

Milyen lesz az új budapesti kábelhíd?

Forrás: *Font Művészek, 1959. nov. 9.*

A közelmúltban értesülhettünk arról, hogy a Minisztertanács határozata alapján a felrobbantott Erzsébet-híd helyén 1964 végéig új kábelhíd épül. A hírt osztatlan örömmel fogadta az egész magyar közvélemény és a tervezés alatt álló új létesítmény az érdeklődés középpontjába került. Az alábbiakban arra a kérdésre szeretnénk rövid választ adni a kívülről, hogy milyen is lesz valójában az első állandó jellegű kábelhidunk.

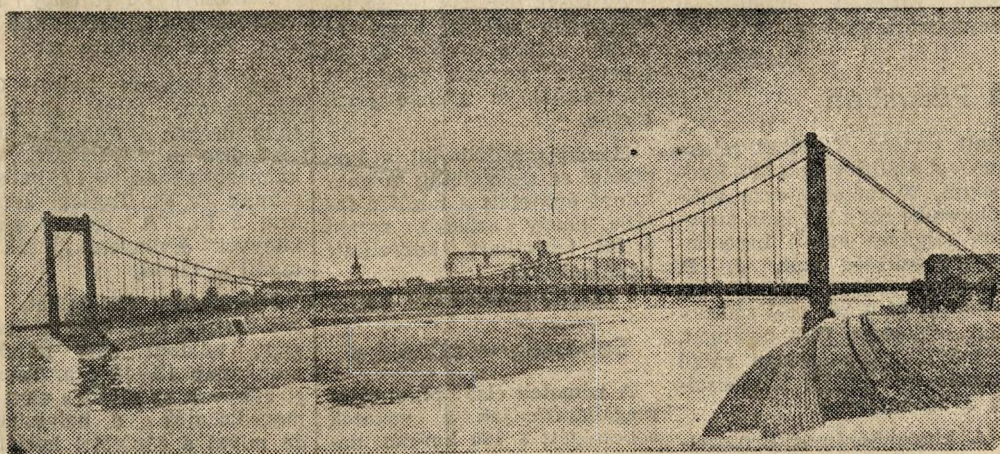
A kábelhidak a függőtartós hidak családjába tartoznak, melyeknek fő jellemzőjük, hogy teherhordó szerkezetük lényegében egy (vagy több) kifeszített kötél (függőtartó), amire fel van függesztve a hidpálya. A kötelek rendszerint az áthidalandó nyílás két szélére épített toronyszerű kapuzatok (pilonok) tetején vezetők át, és végeit a híd mögött elhelyezett horgonykamrákban erősítik le. Az ilyen hidak természetesen erős merevítő rendszert igényelnek, mert a függőtartó terhelés hatására könnyen lengésbe jöhet, ami a híd normális használatát gátolná és leszakad-

Hídtípus	Híd neve	Építés éve	Nyílás m-ben
Acél kábelhíd	Golden Gate	1937	1278
Acél gerendahíd	Quebec	1917	549
Acél ívhíd	Kill van Kull	1931	504
Vasbeton ívhíd	Sando	1943	264
Vasbeton g. h.	Worms	1953	114
Boltozott köhid	Mc Kenzie River	1926	116
Fahíd	Flauen	1903	90

A másik lényeges különbség a két híd között a merevítő gerendában van. A régi híd merevítő gerendája rácsos tartó volt, amire a hidpálya csupán csak rátámaszkodott, de annak erőjátékában nem vett részt. Az új tervek a legmodernebb hidépítési elveknek megfelelően tömör gerincű ortotrop-lemezes gerendát irányoznak elő. Ez hétköznapi nyelvre lefordítva annyit jelent, hogy a régi típusú hidpálya helyett egy, kb. 15–20 mm vastag alul hossz- és keresztirányú bordákkal merevített acéllemez lesz,

egyúttal hidpálya is (természetesen, az acéllemezre néhány cm-es aszfalkoptató réteg kerül), másrészt a merevítő gerenda merevsége tetemesen megnő és jobban tehermentesíti a függőtartót. A függőtartó tehát kisebb keresztmetszettel készülhet.

Külső megjelenésre egyébként a régi és a tervezett híd nagyon hasonlít egymásra. Ami elsősorban szembeötlő a régi híddal szemben, az a már említett kábelek mellett a 6 m-rel nagyobb híd szélesség és az egy-



A tervezett kábelhíd

sához vezetne. A kellő merevség biztosítása érdekében leggyakrabban a hidpálya két szélén egy-egy végigmenő, ún. merevítő gerendák — mivel a függesztő rudak kapcsán összeköttetésben vannak a függőtartóval — korlátozzák a híd függőleges síkú alakváltozását, ezzel együtt bizonyos mértékig részt vesznek a teherviselésben, ugyanakkor hidpálya alatti összerácsozásuk vízszintes irányban is megfelelő merevséget ad. Az ilyen hidakat — és ide tartozik a régi, valamint a tervezés alatt álló Erzsébet-híd is — merevítő gerendás függőhidaknak nevezzük.

A függőhidak függőtartójának anyaga és szerkezeti kialakítása szerint beszélünk kötél-, lánca-, kábel- stb. hidakról. A régi és az új híd közötti egyik legfontosabb különbség éppen ezen a téren mutatkozik. A régi Erzsébet-híd függőtartója kb. 5000 kg/cm² szakítószilárdságú acéllemez lánca-tagokból készült (egy láncaelemét láthatjuk az I. sz. Hidépítési tanszék előtt a folyosón), melyeket hengeres acélcsapok tartottak össze. Az ilyen lánctartóknál lényegesen előnyösebb a tervezett új hídnál is alkalmazásra kerülő vékony acélhuzalokból font és rozsdásodás elleni szigeteléssel ellátott kábeltartó (alapjában véve nagyméretű speciális drótkötél, melynek átmérője ebben az esetben kb. 50 cm lesz), mert nem tartalmaz erős koptatásnak kitett csapalkatrészeket, és az előbbinél 3–5-ször nagyobb szilárdságú anyagból készül, ami jelentős súlycsökkenést, valamint olcsóbb előállítását tesz lehetővé.

Mellettek jegyezzük meg, hogy a kábeltartó nemcsak a lánctartónál lehet jobb és gazdaságosabb, de nagy nyílások áthidalására elsősorban alkalmas. Ezen a téren minden más tartóval szemben fennálló óriási előnyei (nagy szilárdság, kedvező erőjáték stb.) utalnak az itt közölt adatok is, ahol az eddig épült különböző szerkezetű hidak nyílásrekordjait állítottuk össze. Becslések szerint 600 m-en felül más szerkezetet reális méretekkel nem is lehet építeni.

ami a híd szélein végigmenő tömör gerincű tartókkal szerves egységet képez, azoknak felső részét alkotja. Így a régi két merevítő gerendával szemben az új hídnál lényegében csak egy — a hidpályát is magában foglaló — igen nagy merevségű gerenda épül. Ennek fontossága abban van, hogy így jelentős súlycsökkenést lehet elérni, mert egyrészt nincs szükség külön hidpályára, hiszen a tartószerkezet

szerűbb, felesleges díszítést kerülő kapuzatok.

Az eddigiekből talán azt a téves következtetést lehetne levonni, hogy az új híd — figyelembe véve a régi híddal szemben alkalmazásra kerülő korszerűbb szerkezetet — viszonylag kevés acél beépítésével fog elkészülni. Ez koránt sincs így, amit az alábbi táblázat is jól mutat, ahol néhány híd fajlagos acélfelhasználását tüntettük fel.

Híd neve	Hossza (m)	Leg-nagyobb nyílás (m)	Acélfelhasználás összesen	m ² -ként
Régi Erzsébet-híd	379	290	11 180	1,64
Széchenyi Lánchíd	458	202	5 194	1,04
Új Erzsébet-híd	379	290	kb. 7 500	0,95
Arpád-híd	928	103	12 500	0,49
Belgrádi Száva-híd	425	261	3 800	0,50

A táblázatból kitűnik, hogy — bár az új kábelhíd régebbi lánca-hídjainknál anyagtakarékosabb lesz — acélfelhasználás szempontjából mégsem versenyezhet az utóbbi időben épült gerinclemezes hidakkal. Ezt figyelembe véve önként vetődik fel a kérdés: célszerű ebben az esetben mederpillér nélküli függőhidat építeni? A feleletet egy kis epizódal szeretnénk megadni. Cseh-szlovákiában már hosszabb idő óta terveznek egy monumentális ívhídat. Mikor a terveket látva felvetettük, hogy a hídat kisebb nyílásokkal, egyszerűbben és olcsóbban is meg lehetne építeni, cseh-szlovák barátaink a következő választolták: „Senki sem csodálkozik azon, ha egy család költségvetésében az ünnepi ebéd nagyobb összeggel szerepel, mint a hétköznapi. A mi hidunk is hasonló az ünnepi ebédhez. Más helyen bizonyára olcsóbb hídat építenénk, de itt reprezentálni akarunk.” Es ez áll a mi nagyszerű Erzsébet-hidunk helyére épülő új szerkezetre is, melynél az esztétikai szempontok fontos szerepet játszanak.

Természetesen a tervek meg-

valósítása nemcsak pénzkérdés. A feladat komoly erőpróba teszi szakembereinket. Különösen a magas minőségi követelményeket támasztó kábelek és a nagyméretű hegesztett ortotrop-lemez legyártása, valamint a biztonságos lehorgonyzások elkészítése jelent nehézséget. Az utóbbi az első Erzsébet-híd építésénél is sok gondot okozott. A budai oldalon fellépő talajmozgás miatt az alapozást meg kellett erősíteni, ami a már megkezdett szerelés egy-éves megszakítását vonta maga után.

A régi Erzsébet-híd a magyar hidépítés csúcsteljesítményét jelentette és világszerte is jelentős műszaki létesítmény volt, amit misem bizonyít jobban, minthogy ismertetése minden jelentősebb külföldi hidépítési szakkönyvben helyet kapott. Biztosak vagyunk abban, hogy új Duna-hidunk méltó lesz neves elődjéhez és tovább öregbíti hidépítő iparunk és szakembereink eddig kivívott jó hírnevét.

Platthy Pál
I. sz. Hidépítéstan tanszék