



A Népsziget ismeretlen, háromnyílású, vasbeton közúti hídja – Hídtörténeti nyomozás 2024-től Clark Ádámig

Hajós Bence

Első Lánchíd Bt.

E-mail: elsolanchid@elsolanchid.hu

DOI: [10.36246/UL.2024.2.01](https://doi.org/10.36246/UL.2024.2.01)

KIVONAT

Budapest IV. kerületében a Népszigetre vezet egy háromnyílású vasbeton közúti híd. A 92 esztendő és 13,33 m hosszú híd ismeretlen, nem szerepel a nyilvántartásokban sem. Hogyan bújhat el egy ekkora híd és maradhat évtizedeken keresztül észrevétlen? És mi lehet a különös híd építésének története? Jelen tanulmány bemutatja a véletlenül fellelt hidat és az elvégzett hídtörténeti kutatás eredményeit.

Kulcsszavak: vasbeton híd, Budapest, hídvizsgálat, hídtörténet

ABSTRACT

A three-span reinforced concrete road bridge leads to Népsziget in the IV district of Budapest. The bridge, 92 years old and 13.33 m long, is unknown and not registered. How can a bridge of this size hide and remain unnoticed for long decades? And what is the history of the construction of this amazing bridge? This paper presents the accidental discovery of the bridge and the results of the bridge history research carried out.

Keywords: reinforced concrete bridge, Budapest, bridge inspection, bridge history

Hajós Bence

Okleveles építőmérnök, okleveles mérnök tanár. Hídszakértő, hídtervező. Korábban az állami közútkezelő hidász mérnöke volt. Elsődleges szakterülete a hídvizsgálat, hidak teherbírás vizsgálata.

1. ELŐJÁRÓBAN

Egy közúti szállítványozó keresett meg azzal a kérdéssel, hogy a Népszigetre vezető, Zsilip utcai híd várhatóan elbírná-e a 40 tonnánál kissé nehezebb szerelvényét. Bár addig a Népszigettel kapcsolatban csak a Meder utcai közmű és gyalogos hidat ismertem, megígértem utána néznie a kérdésnek.

Első keresésem a rendkívül hasznos, nyilvános Egységes Hídnyilvántartási Rendszerben [1] nem vezetett eredményre. Második nekifutásra kérdést intéztem a fővárosi hidak kezelőjéhez (Budapest Közút Zrt.), hogy milyen híd van a IV. kerületi Zsilip utcában. (A földhivatali ingatlan nyilvántartás szerint a híd a közút telkén áll.) Gyors választ kaptam: nincs híd az utcában. Magabiztosan meg is nyugtattam a fuvarozót, hogy nincs is híd, készítse bátran a fuvart.

A szállítványozó azonban nem hagyta magát ilyen könnyen lerázni, s kérte azért nézzem meg interneten elérhető Google utcaképét [2], s ha legközelebb Budapesten járok, személyesen is nézzek rá a hídra. A néhány kattintással az interneten elérhető utcakép bizony meglepett (1. ábra).



1. ábra: Az ismeretlen Zsilip utcai közúti híd a Google utcakép nézetében [2].

Ez bizony kétségkívül egy híd. Legalábbis fentről nézve. Talán a nyílását már betömték? Mi lehet ez? Az utcaképen látható hídkorlát és vasbeton korlátbábok az 1940-es évek stílusjeleit mutatja, vagy esetleg egy-két évtizeddel korábbi építési időt. Szokatlan. Ezt bizony valóban személyesen kell megnézni...

A hidat ezután felkerestem, s kis kerülővel, mikor sikerült az öböl felől lévő bozóton keresztül bemászni alá, meglepő látvány fogadott: egy tipikus, II. világháború előtti, háromnyílású vasbeton bordás híd (2. ábra). De hogy került ide? Mi lehet az építéstörténete? Miért így néz ki a szerkezeti rendszere? Sem a felszerkezete, sem az aléptíme nye nem illeszkedik a kortárs hidakra jellemző tervezési megoldásokhoz. Első ránézésre szerkezetileg a híd szép (főnyílása ázásmentes!), de a vizsgálatához kapcsolódó kérdések csak sorakoztak megválaszolatlan.



2. ábra: A fellelt ismeretlen híd alulnézetben (szerző felvétele).

2. HELYSZÍNI HÍDVIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

2023. június 22-én helyszíni szemrevételezéses vizsgálatot tartottam (3. ábra). A híd környezete gondozatlan, szemetes. Duna felől a zsilip határolja, a zsilip és a híd között támfal miatt a híd alá lejutni nem lehet. Az öböl felől a híd korlátjára erősített tömör kerítés akadályozza a kilátást és a híd alá lejutást is (4. ábra).



3-4. ábra: A híd kocsipálya nézete északi irányba és az öböl felőli hídkorlát, a ráépített tömör kerítéssel (szerző felvétele).

Kis kerülővel, az öböl parti gyalogútról, ami a híd és az öböl közé épített újabb töltés tetején fut, a sűrűn benőtt töltésrézsűn keresztül le lehet ereszkedni a híd alá. Vizsgálatkor a híd alatti fenékszint feliszapoltsága kb. a Duna 0-vízszintjéhez képest +1,50 m volt (5. ábra). Jelen tanulmányban végig a [7] és [8] irodalomban található 0-vízszintet vettük alapul, ami valószínűleg azonos a budapesti vízmércé 0-pontjával (94,97 mBf), de ezt külön nem vizsgáltuk. Esetünkben a relatív különbségek érdekesek.

Minden jel szerint a zsilip régen nem üzemel, a híd alatti tér részben lefolyástalan gödör az öböl felől megépített előtöltés miatt, amin csak egy magasabb fenékszintű betoncső vezet az öböl felé (6. ábra).



5-6. ábra: A híd oldalnézete az öböl felől és a zsilip felől – háttérben az öbölhöz tovább vezető egyetlen betoncsővel (szerző felvétele).

A híd megjelenését egyedivé teszi az alaptesteket egymásnak kitámasztó vasbeton támgerendapár, az alaptestek alatti vasbeton szádfal rendszer. Az alépítmények látványa arra engedett következtetni, hogy a híd klasszikus alaptestjeit utólag mélyíteni kellett az áthidalt akadály fenékszintjének süllyesztése miatt és ez eredményezte a tömör vasbeton pillérek látható alaptestjei alatti vasbeton szádfalat és kitámasztási rendszert. Mint a későbbi hídtörténeti kutatásból kiderült, e feltételezés rossz volt.

A hídnyláson keresztül fut két nagytérű ivóvíz vezeték, ami ezúttal kiváló hídvizsgálati segédstruktúráknak bizonyult, s minimális létra használatával lehetővé tette az egész hídszerkezet testközelebi vizsgálatát.

A vizsgálatkor rögzítettem a híd méreteit is, de mivel később sikerült fellelni a híd építéséről szóló beszámolót, a pontos méreteket a 4. fejezetben közlöm.

A híd két pillére és a monolit vasbeton felszerkezete többsége kiváló állapotban van (7-8. ábra). A konzolos hídvégek kivételével ázásmentes, repedésmentes, újszerű. Egyedül az egyik építéskori víznyelő áttörésénél van átázás, ami természetes jelenség.



7-8. ábra: A középső nyílásban tökéletesen átázásmentes felszerkezet és a pillér az átvezetett ivóvíz vezetékekkel (szerző felvétele).

A háromnyílású szerkezet két szélső nyílása rövidkonzolos, a felszerkezet nem támaszkodik fel a csatlakozó útpályát megtámasztó támfalakra. A támfal és a felszerkezet között dilatációs hézag van, ami a híd járdáinál jól megfigyelhető, a kocsipályán a hézag át van aszfaltozva. E dilatáció miatt azonban a felszerkezet konzolos végei intenzíven áznak, itt előrehaladott a vasbeton korrózió (9. ábra).

A töltést megtámasztó támfal vegyes szerkezetű, részben faragottkőből rakott, részben beton falazat, részben vegyes és gyenge minőségű kőfal. Különösen gyenge minőségű és károsodott a szárnyfalak falazata, ahol a környezeti terhelés fokozott (10. ábra). A híd legnagyobb károsodásának ezen támfalak állapotából fakad, a falak az állékonyság érdekében mielőbbi felújításra szorulnak! Az északi oldalon a zsilip és a híd közötti támfal mintegy 2 m szélességben leomlott. Gyorsuló állapotromlás várható.



9-10. ábra: A korrodált rövidkonzol és csatlakozó támfal megbomlott kőfalazata (szerző felvétele).

A híd kétoldali szegélyének magassági kiállása a kocsipálya felett csupán 4-5 cm, így jelentős többlet burkolati önsúlyteher van a hídon. A járda élvédő szögacélja kiszakadt, balesetveszélyes. A híd idomacél

korlátja sérült, több pálcája hiányzik, osztásköze a kor szokásos korlátjaihoz képest is ritkább, balesetveszélyes.

3. AZ ÚJPESTI TÉLI KIKÖTŐ ÉS A ZSILIP TÖRTÉNETE

Az 1830-as, 1840-es években óriásit fejlődött a dunai hajózás. Ekkor még komoly kockázatot jelentett az úszójárművek téli megóvása a minden télen jelentkező jégzajlástól. A folyami közlekedés biztonságához emiatt szükség volt téli kikötőkre. Pest város éppen ezért tervbe vette, hogy saját kikötőt építsen, ami véd a jeges ártól.

A „Budapesti Hiradó” 1845. május 25-i lapszáma [3] a Pester Zeitung 1845. évi 160. számának vezércikkére hivatkozva röviden hírt ad a kezdődő munkákról: „Pestnek nincs biztos kikötője, melyben minden vízi építmények biztosítva lennének. E tárgy fontossága a főméltóságu magyar kir. httó tanács figyelmét is annyira magára vonta, mikép a kikötő építésére alakítandó részvény társulat tanácskozásaihoz, egy keblebeli elnököt nevezett ki, hogy mind a két város szakértő egyéneivel, a kereskedőség küldötteivel, választott polgársággal e sürgető kellék létesítését alaposan tárgyalják, kikhez a híd építője Clark Ádám is járuland.”

E kezdeményezéssel kezdődött el az újpesti téli kikötő története. Mint látni fogjuk a Népszigetet (lakói után ekkor Szűnyog-szigetnek nevezték) választották helyszínül, hogy mesterséges kikötő öblözetet alakítsanak ki a hajók védelmére.

1849-ben elkészül a Lánchíd. Két évvel később, 1851-ben ismét olvashatunk a kikötőről a Pesti Napló 533. számában: „A pesti kikötő építése tárgyában alakult társulat f. hó 14-kén tartotta első közgyűlését a kereskedői épület teremében. Folyó hónap 10-kén meghívó körirat intéztetett a társulat tagjaihoz, melyben a tanácskozás tárgya is kitűzetett, s az nem más volt, mint az előmunkálatokra kiadott költségeknek a tagok közötti kivetése, továbbá a vállalat további létesítésére szükséges eszközök előteremtése. Clark A. úr a szükséges folyammérést, a helyi elővizsgálat, s ezek alapján az építési tervet és költségvetést is elkészíté. E szorgalmas működéséért a társulat először köszönetét fejezte ki a derék építésznek. Egy bizottmány választatott e terv nyomán készítendő kikötő ügyében, melynek tagjai: Perger Ignác elnök, Barkassi Imre, Clark Ádám, Havas József, gróf Károlyi István, Masjon V. Lackenbacher Jakab, Szekrényessi József bizottmányi tagokat, Nádaskay Lajos pedig a bizottmány tollvivőjéül neveztetett.” [4]

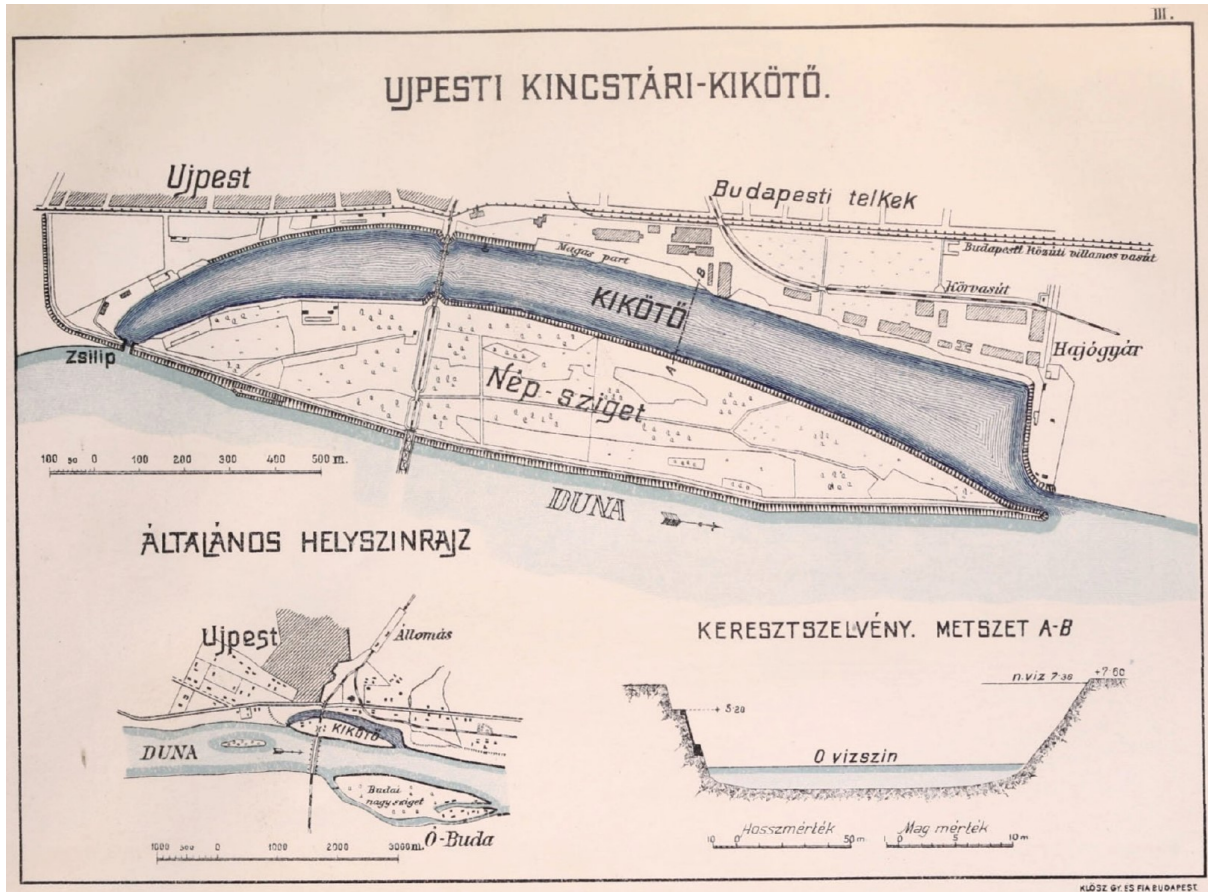
A rövidhírből megtudhatjuk, hogy az újpesti téli kikötő alapterveit tehát nem más, mint a Lánchíd építésének helyszíni vezetője, Clark Ádám készítette. A terv koncepciója az volt, hogy a Népsziget és az Újpest felőli Duna-part közötti Duna-ágot északon egy zsilippel elzárják, így egy védett öböl alakul ki, mentes a folyó jégzajlásától. E zsilip pedig a mai zsilip közvetlen elődje, egyúttal a közúti híd alapja is, továbbá a mai Zsilip utca névadója.

A hosszas előkészítő munkák után 1858 és 1863 között kiépült az újpesti téli kikötő. A vízterülete összesen 32 hektár, a Népsziget déli csúcsánál lévő bejáratnál a vízmélység a Duna 0-vízszintje alatt 2 m, a medence többi részén csak 1,5-1,7 m mély. A kikötő hasznos parthosszúsága Újpest felől 2470 m, a Népsziget felől 2166 m. Jégzajlás ellen a zsilippel ellátott védőgáttal, jégtörökkel és a szigettel védett. A téli kikötőben terv szerint 600 vízijármű található téli menedéket. [5] A kikötő nem maradt kihasználatlan: például a 1892-93. téli szezonban összesen 709 vízijármű telett át az újpesti kikötőben. [6]

A megépült újpesti téli kikötő a kincstár tulajdona volt, míg a konkurens óbudai téli kikötő magánberuházás volt (Duna-gőzhajózási Társaság tulajdona). A kikötő elrendezését mutatja a 11. ábra. Ezen már látható az 1896-ban megépült esztergomi vasútvonal is, de a szomszédos Palotai-sziget még valódi szigetként látható. (Ez ma már betagozódott a pesti partba, egykori területén áll ma az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telep.)

A kikötő felső végénél zsilip és közúti híd épült, ami a fellelt vasbeton híd elődje volt. Az első zsilipről és első hídról nem találtam részletes leírást, azonban a későbbi átépítésről szóló beszámolókból ezek története részben megismerhető.

A zsilip karbantartását időközben elhanyagolták, a zsilip üzemképtelen lett, így nem volt alkalmas az öböl időszakos friss víz ellátására, ami komoly vízminőségi problémákat okozott. (Ekkor ugyanis jelentős mennyiségű ipari és lakossági szennyvizet közvetlenül az öböl vizébe eresztettek. Az öbölnek bizonyára napjainkban is javára szolgálna, ha működne a zsilip, lehetővé téve a frissvíz bevezetését.) 1929-ben a zsilipet átépítették Pogonyi György tervei szerint, aki az átépítésről és a munkák során fellelt első zsilipről részletesen beszámolt tanulmányában, ami alapján tudjuk ismertetni a szerkezetet. [7]



11. ábra: Az újpesti téli kikötő [5].

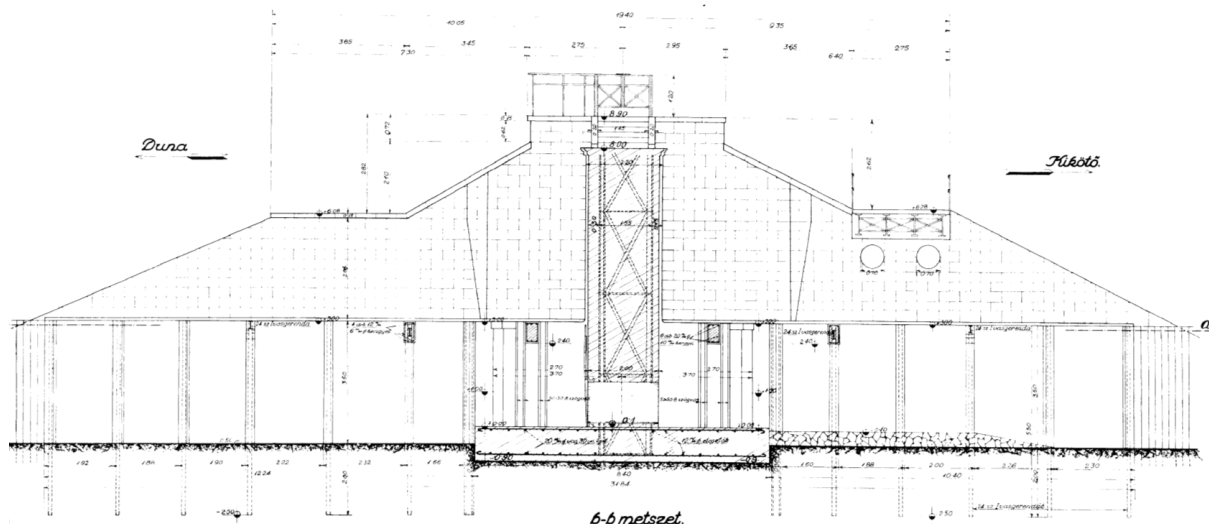
Az első zsilip 12 m nyílású volt, zárt fa jászolgátaakra épített terméskő támfalakkal, csavarozott és szögecselt 1,65 m széles rácsos vasszerkezettel, aminek fa táblaborítása volt. A zsilip küszöbszintje $-0,90$ m-en volt. Az átépítés idején a zsilip környezete $+3,00$ m szintig el volt iszapolódva.

A megkezdett átépítéskor a tervezőt is meglepte a zsilip alatti fa jászolgát mérete és jó állapota. (Hasonló fa jászolgáttal épült meg a Lánchíd alapozása is.)

Az új zsilip négy kör keresztmetszetű csőből áll Réthy-féle elzáró szerkezetekkel. A két közbenső cső átmérője 1,20 m, fenékszintje $+0,10$ m, a két szélső cső átmérője kicsit kisebb, 1,00 m, ezek fenékszintje 1,10 m. Az átépítéssel a zsilip fenékszintjét pont 1,00 m-rel emelték meg. (Helyszíni vizsgálatomkor a zsilip mindegyik nyílása az iszap, törmelék szintje alatt volt, így ezek nem láthatók.)

Az átépítéskor az eredeti rácsos vastartókat beépítették az új vasbeton szerkezetbe. Az eredeti fa szádfalak elé új vasbeton szádfalat építettek a zsiliphez vezető szakaszokon, kialakítva a később építendő közúti híd alépítményeit fogadó alaptesteket. Ezeket az új beton szádfalakat csak $-2,50$ m szintig verték le, ezért a szádfalak felső síkját (ami $+3,00$ m szinten van) egymással szembe kitémasztották. Az eredeti fa szádfalak leverési mélységét sajnos nem ismerjük, feltételezhetjük, hogy lényegesen mélyebbre vannak leverve, mint az 1929. évi vasbeton szádfalak.

A zsilip építésének évét (1929) a falában lévő emléktábla hirdeti. Pogonyi György tanulmányában 12 fénykép és 4 tervrészlet is található. A műtárgy hosszmetsetét mutatja a 12. ábra.



12. ábra: Az 1929-ben átépített zsilip hosszmeteszete, a régi vasgerendás híddal [7].

4. AZ ISMERETLEN NÉPSZIGETI HÍD TÖRTÉNETE

Az első zsiliphez (1858-1863) tartozó közúti hídról nincs adatunk, bizonyosan a mai híddal azonos helyen volt, erre utal a támfalak geometriai kialakítása is. E hídra mindenképpen szükség volt, mert enélkül nem lehetett volna hasznosítani a téli kikötő sziget felőli értékes partvonalát.

Az első híd helyett kétnyílású vasgerendás hidat építettek, ami a zsilip átépítésének idejére már elégtelen teherbírású volt, alá is kellett támasztani 1930-ban. Erről röviden beszámol Pogonyi Görgy a híd 1932. évi átépítéséről szóló tanulmányában [8], ami alapján megismerhetjük a most fellelt vasbeton híd pontos építéstörténetét. A cikkben három tervrészlet és hat építési állapotot mutató fénykép is található (lásd 14-19. ábra).

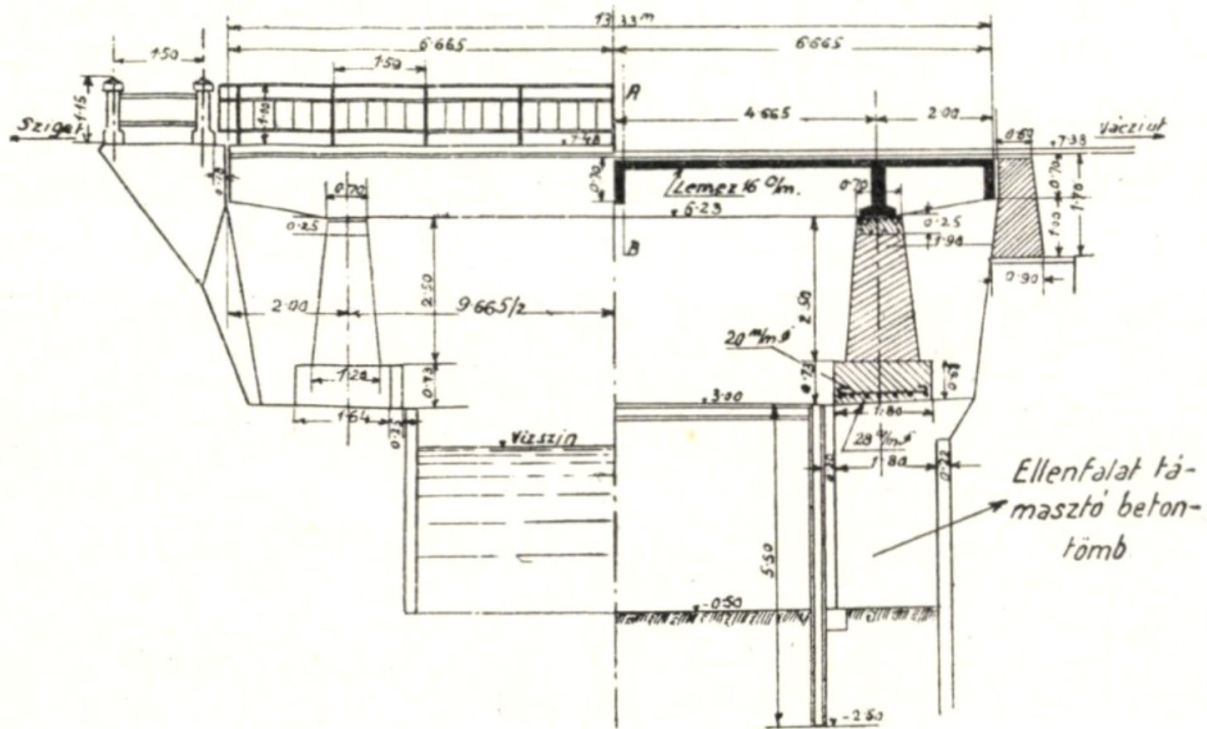
A zsilip 1929-ben átépült, a híd megújítása azonban forráshiány miatt akkor elmaradt, s csak három évvel később készült el.

A híd tervezését nehezítette, hogy a híddal azonos nyomvonalon halad Újpestet ellátó, nagytérű ivóvíz vezetékpár.

A megépült vasbeton híd kialakítása a helyszíni adottságokhoz igazodik. Háromnyílású, konzolos vasbeton bordás hidat terveztek. A híd terheit a két pillér hordozza, amit a zsilip építésekor e célra épített és a régi zsilip támfaltól az egyenetlen süllyedés érdekében eldilatált betontömbökre lehetett támasztani. Így az új híd nem terheli a régi, Clark Ádám-féle rakottkő támfalakat, aminek egyrészt a figyelembe vehető teherbírását nem ismerték, másrészt azokat jelentősen gyengítik a híd alatt futó két ivóvíz áttörései is.

A két pillér tengelyének távolsága, azaz a főnyílás támaszköze 9,665 m, a teljes híd a kétoldali szimmetrikus konzolokkal együtt 13,33 m hosszú, így a konzolok hossza 1,83 m. A híd keresztmeteszete a kor szokásainak megfelelően, 4,80 m széles kocsi pályát kétoldalt 75-75 cm széles gyalogjárda határol. A pillérek felmenő falaiban a vízvezetékpár részére 2-2 nyílást hagytak, egyenként 95x95 cm mérettel. Bár ekkor sok esetben a pilléreket vasalatlan betonból építették, a két áttörés miatt a pillérek felső szakaszát vasalással látták el. A felszerkezet felfekvésénél a pillérekre kátránylemezeket helyeztek, biztosítva az alépítmény és felszerkezet közötti dilatálást (13. ábra).

A felszerkezet négyfőtartós vasbeton konzolos gerenda. A bordák 24 cm szélesek és 96 cm magasak. A kocsi pályára vasbeton lemeze és a gyalogjárda konzollemeze egységesen 16 cm vastag. A kocsi pályára kétszeres, bitumenbe áztatott vászonszigetelést és 4 cm vastag védőbetont kapott. Erre 3 cm vastag ágyzatba ültetett, 10x10 cm-es, bitumennel kiöntött kiskockakő burkolatot építettek. (Vélelmezhetjük, hogy ez a burkolat és szigetelés ma is megtalálható az aszfaltréteg alatt és ezeknek köszönhető, hogy a hídvégek kivételével nincs ázás a hídon).



13. ábra: Az 1932-ben épített, ismeretlen vasbeton híd oldalnézete és hosszmetsete [8].

A felszerkezet a zsilip régi támfalaihoz szabad hézagokkal csatlakozik, így ott nincs teherátadás, ugyanakkor akadálytalanul bejut a víz és egyéb szennyezés, ami, mint láttuk a konzolvégek jelentősebb korrózióját okozta.

A hídszegélyek eredeti fellépő magassága 15 cm volt, így a hídon lévő többlet burkolati önsúly teher jól számolható. (A mai meglévő szegélykiállást – lásd 2. fejezet – 5 cm-nek tekintve, ez az önsúly többlet kb. 250 kg/m²!)

A hidat versenytárgyalást követően a Skuteczky és Boray vállalkozók építették meg. A helyszíni munkákat 1932. október 3-án kezdték el és 1932. december 14-én volt a gőzekére (20 tonna) méretezett új híd sikeres próbaterhelése. A teherpróbát 12 tonnás hengerrel és 5 tonna kockakő rakattal végezték el. A teher hatására a főtartók lehajlását sem az alá épített tolokák, sem a szintezés nem mutatta ki. A hidat 1932. december 17-én átadták a forgalomnak.

A teljes építkezés csupán 75 napig tartott, szemben a szerződés szerinti 3 hónapos határidővel. Költsége 12 003 pengő volt.

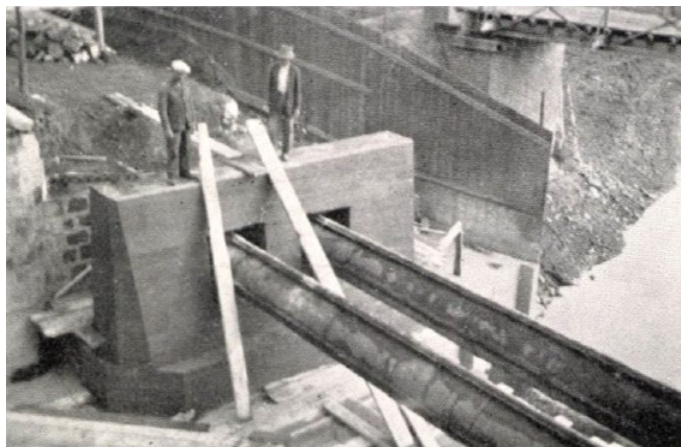
Szakmai érdekesség, hogy a betonacélokat részben hegesztéssel toldották (ahol nincs húzás), amit próbadarabokkal külön ellenőriztek és ezek minősége nagyon jó volt.

A 92 esztendő híd gőzekére méreteztek. Az 1910. évi hídszabályzat [9] szerint figyelembe veendő egyetlen 20 tonnás gőzekénél lényegesen kedvezőbb teherbírasi képességre enged következtetni egyrészt a próbaterhelés „eredménye”, a mérhető lehajlás elmaradása, másrészt, hogy a hídon teherbírasi károsodás nem található, noha bizonyosan átmehetett a hídon az elmúlt időszakban erre vonatkozó tiltás hiányában több nehezebb jármű is (pl. autódaru a szigeten lévő üzemekbe vagy építkezésekhez). Ez egybevág azzal a tapasztalattal, hogy sok esetben a négyfőtartós vasbeton hidakat úgy méretezték elődeink, hogy a hasznos járműterhet csupán két bordára terheltek, figyelmen kívül hagyva az ennél kedvezőbb kereszteloszlást. Mivel a híd mai igényeink szerint már keskeny (4,80 m széles kocsipálya), a rajta áthaladó valamennyi nagyobb jármű hídteherben közlekedik, ami erőtanilag a legkedvezőbb és ekkor a négy főtartó együttes teherbírasi jól kihasználható. Ezen gyors indoklásnál pontosabb és megbízhatóbb hídteherbírasi adatot statikai célvizsgálattal nyerhetünk. Itt érdemes megjegyezni azt is, hogy mivel a híd vízügyi beruházás részeként épült meg, lehetséges, hogy vízügyi vagy fővárosi levéltárban fellelhetőek az építés iratai (vasalási részlettervek, erőtanai számítás), ami óriási segítséget

adhat a híd további vizsgálatához. Ugyanakkor nem szabad megfeledkezni a hídon lévő jelentős többlet burkolati önsúly terhelésről sem, ami a híd hasznos teherbírását emészti.



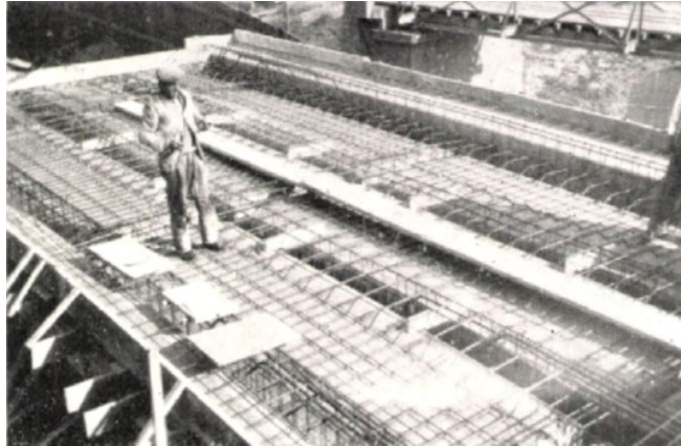
14. ábra: A régi vasgerendás híd bontása az 1930-ban aláépített fa provizóriummal [8].



15. ábra: Az 1932-ben épített új pillér a felszerkezet nélkül (háttérben az öböl felőli kis gyalogos híddal) [8].



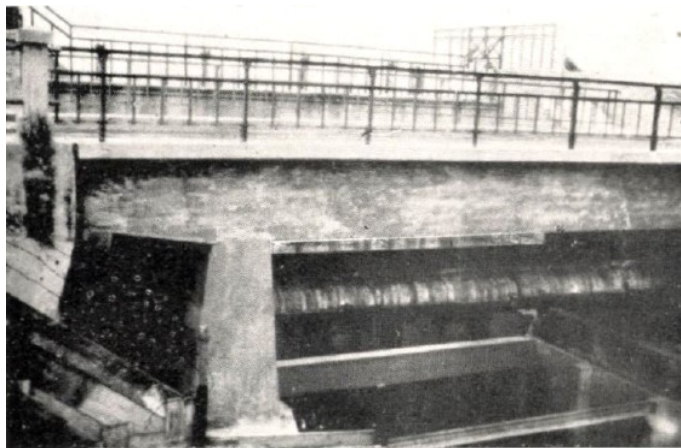
16. ábra: Az 1932-ben épített felszerkezet zsaluzata [8].



17. ábra: Az 1932-ben épített felszerkezet bevasalva betonozás előtt [8].



18. ábra: Az 1932-ben épített közel kész felszerkezet, útcsatlakozás nélkül, háttérben a gyalogos híddal [8].



19. ábra: Az 1932-ben épített kész híd, háttérben a zsilippel [8].

5. ÖSSZEFOGLALÓ

Jószemű közúti szállítmányozónak köszönhetően egy ismeretlen, „elveszett” vasbeton hidat találtunk, ami a Népszigetre vezet. Az 1932-ben épült, 13,33 m hosszú, háromnyílású vasbeton gerendahíd a főváros legidősebb hídjai közé tartozik.

Hídtörténeti kutatásunk szálai egészen Clark Ádámig vezetnek, egyedi történetet adva ennek a különleges sorsú hídszerkezetnek.

A híd gondos kezeléssel még hosszú évtizedekig szolgálhatja a közlekedést, de néhány állapotjavító beavatkozást sürgősen el kell végezni. Vizsgálható ugyanakkor a híd megszüntetése is. Az a bizonyos tervezett túlsúlyos jármű, ami jelen hídtörténeti kutatás és helyszíni hídvizsgálat oka volt, végül mégsem akart erre közlekedni.

6. HIVATKOZÁSOK

- [1]: Egységes Hídnilyvántartási Rendszer (EHR) <https://hidatok.hu/> (letöltés ideje: 2024. október 1.);
- [2]: https://www.google.com/maps/@47.5674239,19.0758712,3a,75y,193.36h,74.48t/data=!3m6!1e1!3m4!1sh5n5D6MzLXUNeIfsjxQOGg!2e0!7i16384!8i8192?coh=205409&entry=tu&g_ep=EgoyMDI0MDkyOS4wIKXMDSOASAFAQAw%3D%3D (letöltés ideje: 2024. október 1.);
- [3]: Budapesti Hiradó (1845-1848) 186. szám, 1845. május 25.
- [4]: Pesti Napló (1850-1939) 533. szám, 1851. december 17.
- [5]: Vályi, B.1909. Magyarország téli kikötői. In Vízügyi Közlemények, 25. füzet, pp. 7.
- [6]: Matlekovits, S. (szerk.) 1898. Magyarország közgazdasági és közművelődési állapota ezeréves fennállásakor és az 1896. évi ezredéves kiállítás eredménye, 8. kötet, Budapest.
- [7]: Pogonyi, Gy. 1930. Az újpesti téli kikötő tápszilipjének átépítése. In Vízügyi közlemények, XII. évf. pp. 77-86.
- [8]: Pogonyi, Gy. 1933. Az újpesti állami téli kikötő zsiliphídja. In Vízügyi közlemények, XV. évf. pp. 242-245.
- [9]: 33.034/1910 K. M. rendelet: Szabályrendelet a közúti hidak tervezéséről, forgalomba helyezéséről, próbaterheléséről, és időszakos megvizsgálásáról (Közúti hidszabályzat) Online: <https://hidak.hu/konyvek/KHSZ1910.pdf>