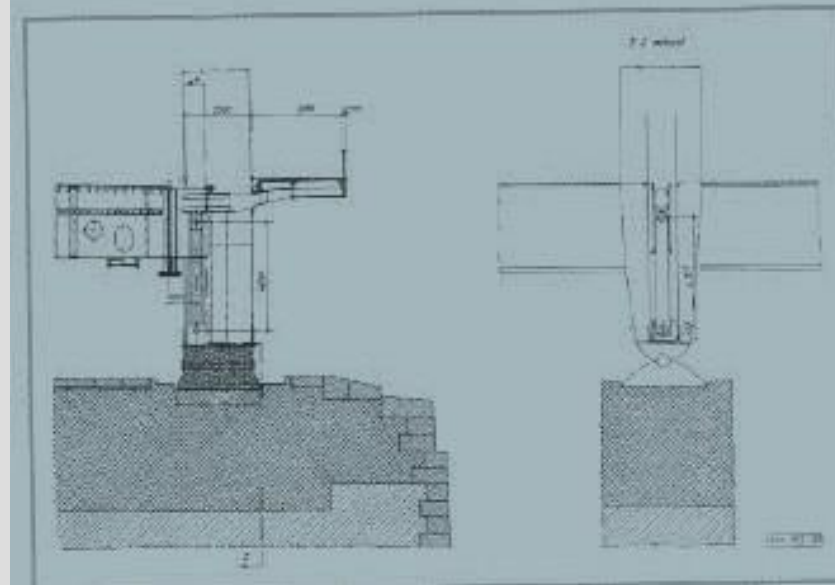
Elemi tartókábel

A merevítőtartó megtámasztásának elvi vázlata



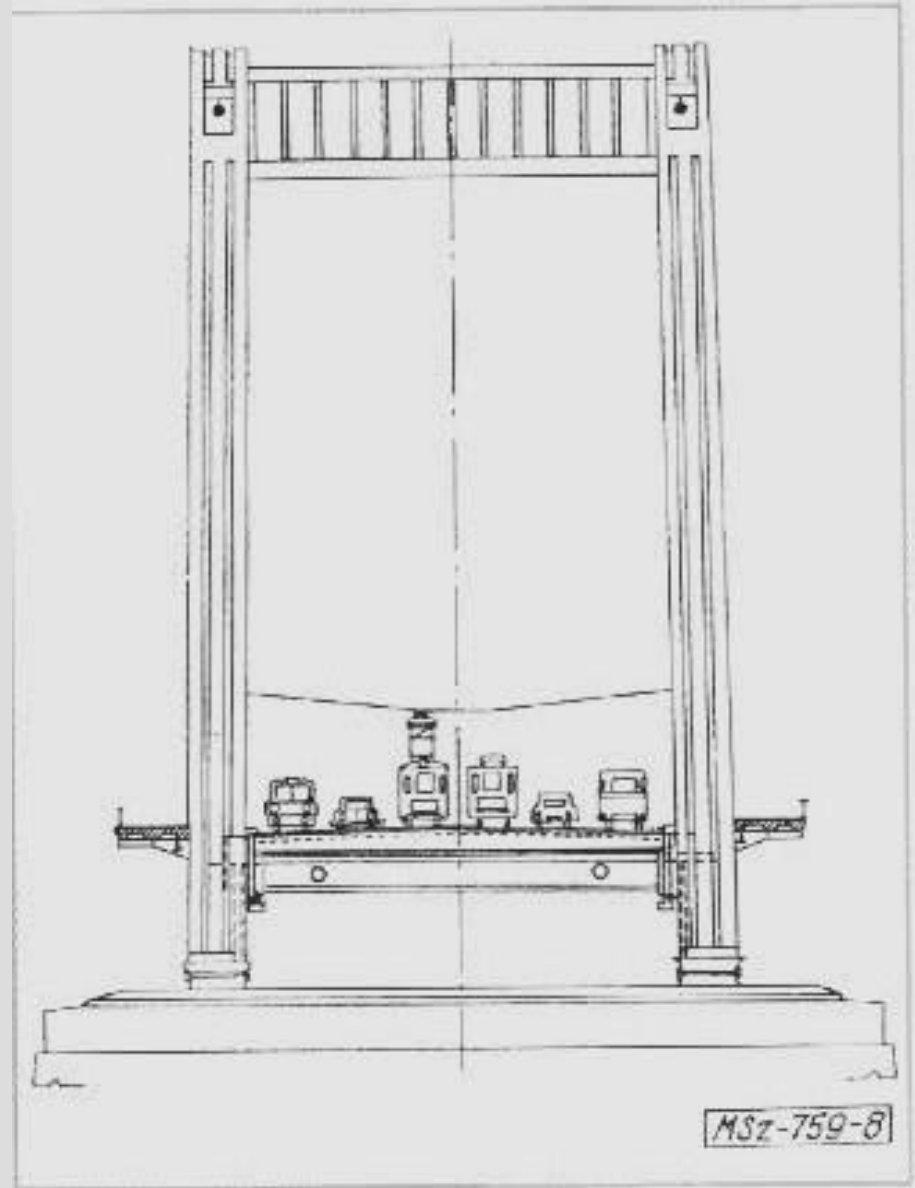
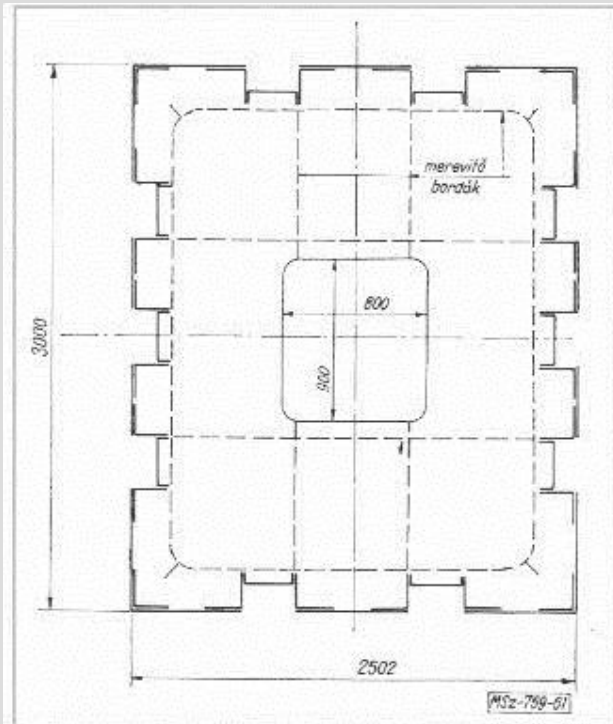
1. ábra: A merevítőtartó megtámasztásának elvi vázlata

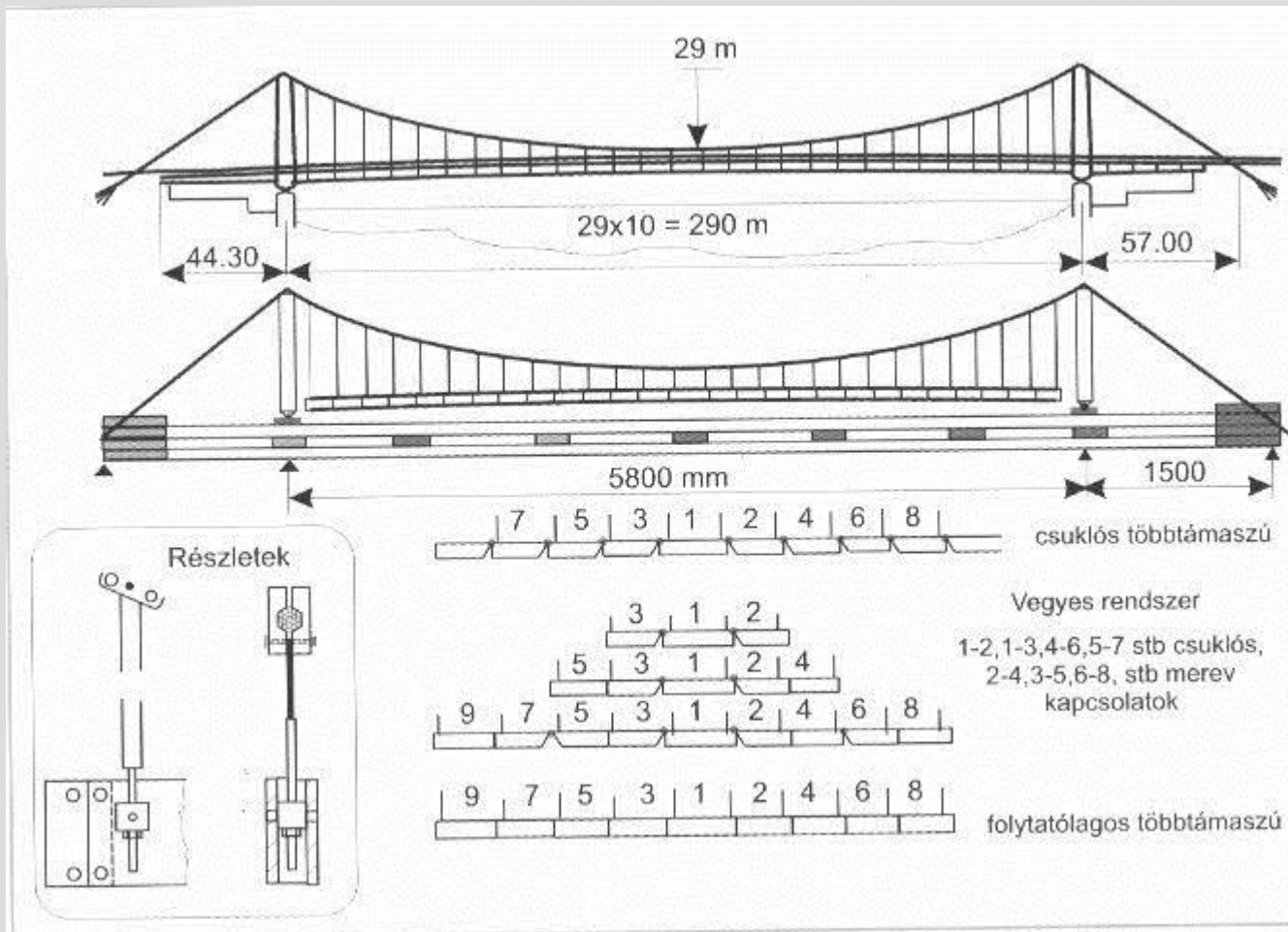
A merevítőtartó megtámasztása a pilonnál



A pilon nézete

A pilon keresztmetszete



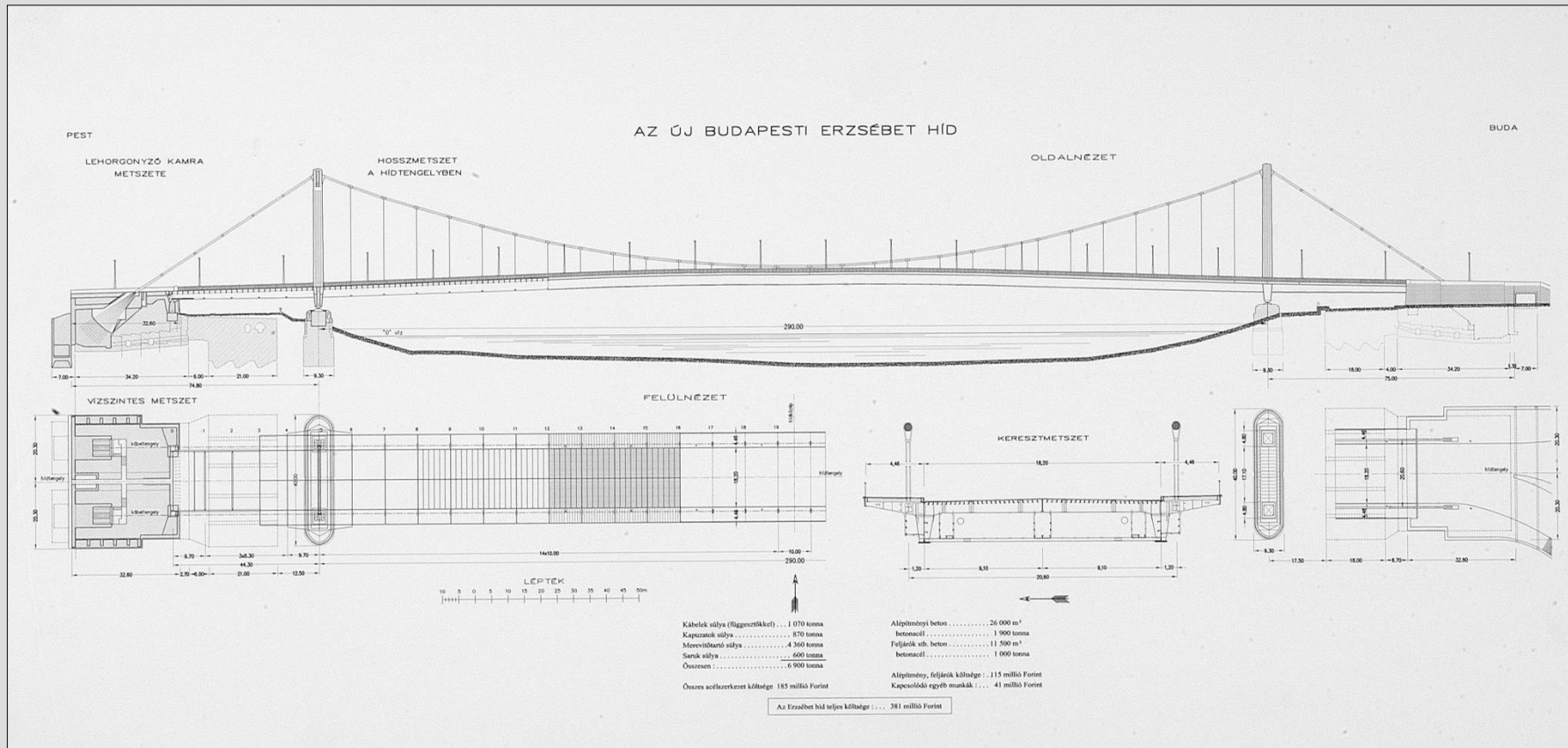


**A függesztőkábelekben szerelés közben keletkező erők meghatározása
modellkísérlet segítségével**



A budai feljáró híd

Általános elrendezés



Főbb adatok

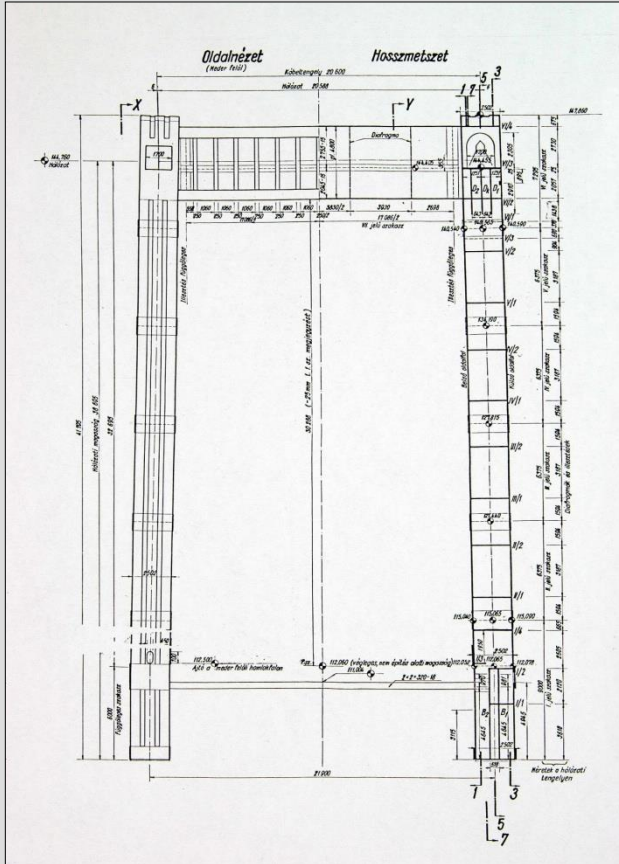
Kábel	1,070 t
Kapuzatok	870 t
Merevítőtartó	4,360 t
Saruk	<u>600 t</u>
Összesen	6,900 t

Összes költség:
381,000,000 Ft

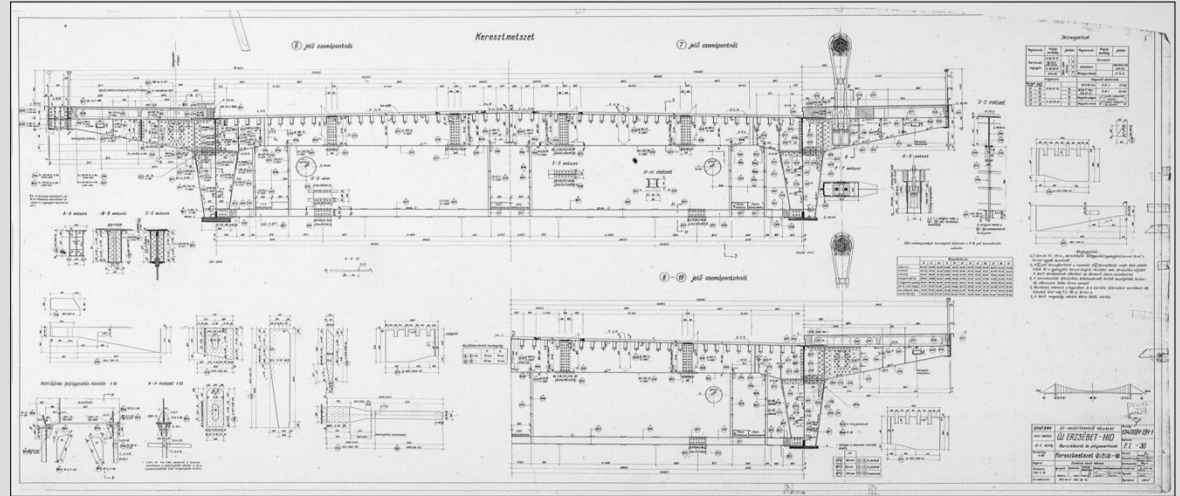
Betalap	26,000 m ³
Betonacél	1,900 t
Feljárók betonmennyisége	11,500 m ³
Feljárók betonacélmennyisége	1,000 t

Néhány eredeti terv

Kapuzat



Keresztmetszet



Tervezők és közreműködők

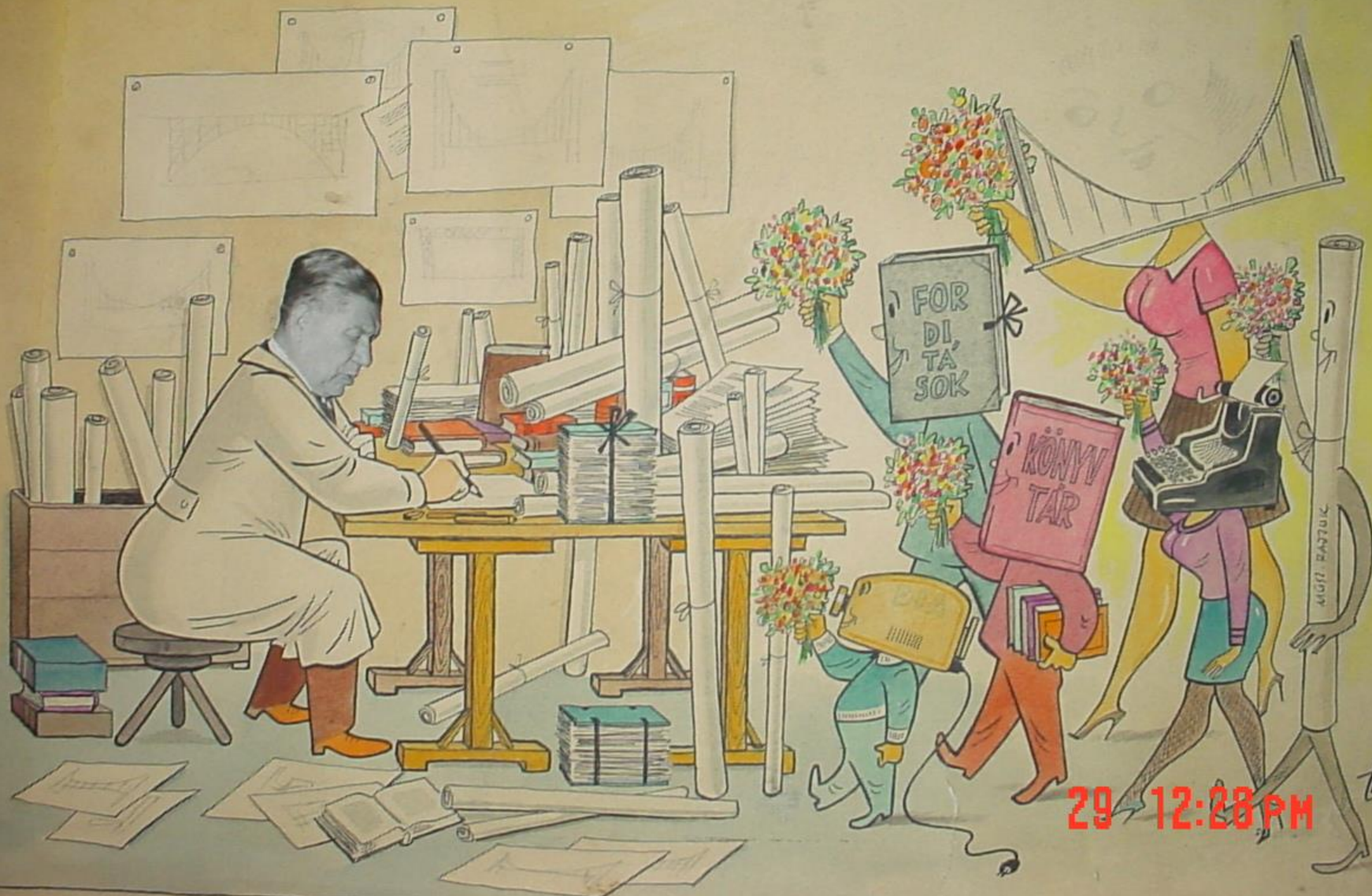
**Út- Vasúttervező Vállalat
Hídiroda,
Fővárosi Mélyépítési Tervező
Vállalat,
Budapesti Műszaki Egyetem
etc.**

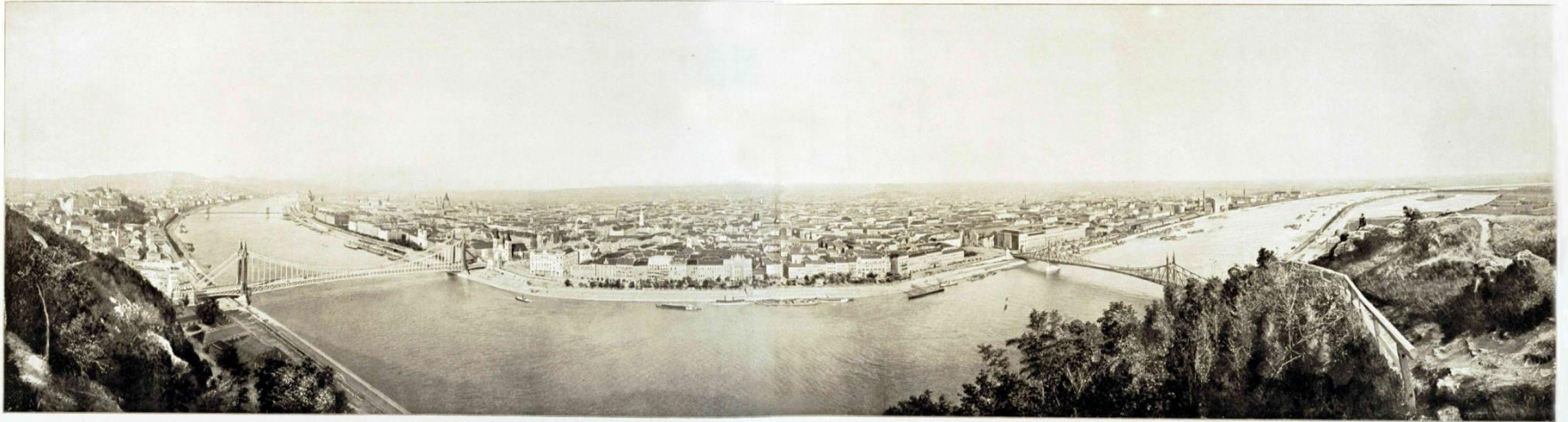
Kivitelezők

**GANZ-MÁVAG Hídgyár,
Hídépítő Vállalat,
Magyar Kábelművek,
Aszfaltútépítő Vállalat, etc.**

Beruházó

METRO Vállalat.





BUDAPEST LÁTÓKEPE AZ ÖSSZES 13 DUNAHIDAKKAL.

Köszönöm a figyelmüket

