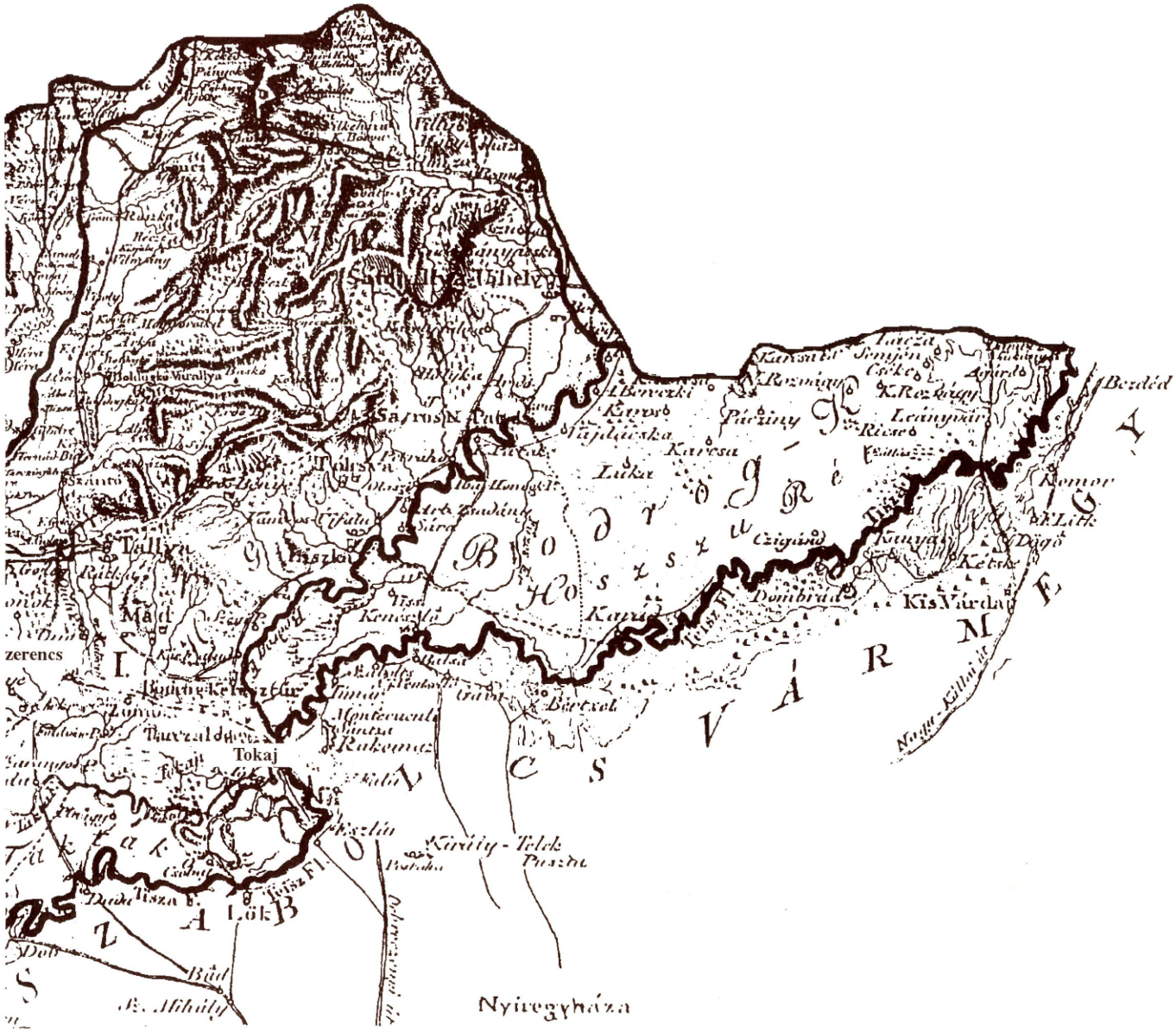
HIDAK

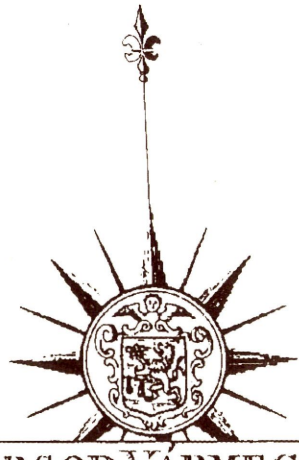
BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYÉBEN





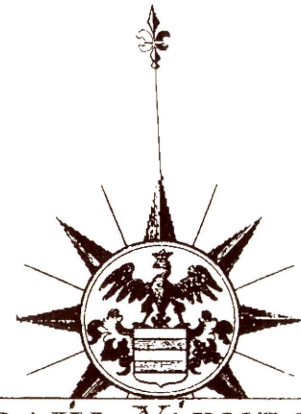

Miskolcz
Szikszó
EGER
Ágria
Kerecsend
Makiár
Szihalom
Szentes
Tarkány
Tiszabábolna
Tiszapalkonya
Pétervására
Domoszló
Bekölcze
Cséb
Szücs
Bél
Bakta
Fal
Csokl
Sz. Simon
Susa
Pittyóka
Dövös
Rakaca
Rikó
Bodva
Szuha
Hernád-Németi
Hernád-Vécse
Kis-Ida
Hidvég
Kurinn
Girincz
Tapa
Sirma
Kesznyéte
Kis-Polyán
Tiszai Kürtös
Tiszai Pereszlen
Andornak
Kövesd
Szarvaskő
Szomolya
Tibolya
Kis-Ivánka
Tiszai Füred
Tiszai Vállaja
Tiszai Vécsó
Tiszai Ecsér
Tiszai Ladány
Tiszai Lök
Tiszai Füzes
Tiszai Falk
Tiszai Füred
Tiszai Ujfalu
Tiszai Örs
Tiszai Füzes





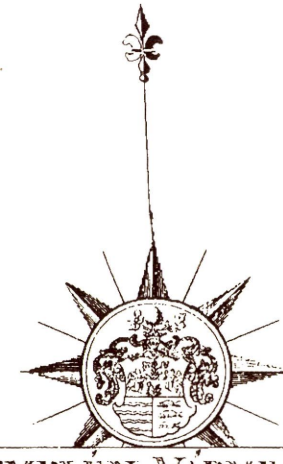
BORSOD VÁRMEGYE

(COMITATUS BORSODIENSIS)



ABAÚJ VÁRMEGYE

(COMITATUS ABAUJVARIENSIS)



ZEMPLÉN VÁRMEGYE

(COMITATUS ZEMPLÉNIENSIS)

Német Mértföldek (Milliaria Germ. sive Geogr.)

Magyar Mértföldek (Milliaria Hungarica)





Nepomuki Szent Jánosnak van mit őriznie!



Varsányi rajza után kőre metszette Rohn, 1853.

MEGJELENIK A 35. HÍDMÉRNÖKI KONFERENCIA ALKALMÁBÓL,
A CIGÁNDI HÍD ÉPÍTÉSÉNEK ÉVÉBEN
MISKOLC, 1994.

HIDAK

BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYÉBEN

Felelős kiadó:
Stoll Gábor,
a Miskolci Közúti Igazgatóság igazgatója

Írták:
dr. Tóth Ernő
Szarka Judit
Szomolányi Antal

Szerkesztette:
dr. Tóth Ernő

Lektorálta:
dr. Träger Herbert
dr. Dobrossy István

Fotó:
Szarka Judit
Szomolányi Antal
Kovács János
Vastag Sándor

Hídrajzok:
Hargitai Jenő

A német nyelvű összefoglalót fordította:
dr. Träger Herbert

ISBN 963 02 9635 7

Tipográfia, nyomdai előkészítés:
Tipo Color stúdió

Készült:
Micropress nyomda
Felelős vezető: Molnár István

A címlapon: csúcsíves, kőboltozatos híd Olaszliszkán;
a polgári hídszerkezet leemelése (Fotó: Szomolányi Antal)
A hátsó borítón: légifelvételek (Fotó: Kovács János)

Miskolc, 1994.

Tisztelt Olvasó!

1988. augusztusában jelent meg a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei utakat bemutató album – sajnos, az utolsók között. Most viszont örömmel tölt el bennünket, hogy a megyei hidakat ismertető kiadványunk az elsők között kerülhet a szakma és az érdeklődők kezébe. Úgy gondolom, Borsod-Abaúj-Zemplén megye adottságai ezt alá is támasztják. A földrajzi, geológiai környezetből eredően ebben a megyében található a legtöbb híd és műtárgy mind az országos, mind az önkormányzati úthálózaton. Emellett az 1994-es esztendőt fémjelzi szűkebb hazánkban a cigándi új Tisza-híd építése és az ehhez kapcsolódó, a megyében első alkalommal rendezett Hídmérnöki Konferencia is – melynek júniusi időpontja egybeesik ezen kiadvány megjelenésével.

Köszönetet szeretnénk mondani a könyv létrehozásában közreműködő minden kollégának és külső személynek egyaránt, hogy lehetővé tették ilyen gyors átfutási idővel a megjelentetést.

Szeretném megköszönni a minisztériumi, a szolnoki és győri igazgatósági kollégáinknak azt az úttörő munkát, amellyel nekünk is útmutatást adtak a hidakról szóló szakmai összeállítás elkészítéséhez.

A legnagyobb elismerés illeti a szerzőket, áldozatos, fáradságos munkájukért és különösen igaz ez a szerkesztő, dr. Tóth Ernőre, aki számára megyénk csak egy a 19 közül – ennek ellenére helyismeretét, lokálpatriótizmusát sok ittlakó is megirigyelhetné. Azt hiszem, nem túlzás a szűkebb szakmánk nevében azt kijelenteni, hogy ezzel a munkájával Borsod-Abaúj-Zemplén megye tiszteletbeli polgárává vált.

A mai világban, ha valaki a híd szót hallja, nem biztos, hogy a mérnöki létesítményre gondol. A történelem kezdetétől egyre több jelentéssel ruházta fel a magyar nyelv, de minden egyes jelentése pozitív, közeledést, kapcsolatot, együttműködést jelképez és fejez ki.

Legyünk büszkék arra, hogy ez a csodálatos kifejező szó elődeink áldozatos építő munkájában gyökerezik és igyekezzünk a ma feladatait ennek szellemében megoldani.

A szakma iránt érzett elkötelezettségünk jeleként fogadja ezt a könyvet minden kedves Olvasónk!

Stoll Gábor
a Miskolci Közúti Igazgatóság
igazgatója

Bevezető

Az egyes megyék útjainak történetét ismertető sorozat 1993-ban befejeződött, ugyanakkor elkezdtük a megyék hídjainak ismertetését a Győr-Moson-Sopron megyeivel és azt tervezzük, hogy az éves hídmérnöki konferenciákra a rendező igazgatóság hídjait ilyen kiadvánnyal mutatja be.

Az ismertetés elsősorban **szakembereknek szól,** de nem tudományos megközelítéssel, hanem lehetőleg **bőséges illusztrációval** és **a források, az irodalmi hivatkozások megadásával,** hogy a további kutatásokhoz megfelelő alapot adjunk.

Elsősorban az **országos közutak** hídjainak építéstörténetét kívánjuk vázolni, de röviden szólunk az önkormányzati hidakról is. Viszonylag kis műtárgyak ezek, de nem érdektelenek, jó lenne ezek történetét is feldolgozni.

Jelen ismertetés a **megyei úttörténeteken** kívül [1], [2], [3] elsősorban **Hargitai Jenő hídleírásain** [4], a Miskolci Közúti Igazgatóság tervtári anyagain [5], [6] és a szakirodalmon alapszik, elsősorban **dr. Gáll Imre alapvető művén** [7]. Levéltári kutatásra csak szűk körben volt módunk, pedig sok érdekes terv, adat lappanghat még.

A kezdetektől kb. 1880-ig krónikák, helynevek, oklevelek, majd metszetek, térképek adnak támpontot. Erről az időszakról csak **vázlatos ismertetést** adunk, majd a **hidak anyaga szerint** (fa, kő-tégla, vas, vasbeton, feszítettbeton, acél) vázoljuk a megye hídjainak történetét. Törekedtünk arra, hogy **különféle illusztráló anyagok** (térkép, terv, fotó, képeslap, irat stb.) mutassák a megye hídjainak változatos képét a nagyszámú régi boltozattól a most épülő cigándi Tisza-híd szakaszos előretolású vasbeton- és a Polgárról átúsztatott rácsos acélszerkezetéig. A bemutatott terv-, törzskönyv-, hídlap részletek zömében a Miskolci Közúti Igazgatóság tervtárából és a Kiskőrösi Archív Adattár gyűjteményéből származik.

Az archív fekete-fehér fotók készítőit – amennyiben ismertük, pl. GANZ–MÁVAG – a kép mellett jeleztük. A színes fényképek általában a szerzők felvételei. Ezúton is **köszönjük mindazoknak**, akik régi, vagy új fényképekkel, adatokkal **segítették munkánkat**.

A **hidak építéséről** szólunk, de egy fejezetet a hidak 1945 utáni **újjáépítésére** is szántunk és a bemutatott hidak között szerepelnek **szélesített, erősített** szerkezetek is. A hidak fenntartásáról érdemben nem írunk, csak jelezzük, hogy a hidak állagmegőrzése alapvető kötelességünk.

A ma általánosnak tekinthető vasbeton és acélhidak közül kevésről szóltunk, de törekedtünk arra, hogy **minden fontos típust bemutassunk.**

Néhány **jelentősebb, nagyobb technikai érdekességű hídról** kissé részletesebben írunk, a jellemző típusokról pedig, elsősorban rajzot, részleteket adunk Hargitai Jenő hídleírásaiból. Az Ő munkája nélkül viszonylag rövid idő alatt lehetetlen lett volna a megye hídjainak történetét megírni. Köszönjük, hogy a kézirat lezárásáig fáradhatatlanul készített újabb rajzokat, leírásokat és köszönjük azoknak is, akik a múltban és ma is segítik az Ő munkáját, elsősorban dr. Sigrai Tibornak. A **hidak helyét térképen is** bemutatjuk, hogy az út- és szelvényszámot nem ismerők is azonosítani tudják az említett hidakat. A hidak megnevezésénél **a mai út- és szelvényszámokat** adjuk meg.

A megyei hídállományról – mely db-számban az országban a legnagyobb – **összesítő adatokat** közlünk, illetve példaszerűen egyes hidakról, a **mai számítógépes nyilvántartás alapján** adunk képet.

A **régebbi hídnyilvántartásokról** is említést teszünk, hogy érzékelni lehessen a fejlődést.

A **mellékletek** részben olyan illusztrációkat mutatnak be, melyek kimaradtak az egyes fejezetekből; részben aktuális tájékoztatást adnak az érvényben lévő szabványokról és más témákról.

Reméljük, hogy tudományos munkatársak nélkül összeállított ismertetőnk hasznosan szolgálja a hídépítés múltjának értékelését.

Kérjük minden kolléga és érdeklődő véleményét, javaslatát.

dr. Tóth Ernő

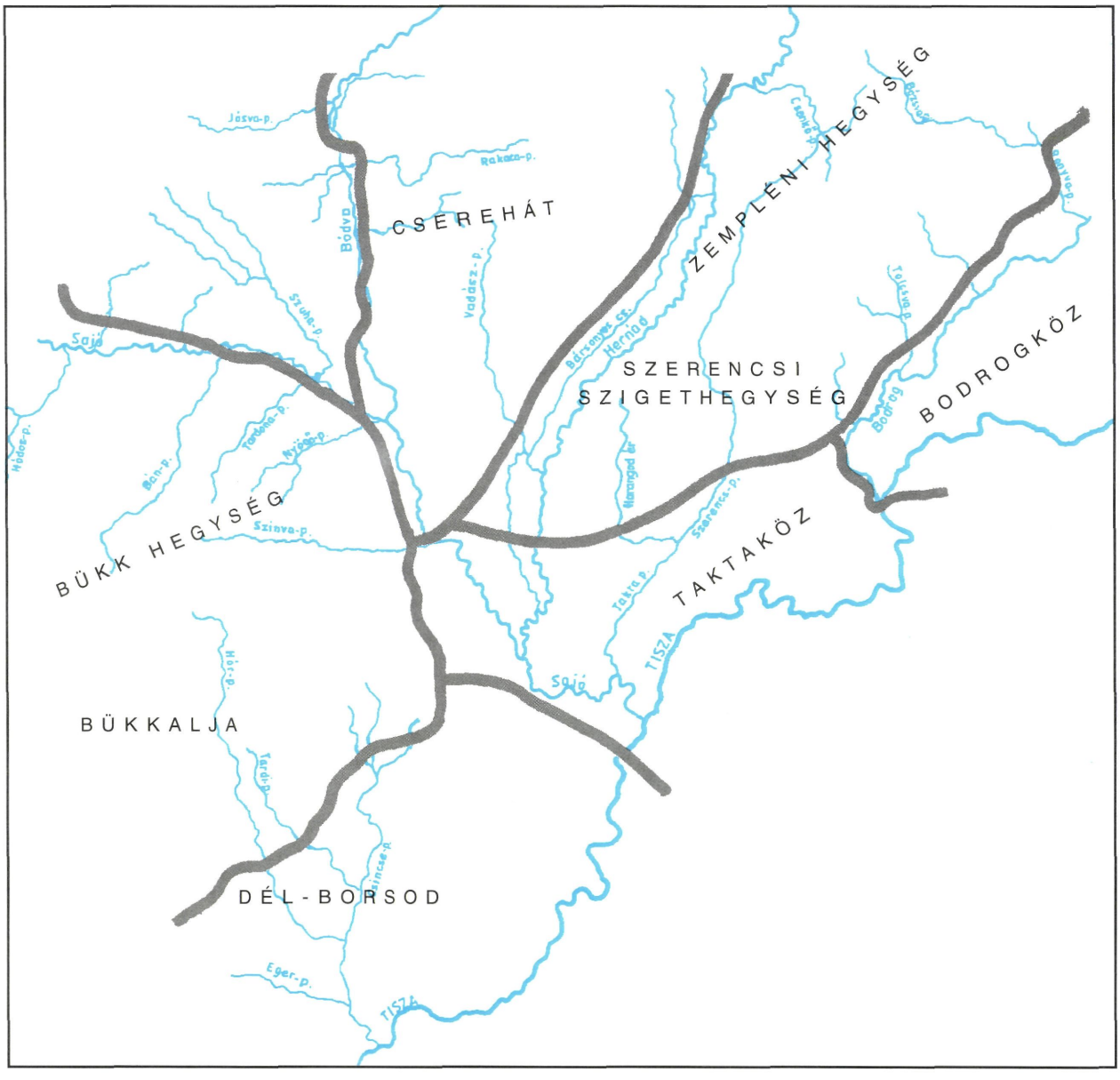
A megye természeti adottságai, a vízfolyások

A történelem, az idők folyamán egyrészt az éghajlat, másrészt a domborzati adottságok határozták meg az ember mozgását, megtelepedését, életmódját.

A Kárpát-medence viszonylag kedvező adottságokkal rendelkezett, ezért már a legrégibb időktől – az őskortól kezdődően – emberi települések léteztek itt, elsősorban a folyóvölgyekben.

A medence ÉK-i részén – a mai Borsod-Abaúj-Zemlén megye területén – a DNY–ÉK-i hegyvonulatok – Alföld felőli déli határolója a Tisza folyó volt, amelybe É–D-i irányból folytak be a Kárpátokban, vagy annak lejtőin eredő folyók. A kiemelkedő tájegységek: a Bükk, a Zempléni hegység, köztük a Cserehát, az alacsonyabban fekvők, a folyók által nagyrészt állandóan elöntöttek: a Bodrogköz, a Taktaköz, és Dél-Borsod voltak.

Az abaúji, borsodi és zempléni táj egyik **legfontosabb földrajzi jellemzője erős tagoltsága,** – nemcsak domborzati, hanem vízrajzi vonatkozásban is. A Tiszán kívül a keskenyebb Bodrog, a Sajó – a beömlő Hernáddal és Bódvával – elsősorban sebes folyásuk miatt jelentettek számottevő akadályt. A felsoroltakon kívül félszáznál több azoknak a patakoknak a száma, melyek a közlekedés szempontjából jelentősnek tekinthetőek. A sűrű településhálózat, a sok vízfolyás miatt ebben a megyében a legnagyobb a hidak száma. (Közel 1800 db)

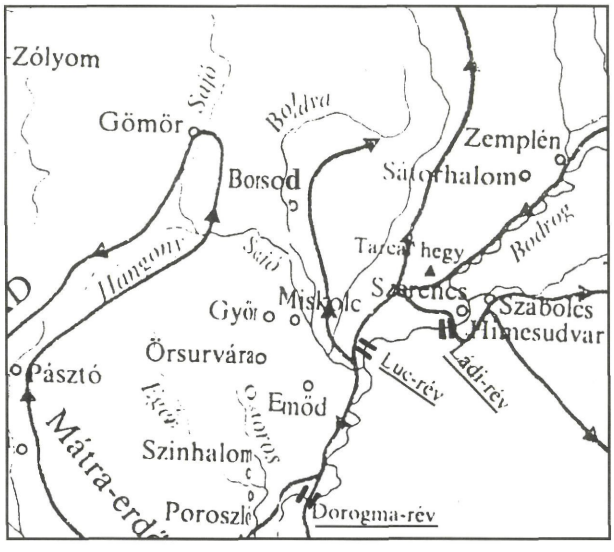


Borsod-Abaúj-Zemplén megye vízhálózata

Az emberek mozgása a szűkebb folyóvölgyekre korlátozódott, a sík, vizekkel elöntött területeken, a mocsaras, ingoványos részeken az átkelés szinte lehetetlen volt.

A honfoglalás a Kárpát-medencében először mai határainkon belül megyénket érintette, itt voltak az első táborhelyek, a vezéri szálláshelyek és a törzsek első területfoglalásai.

Az Anonymus krónikája alapján szerkesztett térkép illusztrálja a magyarok főbb mozgásait, melyek döntő mértékben a folyóvölgyek vonalán történtek és utal a nagyobb vízfolyásoknál a lehetséges átkelések helyére. A **Ládi-rév** a mai Tiszatardos melletti, a **Luc-rév** a mai Tiszalúc–Tiszadob közötti, a **Dorogma-rév** a mai Tiszadorogma melletti helyeken biztosíthatott kedvező átkelési lehetőséget.



A honfoglalás útvonalai.

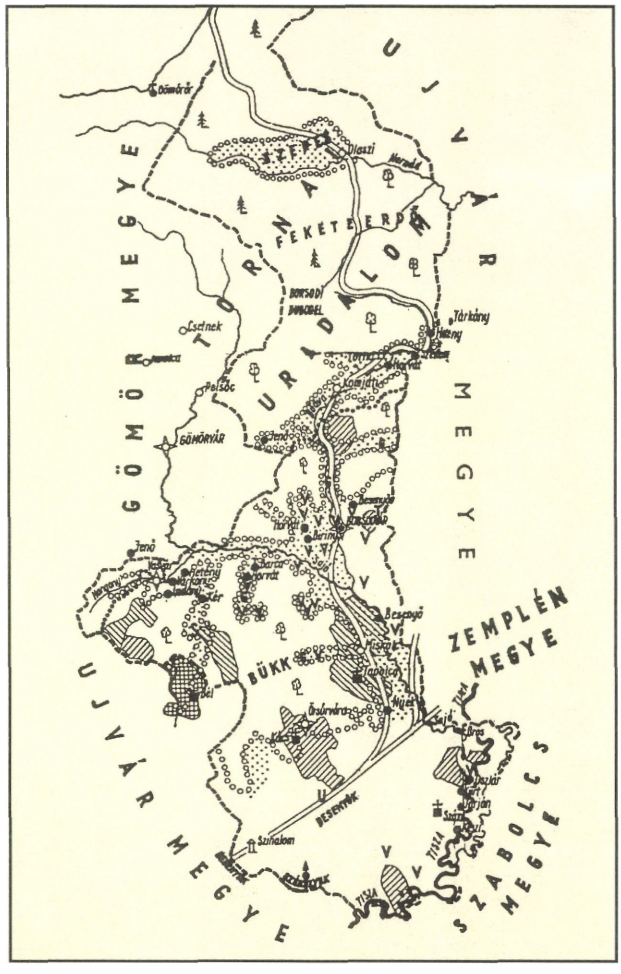
A honfoglalás után a folyókon való átkelés egyetlen lehetősége – az államalapításig – a megfelelő gázlók keresése. Az államalapítás után indult meg a fontosabb utakon a hidak építése, révek kiképzése.

A révátkelés legegyszerűbb eszköze a csónak volt. [1] A kompokról még külön szólunk.

Az államalapításkor Borsod és Zemplén a legelső megyék egyike. A Bódva melletti borsodi földvár (Borsod) a várbirtok központja volt, a terület nagyrészt a folyóvölgyekre terjedt, nem nyúlt le a Tiszáig. A Zempléni várispánság székhelye a Bodrog melletti földvár volt. [2]

Az államalapítás után az addig kitaposott, a vármegyeközpontokat összekötő útvonalak, az ún. "hadi-utak" kiemelt szerepet kaptak.

Az ezen utak és vízfolyások keresztezési pontjaiban a későbbiekben létesült réveknél szedték a vámot, melyet a kereskedők fizettek az átszállított árumennyiségek után. A vámszedés jogát az évszázadok során az uralkodók törvényekkel is megerősítették.



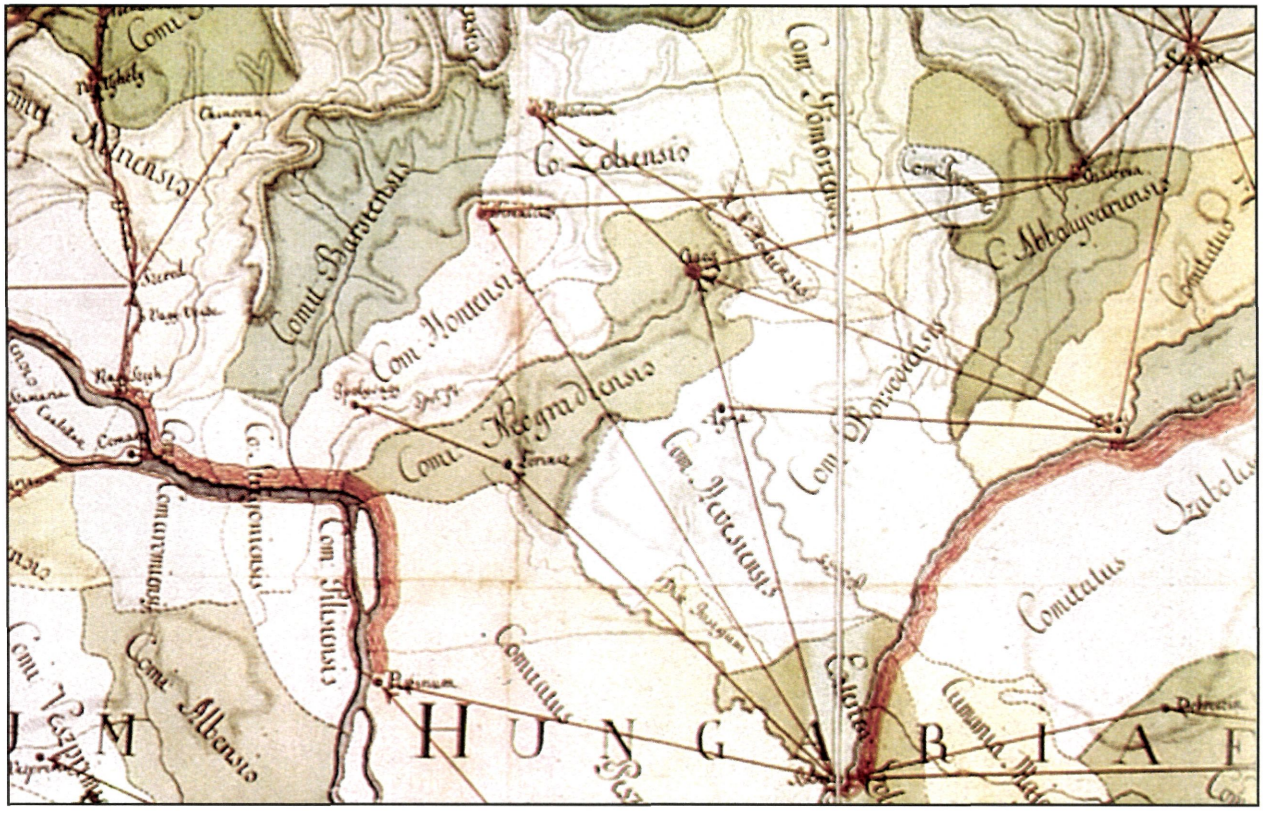
Borsod vármegye a XI. században [2]

A révek létesítéséhez engedély kellett – ez bevételt jelentett (átkelési díj, vám). A révet, kompot működtető fenntartási kötelezettségeit szabályzatban rögzítették. Az átkelést biztosító vízi jármű nem akadályozhatta a faúsztatást (tutajozást), a hajóforgalmat.

A kompok és révátkelést végző csónakok kikötőhelyeit megfelelően ki kellett építeni, ugyancsak a ráközlekedést elősegítő rév-, vagy kompfeljárót is ki kellett alakítani. [1]

A középkorban az államszervezet megerősödésével, a kereskedelem fejlődésével a **főbb kereskedelmi útvonalak** is kialakulnak, melyek nemcsak országrészeket, hanem országokat is összekapcsolnak.

Az ún. **„só-utak"** – melyeken bort is, sőt keletről selymet is szállítottak – a vízi-utakon kívül az erdélyi, valamint alföldi, illetve hegyvidéki részeket a Kijevi fejedelemséggel, Galíciával is összekötötték. A Hernád-völgyében Kassa felé, a borsodi területről a Sajót keresztezve a **Bodrog északi partja mentén** – a Hegyalján át – **Kijev felé,** az erdélyi területekről **Tokajon keresztül Kassa felé,** illetve Szerencsen át Eger felé vezettek a főbb utak. A Tiszán Tokajnál lehetett a legkedvezőbb körülmények között átkelni. Tokaj hosszú időn keresztül a magyarországi sókereskedelem legjelentősebb központja volt, ide vízi úton érkezett a só.



Sószállító útvonalak a XVIII. században [5]

A XIV. században a főbb útvonalak már markánsan mutatják, hogy a kereskedelmi kapcsolatok, a védelmi feladatok milyen közlekedési irányok kialakítását igényelték.

A Bodrog- és Taktaköz az évszakos elöntések, a mocsarak és a rendkívül gazdag folyóvízhálózat miatt a régi időkben – a közlekedés számára – szinte áthatolhatatlan volt. A Felső- és Közép-Tiszavidéken nem volt kedvezőbb természetföldrajzi feltétele az átkelőhely kialakulásának, mint a Tokaji-kapuban. Az ide vezető utak az árvízmentes, magasabb térszíneken haladtak.

A XVIII. századi katonai felmérés jól mutatja az ezen a területen lévő viszonyokat. [3]

A XVIII. század végén a kiemelt jelentőséggel bíró utak téli-nyári használhatóságának érdekében már helytartótanácsi rendeletek írták elő a megfelelő kialakítást, karbantartást és a vízfolyásoknál a minden időbeni átkelés lehetőségének biztosítását.

A nagyobb folyókról röviden, melyek révátkelést, hídépítést tettek szükségessé

A **Hernád** Kékednél lép a megyébe, az előző szakaszán vad hegyi patakként, a Kassa után kivált mellékágtól – a Kis-Hernádtól – kísérve Ónodnál egyesül a Sajóval. Négy mellékvize a Bélus, a Bársonyos, a Vasonca és a Vadász patak.

A 6-8 km széles völgyben a magna via haladt az apró falvakat érintve a Cserhát és a Zempléni hegység között.

A **Sajó,** 99 km-es szakasz után lép be a megyébe, majd 125 km-es szakasz után Tiszaújvárosnál ömlik a Tiszába.

Mellékvizei közül jelentősebbek: a Hangony, Bán, Keleméri, Szuha, Tardona, Nyögő, Szinva-patak.

A **Hernádon** és a **Sajón** 60–80 m a szabad átfolyási szelvény össz szélessége, ezért általában háromnyílású hidak épültek 20–32 m körüli legnagyobb nyílással.

A **Bódva,** 47 km-es út után lép be a megyébe, majd 64 km-es középső és alsó szakasz után Sajóecsegnél ömlik a Sajóba.

Mellékvize a Jósva, a Ménes patak és a legjelentősebb a Rakaca-patak.

A **Bódván** kisebb a szabad átfolyási szelvény: 40–60 m. Az 1930-as években, amikor az állandó hidak épültek, ezt is háromnyílású hidakkal volt a legkézenfekvőbb áthidalni.

A **Bodrog,** amely Kárpátalján ered, öt forrásfolyót egyesítve, a megyébe egységes folyóként érkezik, 217 km-es szakasz után lép az országba, 50 km-es szakasz után Tokajnál folyik a Tiszába.

A szabad nyílások szükséges összes szélessége a **Bodrogon** 90–110 m. Korábban 28, illetve 40 m-es, ma 70, illetve 40 m-es legnagyobb szabadnyílással épült híd Alsóbereckinél, illetve Sárospatakon.

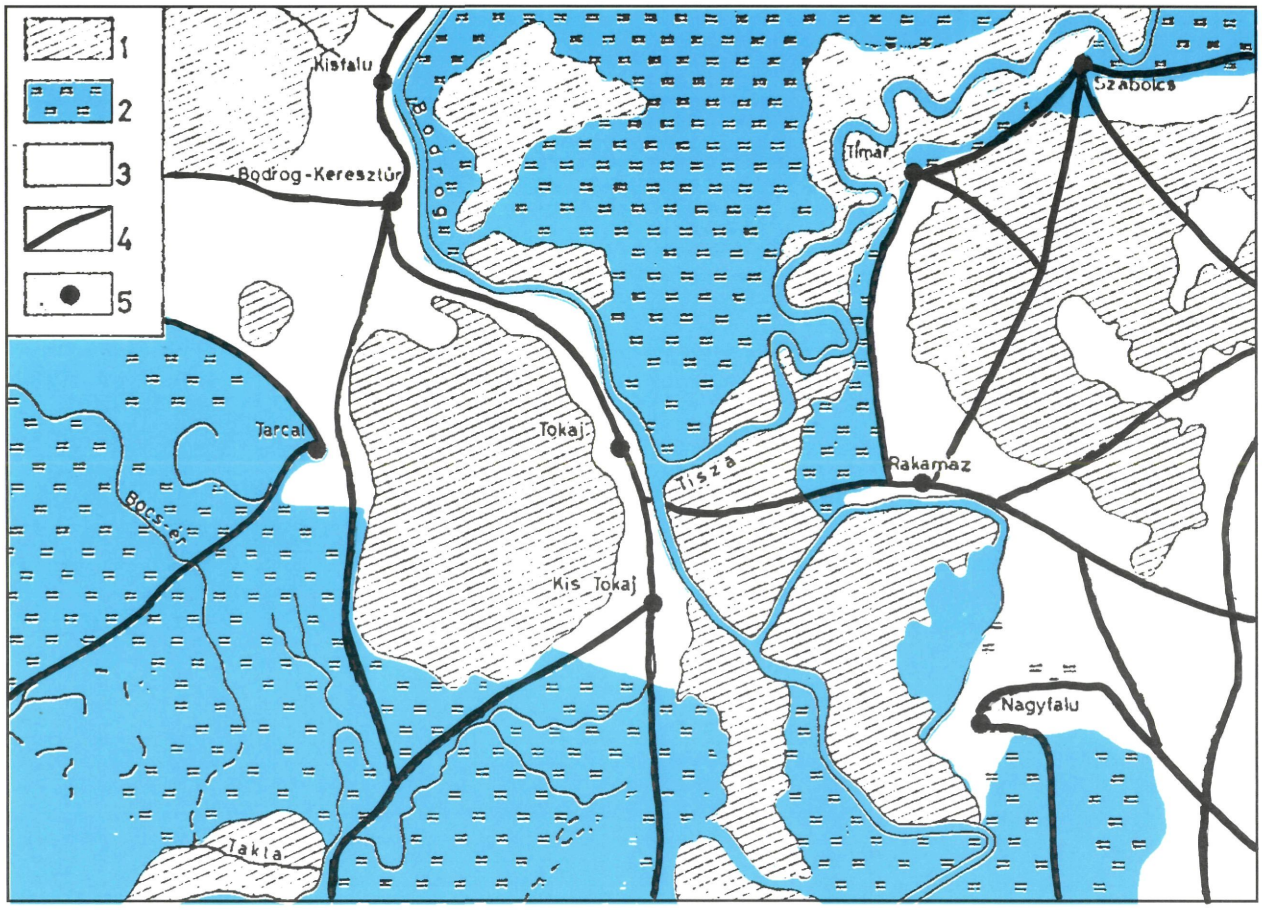
A **Tisza** kártékony, közlekedést akadályozó áradásairól már a IV. században élő római író: Amianus Marcellinus is megemlékezett.

A Tisza-szabályozás első nyomait a XVII. században megtaláljuk, azonban ezek csak helyi kísérletek voltak. Az átfogó munka a XVIII. században kezdődik. Vásárhelyi Pálnak az egész Tisza-völgyet felölelő szabályozási tervét azonban nem mindenben követték a végrehajtásban. A múlt század második felében a pusztító árvizek a mellékfolyók szabályozásának munkáit is kikényszerítették, azonban ezek is hiányosak voltak, teljes megoldást nem eredményeztek. [4]

A Tiszán való átkelés Tokajnál volt a legkedvezőbb. Itt korábban 80–90 öl hosszú, mintegy 15 öl nyílású (28 m) fahíddal oldották meg a folyó áthidalását.

A jég és árvizek okozta kártétel, a hajózás szempontjai miatt 100 m körüli legnagyobb szabadnyílás kialakítása volt kívánatos, ezt csak az acélnak hídépítési anyagként való alkalmazása után tudták biztosítani.

Évszázadokon át csak a vízfolyások felett kellett hidakat építeni, aztán jött a vasút, majd a legutóbbi időben felmerült más különszintű keresztezések kialakításának igénye, (gyalogos alul-, felüljáró, közútnak küzút feletti átvezetése).



Tokaj és környéke a XVIII. században (az I. katonai felmérés alapján készült vázlatrajz). Jelmagyarázat: 1=erdő, 2=nedves rét, láp és mocsár, 3=művelt terület, 4=fontosabb út, 5=település. [3]

[1] Dr. Csorba Csaba: A vizeken való átalmenés. Borsodi Földrajzi Évkönyv. 1982.

[2] Dr. Győrffi György: Az Árpád-kori Magyarország történeti földrajza. Budapest. 1982.

[3] Dr. Frisnyák Sándor: Adalékok Tokaj történeti földrajzához. Borsodi Földrajzi Évkönyv .1962.

[4] Dr. Kiséry László: A Taktaköz vízrajzi kérdései. Borsodi Földrajzi Évkönyv. 1962.

[5] Papp-Váry–Hrenkó: Magyarország régi térképeken. Gondolat, Budapest 1989.

Első említések, helynevek, várak

„A híd hiába védé,
tatárkézre került"
(Garay J.)

Gázlókra, révátkelésekre és hidakra elsősorban a településeket összekötő utakkal kapcsolatban van szükség, a vizen való átkelés azonban már a középkorban az egyes településeken belül is szükséges volt.

A megye egyes településeinek neve is tanuskodik arról, hogy ott jelentős révátkelő volt: **Bánréve** (1381) **Hosszúrévpuszta, Kőrév** (Tokaj 1067), **Révleányvár**. Zárójelben a helynév okleveles említését tüntettük fel, ahol azt egyértelműen meg tudtuk adni. [1]

A kisebb vízfolyásokon valószínűleg, nem sokkal a honfoglalás után már hidak voltak.

A híd szó dr. Gáll Imre könyve szerint ősugor, Bárczi Géza Magyar Szófejtő Szótára szerint valamely iráni nyelvből, valószínűleg az alánból ered.

Az bizonyítottnak tekinthető, hogy nemcsak a híd fogalmát, hanem a hídépítés fogásait is jól ismerték a honfoglalók, amit bizonyítanak a krónikák, oklevelek, helynevek.

A történelmi események kapcsán elsősorban a muhi csata Sajó–hídja jut eszünkbe, ám ezenkívül is, néhány híd neve megmaradt az oklevelekben, illetve a nép ajkán.

Tokaj határában Salamon 1074-ben vívta harcát **Kotánné** (Cothoyd) **hídjánál.** [2] Más szerzők szerint a Cothoyd Tokaj rontott írású alakja. [3]

1241-ben a tatárjárás során végzetes szerepe volt a **Muhi** (Poga) és **Köröm közötti Sajó–hídnak,** melynek cölöpeit is megtalálták. Más vélemény szerint Ónod és Hídvég között állt a fahíd. [4] A közelmúltban megjelent írás 20-25 m nyílásokból álló íves kialakítású fahidat rekonstruál, mely 1,3 km hosszú lehetett. [5]

1324-ben egy oklevélben szerepel a Tereszttenye határában lévő **Baksa–híd** (Boxahída). Valószínű, hogy már a X-XI. században is állt itt híd, mivel a Ruda-hegyről vasércet szállítottak erre. Az 1784-ben készült katonai felvétel a hidat ősi helyén mutatja, később az út és a híd is új helyre került, ám a mai vasbeton hidat változatlanul Baksa–hídnak hívják immár 670 éve. [6]

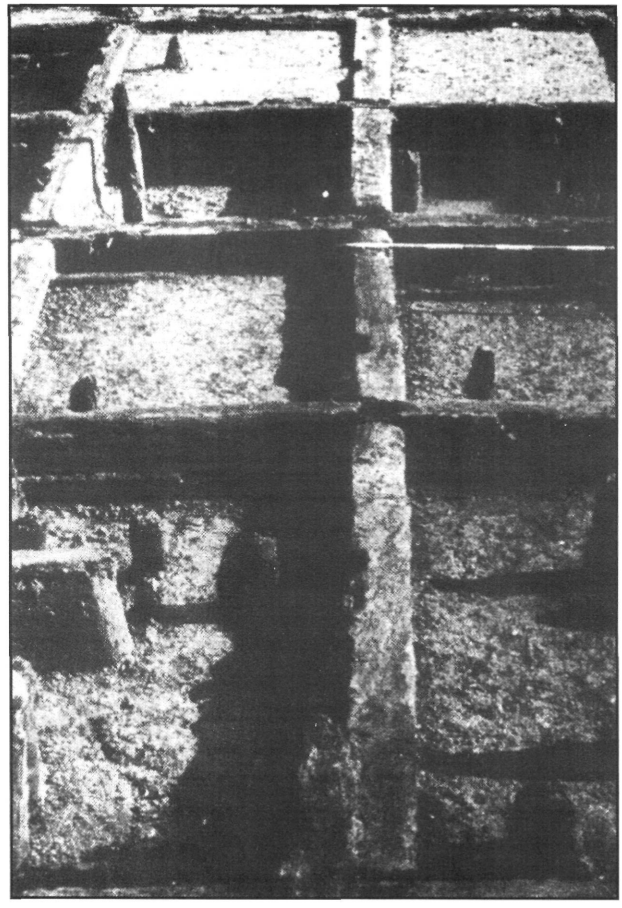
A **települések neve** is vall arról, hogy ott jelentős híd állt, így érdemesnek tartották a települést arról elnevezni.

Ilyen településnév például **Hidasnémeti** (1589), **Hídvégardó** (1428), **Sajóhídvég** (1261). [1] Hidasnémeti a Hernád, Hídvégardó a Bódva, Sajóhídvég pedig, mint a neve is mutatja, a Sajó–hídjáról nyerte nevét. Hajdan ez a település a Sajó és a Hernád között, a Sajó hídjának közelében feküdt.

A török korig nem sok nyoma van a hídépítési tevékenységnek, kivéve az eddig nem sok figyelemre méltatott **várépítést,** melynél a földváraktól kezdve a bejáró hidaknak nagy szerepe lehetett.

A **diósgyőri vár** a legjelentősebb a hídtörténet szempontjából. A XIV-XV. században négy irányból hídon lehetett bejutni a várba. [7], [8] A XVI-XVIII. században egy bejáró hidat használtak. [9]

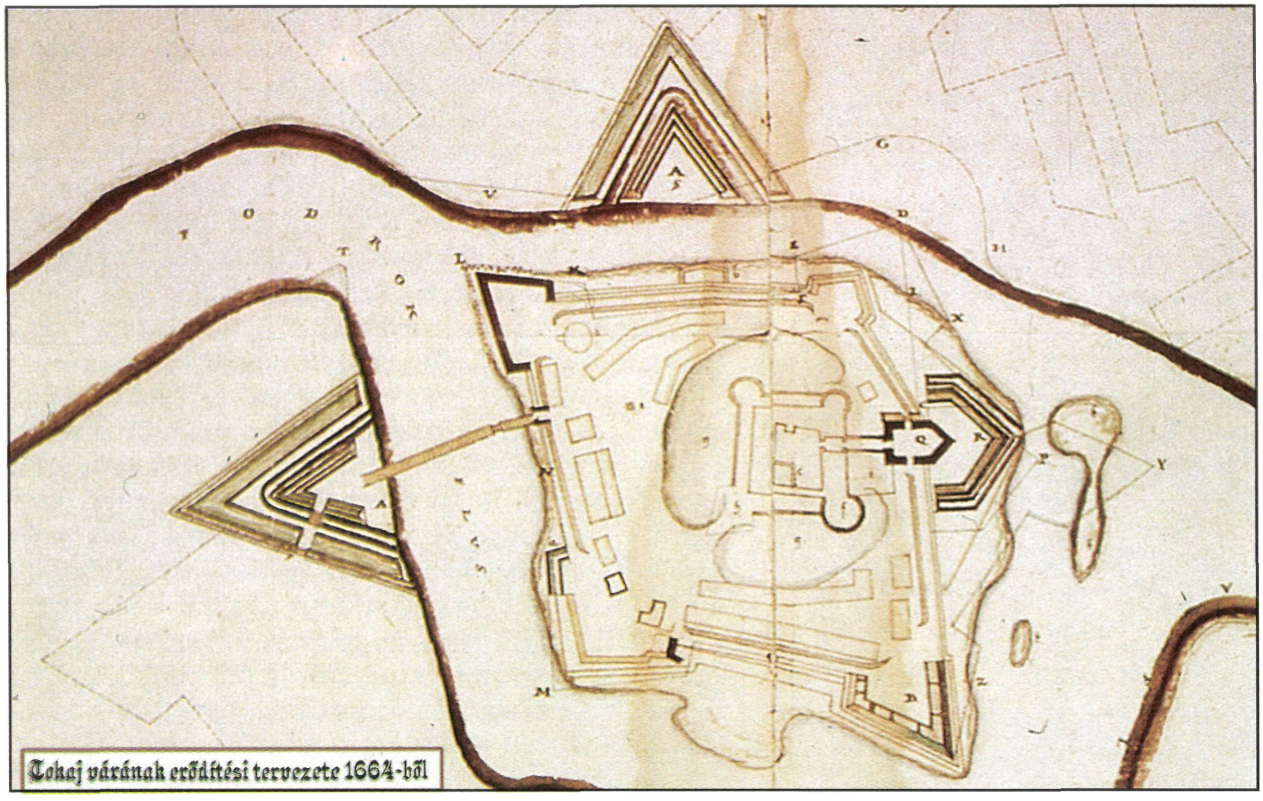
A legépebben ennél a várnál tárták fel a monumentális fahidat (28,5 m hosszú, 3,5 m széles) s el is készítették a rekonstrukció tervét, kár hogy csak a védőépítménynek tervezett vasbeton híd épült meg. [10], [11]



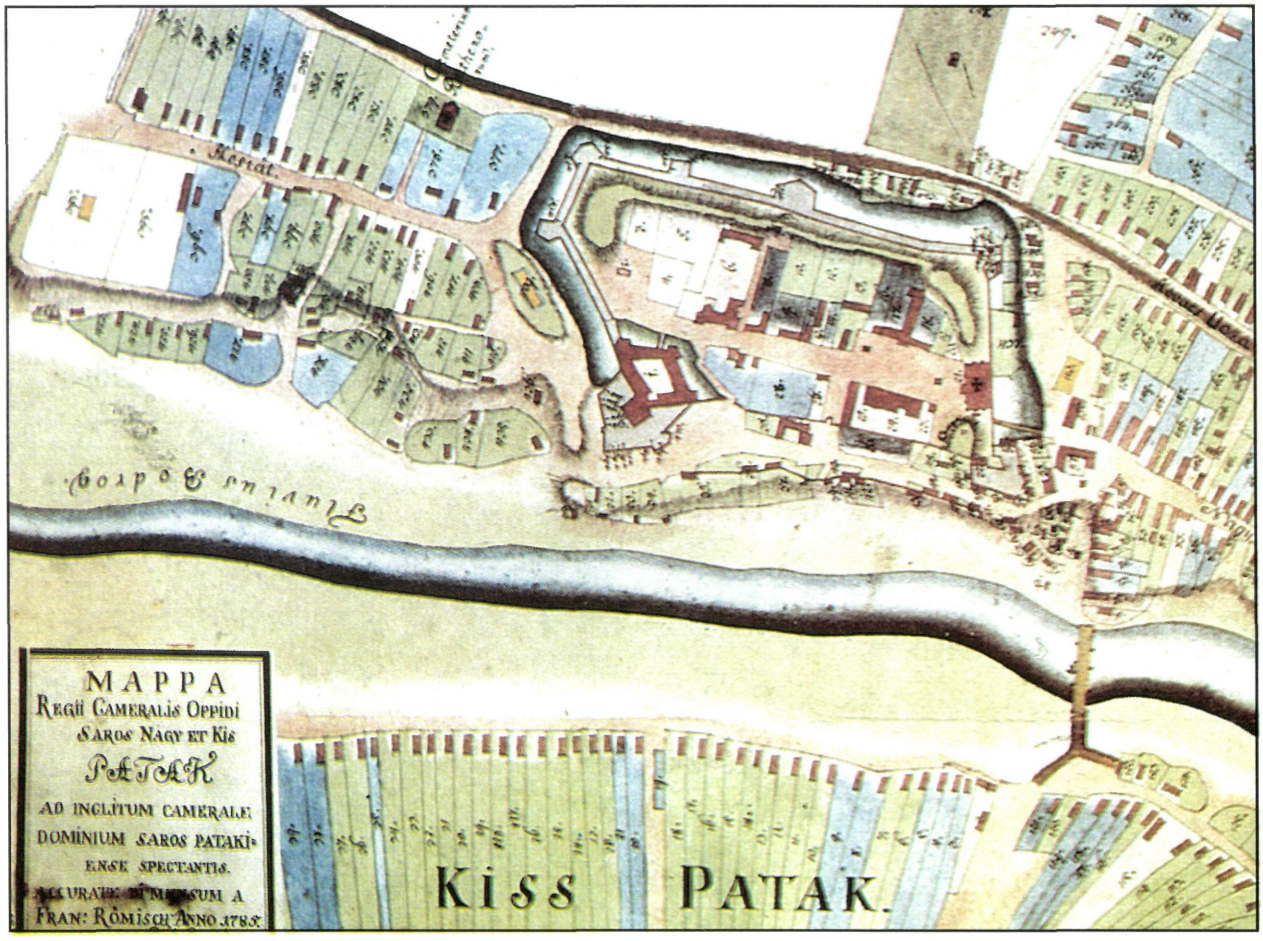
A diósgyőri várnál feltárt fahíd maradványai [9]

A **tokaji vár** vérzivataros történetében is mindig szerepe volt a Bodrogot átívelő hídnak. A törökkorból származó metszetek, melyek elsősorban a várostromokat örökítették meg, jól mutatják az ép vagy a lerombolt fahidat. [12]

A **sárospataki várba** is, mint szinte minden várba, híd vezetett, melyet felvonóhíd szakított



A tokaji vár alaprajza. [24]



Sárospatak régi térképe 1785-ből. [24]

meg. A Vörös toronyba vezető fahidat és felvonóhidat egy 1701-ben készített leltár is megemlíti. [13]

Említésre érdemes, hogy Houfnagel 1685-ben készített metszetén a Bodrogon átvezető sematikus híd is látható. [14] Későbbi korból pontos térkép is maradt fenn.

Szerencs monostorát, melyet a mocsárba levert cölöp úton, illetve hídon lehetett megközelíteni, 1556-ban erősítették meg, amikor a kapu előtt felvonóhíd is épült. [7] A vár védelmét szolgáló vizesárok vizét az Ond- és Szerencs-patak táplálta. [15] Nemcsak a külső, hanem a belső várban is volt felvonóhíd. [16]

Ónod vára nem messze a Hernádtól, a Sajó partján épült, átkelőhelyet, ősi utakat védett. Egy 1662-ben készült felvétel közepes hosszúságú bejáró hidat mutat. [17]

Szendrő vára azért is említést érdemel, mert egy 1664-ből származó metszet a folyón átvezető hidat mutat. [18]

Füzér vára a legkorábbi Árpád kori várak egyike. Leltár maradt fenn, mely "emelcsős kaput", belül öreg felvonóhidat rögzít. [19]

Bodrogkőváralja alsó várfalát felvonóhidas torony biztosította. [16]

Sátoraljaújhely vára Árpád–kori, egyben a késő középkori "pataki" vár lehetett, szép hídjáról is nevezetes volt. [16], [20]

Golopon és **Pácinban** várkastély szolgált megerősített helyül, mindkettő vizesárokkal volt körülvéve, így bejáróhídnak is kellett ezeken lenni. [21]

Csak utalásszerűen említettünk néhány várat, ahol bizonyíthatóan volt egy vagy több, általában könnyen felszedhető, s gyakran felvonóhíddal is megszakított fahíd.

A várak, átkelőhelyek, utak védelmi szerepéről, jelentőségéről is célszerű lenne szólni, ám csak annyit jegyzünk meg, hogy ősidők óta igen sok vár épült a mai Borsod–Abaúj–Zemplén megyében, s közülük sok folyó mellé épült, így biztosra vehető, hogy szerepük volt utak, átkelőhelyek, hidak védelmében. Tételesen nem szólunk az őskori, középkori és újkori erődítményekről, mivel ezeknél a kutatók hídnyomokról nem emlékeznek meg. Felhívjuk azonban a figyelmet a közelmúltban megjelent igen alapos tanulmányra. [22]

A hidak oklevelekben is megjelennek, mivel a **hídvám** alapítás királyi jog volt. Pl. 1599-ben Rudolf engedélyt adott Kubinyi László m. kir. kamarai tanácsnoknak és Serkei Lórántfi Mihálynak, hogy Múcsonynál hidat építsenek és vámot szedjenek.

Az oklevelekben több hídról említés van: pl. Muhi (1456), Vámos (1607), Edelény (1646), Miskolc (1692), Szendrő (1694), Ostoros, Tard, Noszvaj (1698), Ecseg (1709), Csaba (1712).

Ezen kívül az I. és II. katonai felmérés térképeiben, a hozzá tartozó szöveges leírásban, az 1832-ben elrendelt hídnyílvántartásban és az 1848-ban készült úthálózati kimutatásban – melyről a későbbiekben még szólunk – többszáz hídról van híradás, a nagyobbakról tételesen is, ezeknek a részletes elemzése szép feladat. – Az 1750 körül készült katonai felmérés – a megye mai területén – 99 településnél említ egy vagy több hidat, ez a szám azonban korántsem a teljes hídállományt adja meg, az a térképekről számolható össze. [23]

[1] Kiss Lajos: Földrajzi nevek etimológiai szótára, Akadémiai Kiadó, Bp. 1978.

[2] Mosolygó József: Tokaj és Vidéke, Magyar Városok Monográfiája 1930.

[3] Németh Péter: Kőrév, Himesudvar, Tokaj, Miskolci Herman Ottó Múzeum Közleményei, 14. 1975. (3-8.)

[4] Ágoston István: A muhi csata 1241, Zrínyi Kiadó, Budapest 1991.

[5] Szlaboczky Pál: A történelmi "Európa Híd" maradványai a Muhi tóban, Borsodi Műszaki Gazdasági Élet 1992. (9-10.)

[6] Dénes György: A teresztenyei Baksa–híd, Herman Ottó Múzeum Közleményei 12. 1973. (56-61.)

[7] Regélő várak, RTV–Minerva Bp. 1977. (40-45.)

[8] Gerő László: Magyar várak, Műszaki Könyvkiadó 1968.

[9] Czeglédy Ilona: A diósgyőri vár, Akadémiai Kiadó, 1988.

[10] Ferenczy Károly: A diósgyőri várrom építészeti restaurálása és műemlékvédelme, Magyar Műemlékvédelem IX. ÉTK, 1984. (163-253.)

[11] Ferenczy Károly: A diósgyőri híd (reflexió), Műemlékvédelem, 1978. 2.

[12] Soós Elemér: A tokaji vár története, Hadtörténeti Közlemények, 1913. 65-88. (167-194.)

[13] Détshy Mihály: A sárospataki vár helyreállítási munkái, Magyar Műemlékvédelem 1971-72. Akadémiai Kiadó, 1974 (257-276.)

[14] Gerő László: Várépítészetünk, Műszaki Könyvkiadó Budapest 1975. (219.)

[15] Vártúrák kalauza, 1975. (254.)

[16] Kiss Gábor: Várak, várkastélyok, várhelyek Magyarországon, Panoráma, 1984. (143.)

[17] Détshy Mihály: A sárospataki vár helyreállítási munkái, Magyar Műemlékvédelem 1971-72. Akadémiai Kiadó, 1974 (257-276.)

[18] Gerő László: Magyarországi várépítészet, Művelt Nép Tudományos és Ismeretterjesztő kiadó 1955.

[19] Gerő László: Magyar várak, Műszaki Könyvkiadó 1968. (151.)

[20] Détshy Mihály: Hol állt a középkori Sárospataki vár, Herman Ottó Múzeum Évkönyv, VI. (177-197.)

[21] Takács Marianna: Magyarországi udvarházak és kastélyok, Akadémiai kiadó, Bp. 1970.

[22] Nováki Gyula – Sándorfi György: A történeti Borsod megye várai, Budapest-Miskolc, 1992.

[23] Borsod, Abaúj–Torna, Gömör–Kishont, Zemplén vármegye Katonai leírása, Borsod–Abaúj–Zemplén megyei Levéltári füzetek 31, 32, 33, 34. Miskolc 1988-1990.

[24] Papp-Váry–Hrenkó: Magyarország régi térképeken, Gondolat, Budapest 1989.

Fahidak

„Kis híd, deszka híd, az
ár téged hova vitt"
(Weöres S.)

A fa a legrégibb hídépítő anyag. Régen szinte korlátlan mennyiségben állt rendelkezésre. Különösen igaz ez a mai Borsod–Abaúj–Zemplén megye területére, ahol a vidék nagy részét erdő borította. Így ez az anyag nem igényelt hosszú szállítást sem.

Nagy előnye a fának, hogy könnyű, így a fahidaknak kicsi az önsúlya. További előny, hogy egyszerű eszközökkel könnyen megmunkálható, tehát gyorsan lehet belőle építeni. Az első hídépítők az ügyeskezű ácsok, faragó molnárok voltak.

Sajnos, a fának előnyei mellett hátrányai is vannak. Az egyik, hogy korhad, így fenntartása drága és körülményes. Ezért igazán régi fahídjaink nincsenek. Másik hátránya, hogy nem tűzbiztos, bár háborúk esetén ezt a tulajdonságot néha előnynek számították.

Ma már nem nagyon építünk végleges hidakat fából, kivéve a gyalogos, kerékpáros hidakat, amelyeknél a kis önsúly előny. Hazánkban még nem, de külföldön már számos esztétikus fedett fahidat építettek, amelyek jól ellenállnak az időjárásnak, és a gyalogosoknak, kerékpárosoknak is védelmet nyújtanak.

A legkorábban említett olyan híd, melynek maradványait is megtalálták, a tatárjárás során sorsdöntő szerepet játszó **Sajó híd** volt **Muhi és Köröm** között. [1] A maradványok megtalálója kérésünkre kéziratban vázolta elméletét, ez azonban véleményünk szerint még ellenőrizendő. Reméljük, hogy ez a felmérés és rekonstrukciós kísérlet több kutatót arra ösztönöz, hogy foglalkozzon a régi hídmaradványok vizsgálatával.



Cölöpmaradványok Muhi mellett. (Fotó: Szlabóczky)

Borsod–Abaúj–Zemplén megyében természetesen a **Tisza-hidak** voltak a legjelentősebb faszerkezetek. A **tokaji Tisza-hídról** külön is beszámolunk, különösen érdekes lehetett az 1837-ben épített ívtartós fahíd, 15 öles nyílással, melyet sajnos, 1849-ben felégettek. [2]

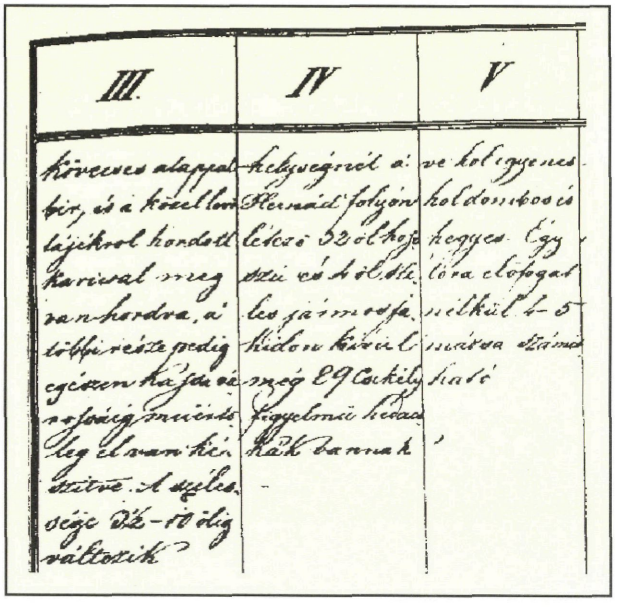
A **polgári Tisza-híd** ősének tekinthető a **tiszatarjáni jármos fahíd**. [3]

A **sárospataki Bodrog-hídról** rendelkezünk egy 1848-ban készült felvétellel.

Több **jelentős fahídról** van híradás az I. katonai felmérés országleírásában, így **Hernádnémetinél, Kaknál Hernád-hídról, Felsőzsolcánál, Kazincnál, Muhinál Sajó-hídról, Pácinnál, Sátoraljaújhelynél.** [4], [5]

Az 1832-ben elrendelt út–híd leírásokban [6] és az 1848-ban készült úthálózati leírásban több fahídról van híradás. [7]

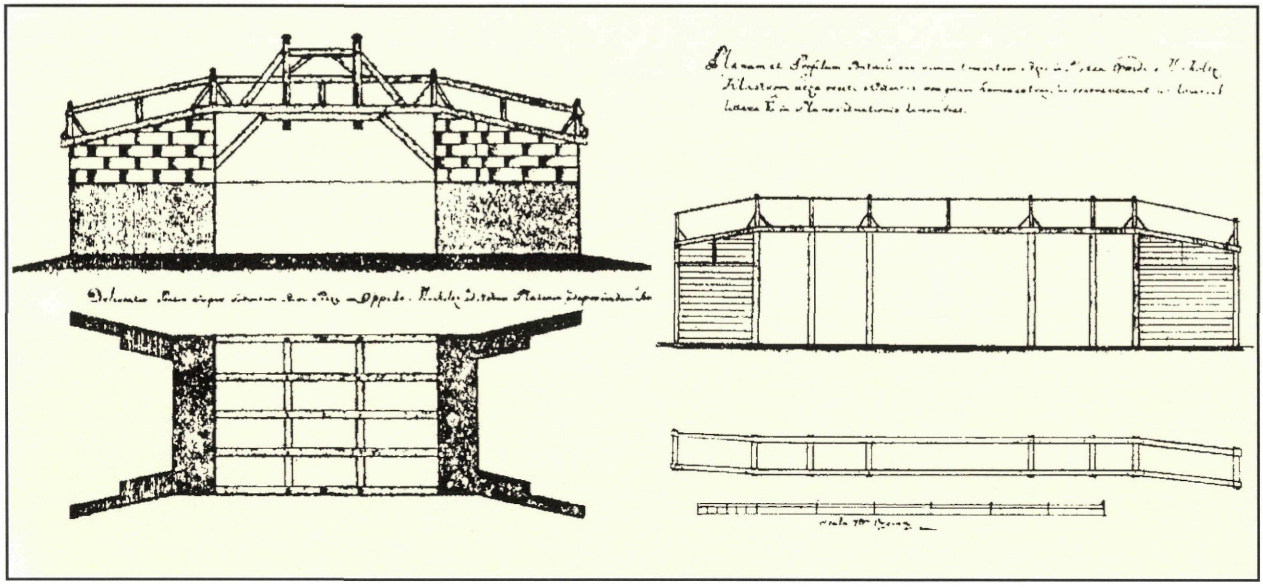
Például **Hosszúrévnél a Sajón** 24 és 1/2 öl hosszú, 3 és 1/2 öl széles fahíd állt. A **Szikszó és Tállya közötti** úton 40 öl hosszú fahíd keresztezte a **Hernádot**. A **Debrecen–Tállya–Kassa útvonalon** 32 öl hosszú, 4 öl széles jármos fahíd vezetett át a **Hernádon**. A tokaji Tisza–híd 4 járomra feltett fahíd volt, 15 öl nagyságú nyílásokkal. [7]



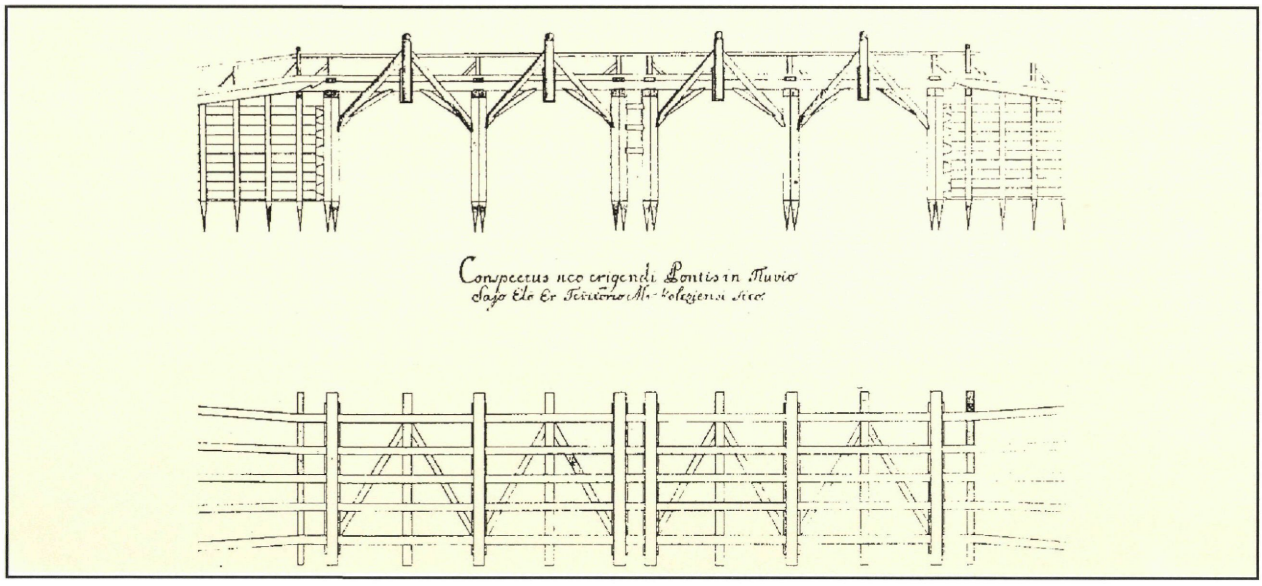
Részlet az 1848-ban készült úthálózati leírásból. [7]

A levéltárakban sok régi hídterv található Szerencsére a miskolci Levéltárban Tóth Péter összegyűjtötte ezeket, így illusztrációként be tudjuk mutatni, hogy 130-140 éve milyen hídtervek készültek. [8], [9]

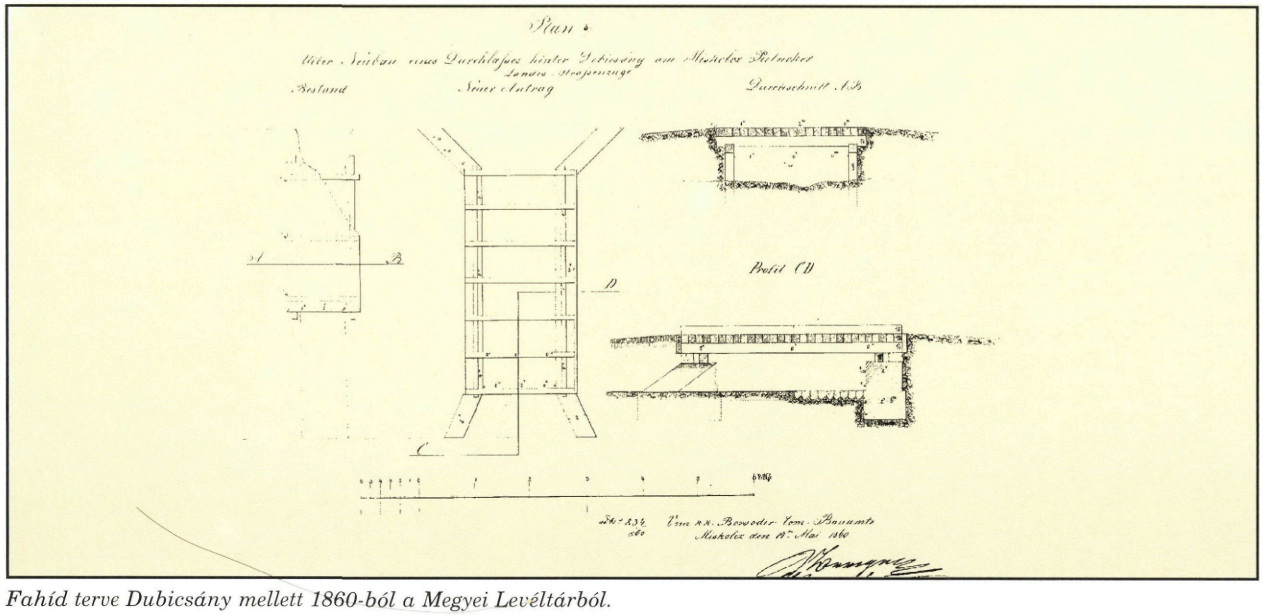
A **dubicsányi hídnál** lehet látni azt a gyakorlatot, hogy a kisnyílású fahidak alépítményét is igyekeztek tartósabb szerkezetűre, kőből építeni.



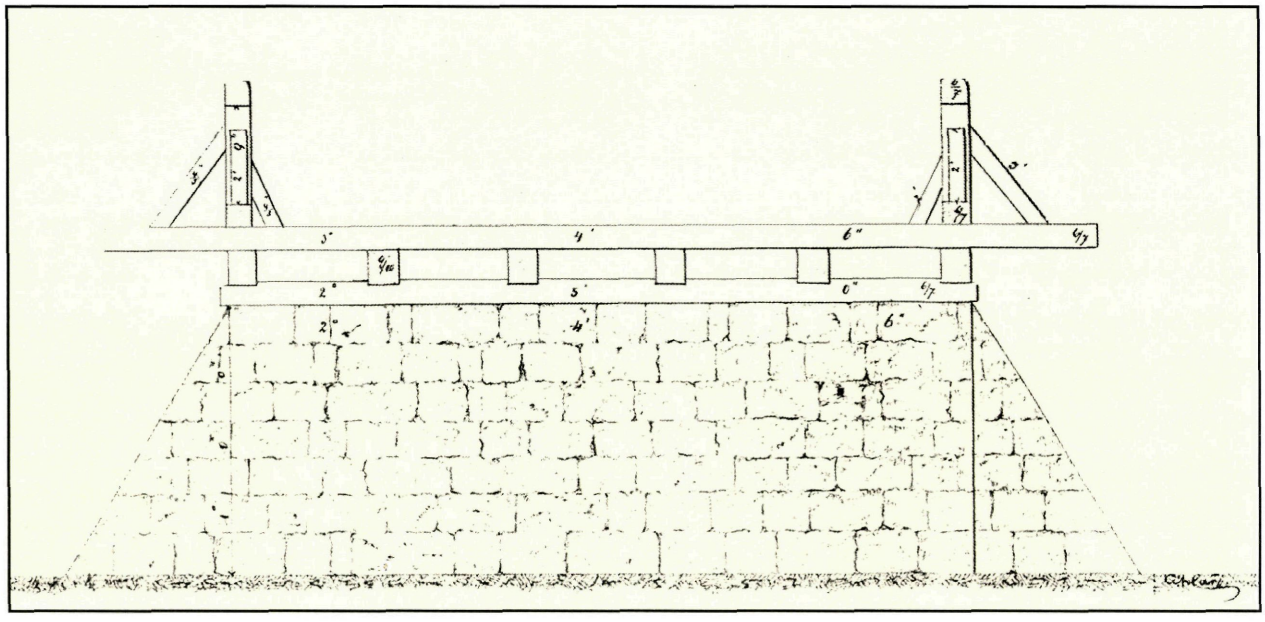
Miskolci Pece-hidak terve, 1794-ből. [9]



Sajó Élő ér-híd terve, készítette Reindl Ferenc, Borsod vm. mérnöke 1784-ben. [8]



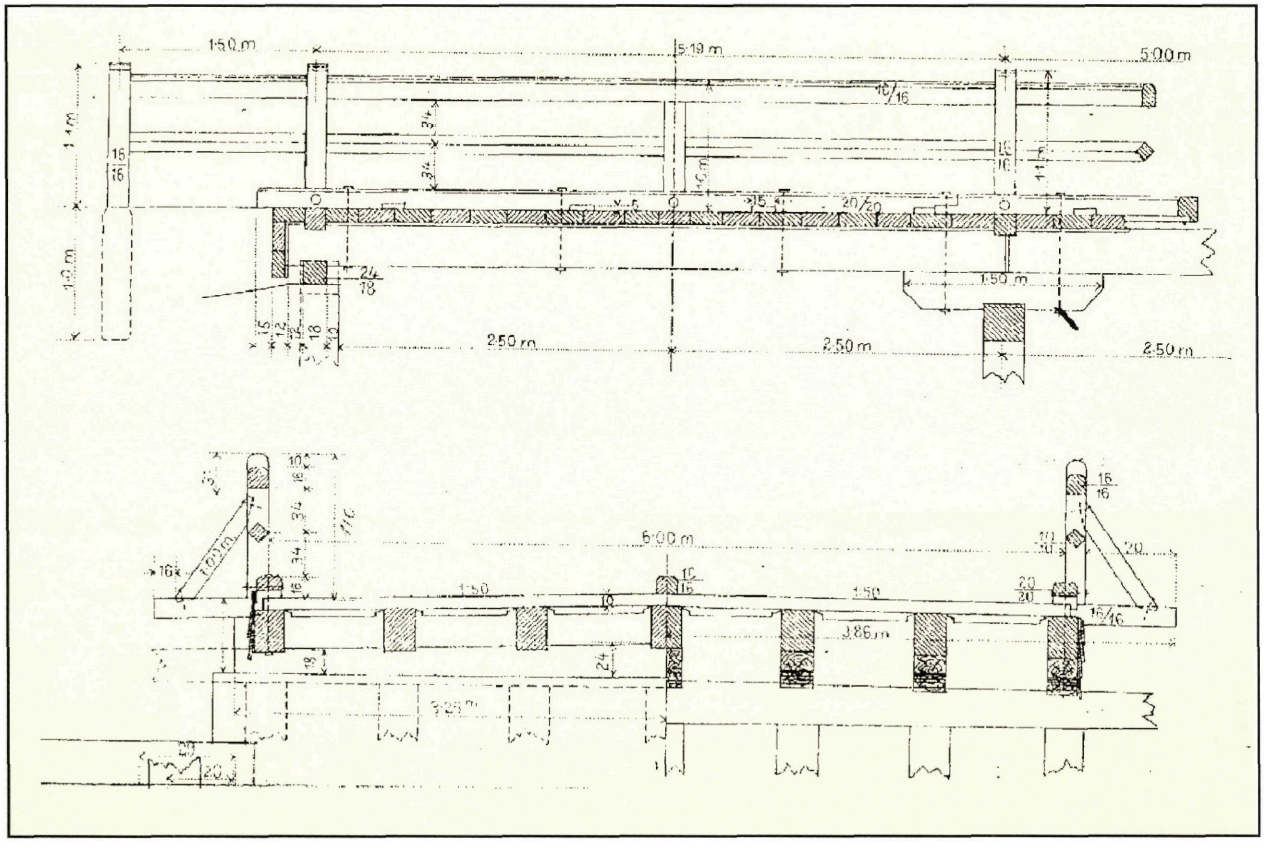
Fahíd terve Dubicsány mellett 1860-ból a Megyei Levéltárból.



Fahíd terve Vadna és Dubicsány között 1860-ból a Miskolci Levéltárból.

A XVIII. századig Magyarország hídjai túlnyomó részt fából épültek. A kisebb hidak tartói egyszerű gerendák voltak. A nagyobb nyílásoknál ékelt gerendatartót, feszítőművet vagy függesztő művet alkalmaztak. A még nagyobb nyílásokat rácsos tartóval, ún. Howe tartókkal hidalták át, ilyen azonban tudomásunk szerint nem épült a megyében.

Mintaterveket, szabványokat 1888-ban adott ki a KKM 15 m nyílásig, mégpedig kétfélét: **egyszerű gerendahíd** tervet 4-6 t járműre 6-9 m nyílásig és **ékelt gerendatartós híd** tervet 4-6 t terhelésre 15 m nyílásig. A gőzhengerek elterjedésével külön intézkedés történt, hogy olyan úton, melyen ilyen gép közlekedik, az ott lévő hidaknak erre a terhelésre is meg kell felelni.



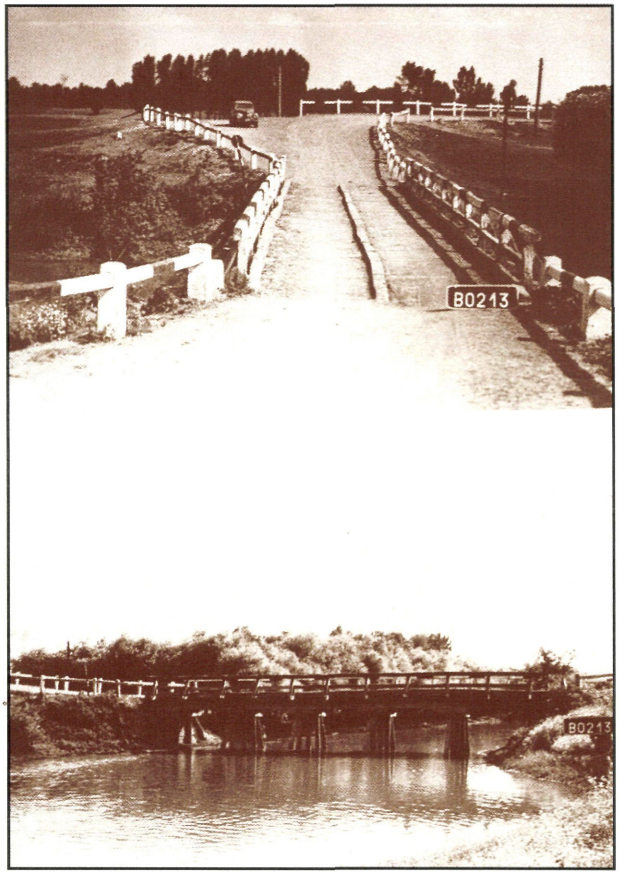
Fahíd mintaterve, kiadva 1888-ban.

1895-ben a szabványtervekhez külön utasítást adtak ki a Magyar kir. Államépítészeti Hivatalok részére. Ebben a következők olvashatók:

"Az egyszerű gerenda tartós fahidakra vonatkozó szabványlapok a nyílt műtárgyak fafelszerkezetét, tehát oly részét tüntetik elő, mely a helyi viszonyoktól függetlenül, minden részében végleg megállapítható. Ezen tervek tehát nem csak mintarajzok gyanánt használandók, hanem oly esetekben is, midőn az építendő hidak nyílásai a szabványtervekben felvett nyílásokkal megegyeznek, tehát a nyílások egész számú métert tesznek ki, mint a versenytárgyalásnál alapul szolgáló tervrajzok a műszaki műveletekhez, illetőleg szerződéshez csatolandók és a vállalkozóknak mint másolatok a megállapított ár mellett kiadhatók." [10]

A részben már korábban is érvényben volt szabályokat a Kereskedelemügyi Minisztérium 1910-ben foglalta össze Közúti Hídszabályzatban.

A háború végén, amelyben a hídállomány 40% -a elpusztult, ismét nagy szerep jutott a fának, mint hídépítő anyagnak. 1945-49. május 1. között Borsod-Abaúj-Zemplén megyében 99 db hidat állítottak helyre fából félállandó vagy ideiglenes jelleggel 1009 fm hosszban.



Tiszalúci Takta-híd, átépült 1965-ban.

A helyreállított hidak közül említésre méltó a **sajóecsegi Sajó-híd**. A háborús pusztítás után megyénkben ez a híd lett először újjáépítve, közúti–vasúti közös közlekedéssel, 1945-ben. 1960-ban elkészült a végleges vasúti híd. A közúti forgalom viszont továbbra is maradt a fahídon, amelyen többször is nagy felújításokat kellett végezni.



Sajóecsegi Sajó-híd, átépült 1993-ban.

Még 1954-ben is 122 fa, illetve provizórikus felszerkezetű híd volt a megyében, s az erőfeszítések ellenére, ezek száma csak lassan csökkent, 1965-ben is még 56 ilyen híd volt. Apáthy Árpád 1958-ban kelt feljegyzése szerint a megye 776 hídjából provizórikus volt még 115, vagyis 22 km-ként akadályozta a forgalmat, kétszer gyakrabban, mint országos átlagban. A Bodrogon – 50 km-en – még egyik híd sem volt végleges felszerkezetű.

Jelenleg a Miskolci Közúti Igazgatóság kezelésében csak egy fahíd van. Ez **Hídvégardónál** keresztezi a **Bódvát**. 1988-ban épült, miután 1959-ben épült elődje tönkrement. Terveit a debreceni Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola készítette.

A híd beton síkalapozással készült. Erre kerültek a faszerkezetű jármok tölgyfából, amelyeket só- és olajtelítéssel kezeltek. A főtartók acél I tartókból készültek. Ezekre kerültek a pályagerendák és a merevítő pallórétegek, két oldalt a szegély és a fakorlát. Ezek anyaga lúcfenyő, amelyet kőszénkátrány telítéssel kezeltek. A híd aszfaltburkolattal van ellátva. Négy, 8 m körüli nyílása van, szerkezeti hossza 34,5 m. A kocsipálya szélessége 3,8 m. A fahídhoz négynyílású kőboltozatos ártéri híd csatlakozik.

A fahíd esztétikusan illeszkedik a gyönyörű tájba. Remélhetőleg sokáig fogja még szolgálni az itt lakók és a turisták közlekedését. A híd egyik érdekessége, hogy Szlovákia és Magyarország államhatára az út tengelyében van. [11]



Tard régi térképe. [12]

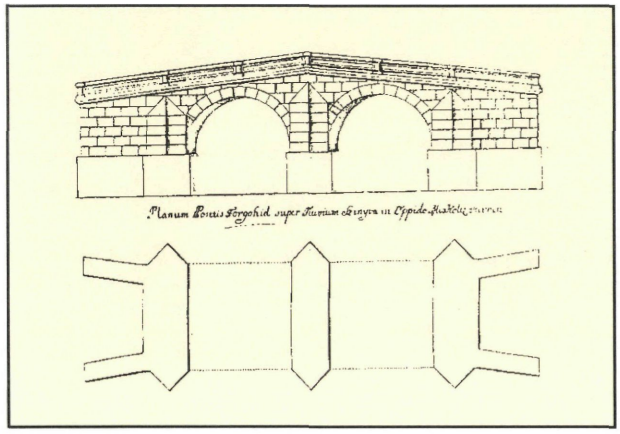
[1] Szlabóczky Pál: A történelmi „Európa Híd", Borsodi Műszaki Gazdasági Élet, 1992. (9–10)
[2] Jánosfy Imre: Tokaji új híd a Tiszán, Társalkodó 1837. 99. sz.
[3] Helytartó tanácsi Levéltár Delineationes aedilium Fasc 4. 131-133.
[4] Zemplén vm katonai leírása, B.–A.–Z. megyei Levéltári Füzetek 32, Miskolc 1990.
[5] Borsod vm katonai leírása (1780-as évek), B.–A.–Z. megyei Levéltári Füzetek 31. Miskolc, 1990.
[6] Helytartótanácsi Levéltár Dep. Commerc, 1 1832.
[7] Abszolutizmuskori Levéltár, D 257, Orsz. Ép. Ig. Általános iratok 359. 11
[8] Csorba Csaba: A vizeken való általmenés, Borsodi Földrajzi Évkönyv, 1982.
[9] Komáromy József: A miskolci Kazincy utca létesítése 1794-ben, MHOM Közleményei, 1955. 2. (18-19)
[10] A Magyar kir. Államépítészeti Hivatalok szolgálatára vonatkozó utasítás, 1895
[11] dr. Gáll Imre: Régi magyar hidak, Műszaki Könyvkiadó, 1970
[12] Papp-Váry–Hrenko: Magyarország régi térképeken, Gondolat, Budapest, 1989.

Boltozott hidak

„Súlyos kőhidak
át a platinafényű vizen"
(Kaffka M.)

A fa mellett, ősi hídépítő anyag a kő és a tégla. A fahidakkal ellentétben a kőhidak nagyon sokáig állnak, jól bírják a terhelést, kevés fenntartási munkát igényelnek. Szerte a világon sok többszáz éves kőhíd található.

Borsod-Abaúj-Zemplén megyében is aránylag sokat építettek, erre a legkézenfekvőbb magyarázatot a megye adottságai adják, elsősorban a sok kőbánya léte.



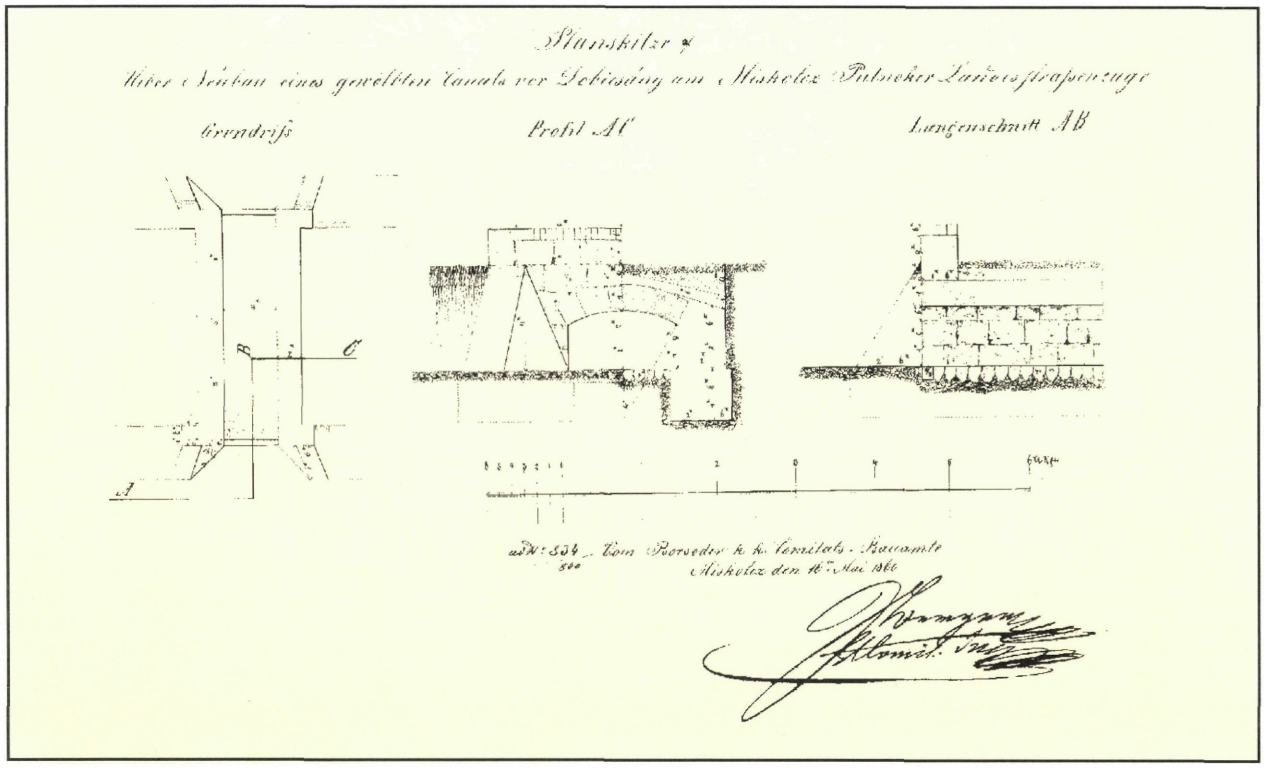
A miskolci Forgó-híd terve. [6]

A Miskolci Közúti Igazgatóság kezelésében jelenleg 64 db kőhíd van. Ezek egy része a XIX. században épült, de van XVIII. századi is. 12 db kőhidunknak több nyílása van, három hidunk csúcsíves, ami Magyarországon ritkaságnak számít. Két hidunk műemlék jellegű.

Kőhidak szempontjából külön említésre méltó a **régi galíciai országút**. Ez az út **Pestről Miskolcra**, majd onnan **Szerencsen és Sátoraljaújhelyen át Galíciába** vezetett. Békeidőben kereskedelmi útnak használták, háborúban pedig a hadsereg egyik legfontosabb felvonulási útja volt. A galíciai országutat a XIX. század elején építették ki a bécsi kormány és a magyar helytartótanács intézkedésére. A rajta lévő hidak némelyike a kiépítés idejéből származik, de találhatók rajta régebbiek is. Az út egy része ma is a Miskolci Közúti Igazgatóság kezelésében van a Miskolc és Sárospatak közötti részen. Az út nagyjából párhuzamos a 37. sz. főúttal.

Természetesen nemcsak ezen az egy úton voltak és vannak kőhidak. Régen a megye folyóinak völgyeiben vezető főutakon is találhatók voltak szép számmal. Ma már főúton csak kevés maradt belőlük. Több kőhíd van a Bükk és a Zempléni-hegység kis patakjainak völgyeiben kialakult utakon. 1806-ban Losonczi József Borsod vm. mérnöke útfelmérést végzett. Naplójában írja: „kezdettük a mérést a Rima vizén Szihalom alatt lévő kétablakos kőhídnál".

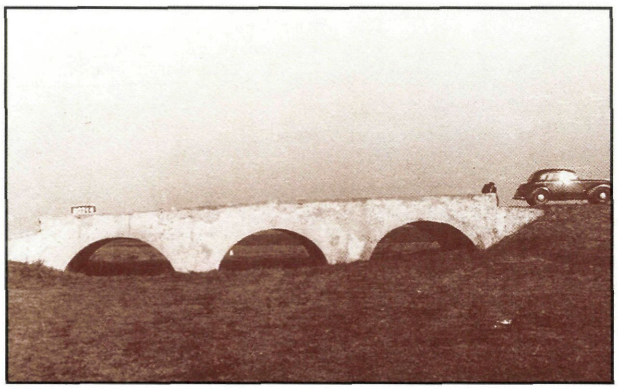
Az 1848-ban készült útfelmérés több kisebb kőhidat felsorol. A nagyobb hidak általában fából épültek, de azért akad közöttük is kőhíd. Például



Kőhíd terve Dubicsány mellett 1860-ból a Megyei Levéltárból.

Sátoraljaújhelynél 20 öl hosszú kőhíd volt. A **Budáról Dukláig Halics Országba** vezető főút Abaúj vármegyei részén a **Vadász-patakon** átvezető háromboltozatú kőhidat említi meg. [1]

A régi galíciai országút **Onga és Gesztely közötti** szakaszán 6 db kőhíd van a **Hernád régi árterületén**. Ezek közül 2 db háromnyílású, 1 db kétnyílású, 3 db egynyílású. A nyílások 3-5 méteresek. A hidak eredetileg nem egyforma szélességűek voltak, ezért némelyiken szélesítési nyomok láthatók. Valószínűleg a XIX. század 30-as éveiben épültek ki a jelenlegi formájukban. Kiképzésük egységes. E hidaknak ma már nincs nagy jelentőségük, mivel a Hernád mellett ezen a szakaszon kiépült a töltés, így már kívül esnek az ártéren.



Kőboltozatos híd Onga és Gesztely között.

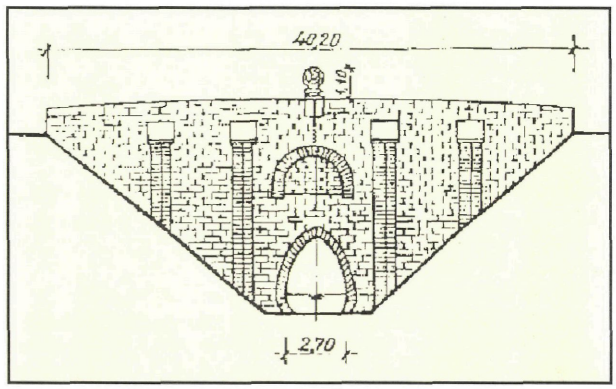
Gesztely belterületén található egy 3,4 m nyílású kőhíd. Vaskos fedkövei és a pályája vonalán átvezetett faragott kősor teszi érdekessé.

A régi galíciai országút másik szakasza Bodrogkeresztúrtól Sárospatakig tart. Ezen a részen az út több községen vezet át, amelyek a híres **Tokaj-Hegyaljához** tartoznak. Az úton több vízfolyást kell áthidalni, mivel északról a híres bort termő hegyek szegélyezik, amelyekből a déli oldalon található **Bodrogba** folynak a patakok. Az itt található számos kőhídból csak az érdekesebbeket érdemes részletesen bemutatni.

Bodrogkeresztúrtól Sárospatak felé haladva az első említésre méltó híd **Szegilong** belterületén található. Érdekessége, hogy **csúcsíves**. Nyílása 2,8 m. Szárnyfalai lefelé lépcsőzetesen vastagodnak. A híd teljes hosszúsága elég nagy a nyíláshoz képest: 15,5 m, ami a terepadottságokkal magyarázható.

A következő érdekes híd az **Erdőbényei-patakot**, más néven **Holt-patakot** keresztezi **Szegilong és Olaszliszka között**. 3x3,3 m-es nyílású, teljes hossza 22,5 m. A befolyási oldalon, a két kőpilléren háromszög alaprajzú jégtörő toldatok találhatók.

Olaszliszkára érve megyénk legérdekesebb hídját találhatjuk. A híd kialakítása egészen különleges. Teljes hossza 40,2 m, a nyílása viszont csak 2,7 m. Ez a nagy különbség azzal magyarázható, hogy a híd egy nagy szakadékot keresztez. Ennek neve **Olaszárok**. A kifolyási oldalon kb. 11 m magas, négy bordával erősített szárnyfala van. A befolyási oldalon, a nagy szintkülönbség miatt, csak kisebb szárnyfal és rézsű található. Az eredeti boltozat a kifolyási oldalon kb. 8 m magasan záródik és félköríves. Ezt a magas boltozatot a homlokfalaknál és még három közbeeső helyen csúcsíves nyílású bordák támasztják alá. A magas félköríves boltozat így el van falazva, de a körvonala kivehető. A kifolyási oldalon a hídhoz építettek még egy boltozatos részt, amelyet két félköríves nyílású borda támaszt alá. A mell-



Kőboltozatos híd Olaszliszka belterületén, épült 1790 körül.

védfal középen a legmagasabb – a hídpálya fölött 1 m – a két széle felé enyhén lejt. A mellvédfal közepét 1,1 m magas kőrózsa díszíti, sajnos most már csak az egyik oldalon. A híd méreteiből és kialakításából arra lehet következtetni, hogy mai alakját a XVIII. században nyerte el egy régebbi híd átalakításával. Az Országos Műemléki Felügyelőség védetté nyilvánította a hidat „műemlék jellegű" fokozattal. [2]

Megyénk másik műemlék jellegű hídja **Vámosújfaluban** található a **Tolcsva-patakon**. Hat nyílása van, melyek 3 m körüliek, nem egyformák. Az összes nyílás hossza 18,7 m. Mind a kifolyási, mind a befolyási oldalon a pilléreken és a hídfőkön pillértoldatok találhatók fedkövekkel lefedve. A mellvédfalak egyenesek, vízszintesek, szintén fedkövekkel vannak lefedve. A híd valószínűleg a XVIII. században épült. Egy 1797-es térképen, amely a Nagy-Tolcsva–patak faúsztatásra való felhasználása céljából készült és az Országos Levéltárban van, már mint meglévő szerepel. 1981-ben a hidat részben át kellett építeni, mivel az egyik nyílás beszakadt egy teherautó alatt. Az átépítéskor a

boltozatok fölé terhelosztó vasbeton lemez került.

Sárospatak felé haladva, **Vámosújfalu és Bodrogolaszi között** egy újabb csúcsíves híd található. Nyílása 2,6 m.

Bodrogolaszi belterületén egy kétnyílású kőhíd van. A nyílások egyenként 3,0 méteresek, a híd teljes hossza 9,8 m. A viszonylagosan nagy mélység miatt a híd hídfőit és középső pillérét egy-egy támbordával erősítették meg.

Bodrogolaszi és Sárospatak között egy viszonylag mély árok fölött az olaszliszkaihoz hasonló kialakítású híd található. Nyílása 3,4 m. Teljes hossza 12,5 m. A hídfőket mindkét oldalon két-két támborda erősíti. A boltozatot félköríves bordák támasztják alá.

A régi galíciai országút utolsó említésre méltó hídja **Sárospatakon** van. A hídnak két 5,3 m-es nyílása van, teljes hossza pedig 20,5 m. A pillért támborda erősíti. A híd régen a **Hercegkúti-patakot** keresztezte. 1985-ben az Északmagyarországi Vízügyi Igazgatóság rendezte a vízfolyást, melynek során a meder áthelyezésre került kb. 3-400 m-rel Bodroghalom felé. A régi kétnyílású boltozott híd kifolyási és befolyási oldalán is földgátat emeltek, ezért jelenleg a hídnak semmilyen funkciója nincs. Elbontani azonban kár lenne, mert nagyon szép régi műtárgy semmisülne meg, melynek az állapota is kitűnő.

Nem messze a régi galíciai országúttól, a **Taktaharkányt Bekeccsel** összekötő úton van egy szép kétnyílású kőhíd. A híd a **Harangod ért** keresztezi. A nyílások egyenként 3,8 méteresek. A híd teljes hossza 39,0 m. A híd kettős útkanyarulatban van, ezért mind a négy szárnyfala más-más hosszúságú és más-más szögben csatlakozik a homlokfalhoz. Esztétikus látványt nyújt a nagy falazat tagoltsága. A pilléren mindkét oldalon háromszög alakú támbordák vannak.

A Hernád völgyében a 3. sz. főúton **Hidasnémeti** belterületén található a legnagyobb nyílású kőhidunk. A **Csülök-patakot** keresztezi 7,0 m-es nyílással. Mivel a patak elég mélyen van a pályaszinthez képest, a híd szép látványt nyújt a nagy méretek miatt. Különlegessé teszi a képet, hogy a boltozat nagyméretű színes kövekből van kifaragva. A híd 1890 körül épült. 1951-ben megerősítették IA teherbírásúra. 1993-ban új mellvédfal készült rá.

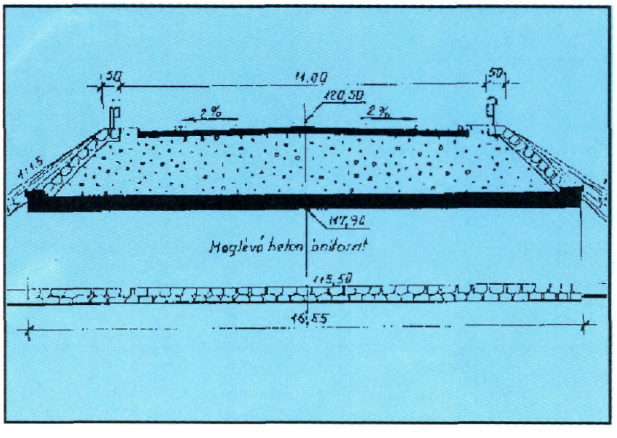
A Bódva völgyében, **Hídvégardónál**, a fából készült **Bódva-híd ártéri hídját** egy négynyílású kőhíd képezi. A nyílások egyenként 4,0 méteresek. A híd teljes hossza 35,0 m.

A Sajó völgyében, a 25. sz. főúton, **Sajópüspöki és Bánréve között**, a **Sajó árterén** található egy háromnyílású kőhíd. Mindhárom nyílás hossza 4,2 m. A híd teljes hossza 21,0 m. 1960-ban a hidat kiszélesítették és megerősítették B teherbírásúra az UVATERV tervei alapján. Ennek során a meglévő alaptesteket úsztatott betonnal fogták körbe, a kőboltozat fugáit cementhabarccsal kitöltötték, a boltozatok fölé pedig 35 cm vastag monolit vasbeton terhelosztó lemez került. Ezt a munkát a forgalom fenntartása mellett fél szélességben végezték el. Ha valaki az úton megy, észre sem veszi, hogy kőboltozatos hídon halad át, mivel a terhelosztó vasbeton lemezzel együtt kiemelt szegély és szögvas korlát is került a hídra.

Szintén a Sajó völgyében a 26. sz. főúton, **Sajószentpéter** belterületén található egyik legújabb kőhidunk. 1948-ban épült. A **Nyögő-patakot** keresztezi, amely a Sajóba folyik bele. két 3,9 m-es nyílása van. A híd kialakítása oldalról nézve nagyon esztétikus.

Megyénkben még több kőhíd található a fent felsoroltakon kívül is.

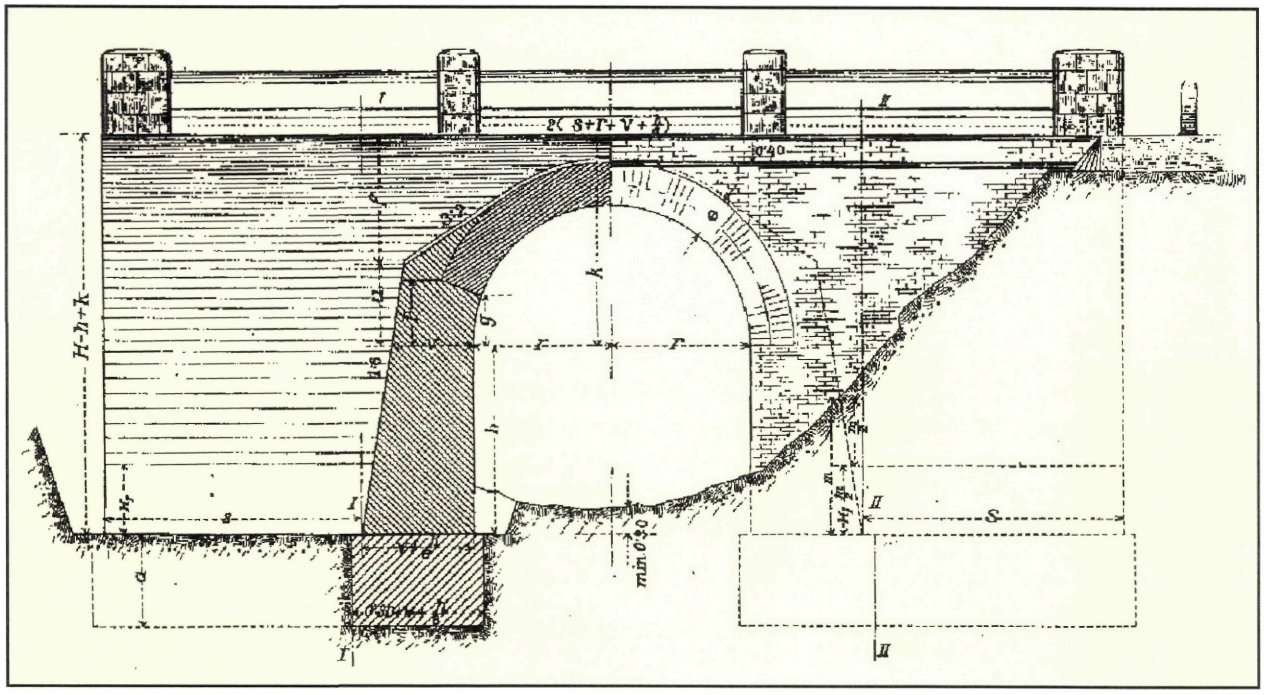
A Miskolci Közúti Igazgatóság kezelésében mindössze 1 db téglaboltozat van. Ez az építőanyag nem nagyon jellemző a megyére. Betonboltozat viszont 20 db van. Ezek építési éve 1898. és 1954. között változik. 7 db betonboltozat található a 37. sz főút északi részén. Ezek egységesen 1951-ben épültek. Az országos úthálózaton további 2 vasbetonboltozat található a megyében.



Betonboltozatos híd Mezőkövesd mellett, épült 1931-ben, szélesítették 1970-ben.

A boltozott hidakra már 1807-ben mintaterveket adott ki az Építési Főigazgatóság 6 öl nyílásig. Ezen félköríves alakot javasolnak, így a megye csúcsíves hídjai ezen időpont előtt épültek. [3]

Az 1880-as évektől kezdődően az illetékes minisztérium a fahidakhoz hasonlóan szabványterveket adott ki a kőfedlapos áteresztőkről, továbbá a kő- és téglahidakról. A kő- és téglahidak szabványterveit 10 m-es nyílásig adták ki, a nyílások nagysága 1 m-es lépésenként változik. A boltozat alakja félkör vagy körszelet.



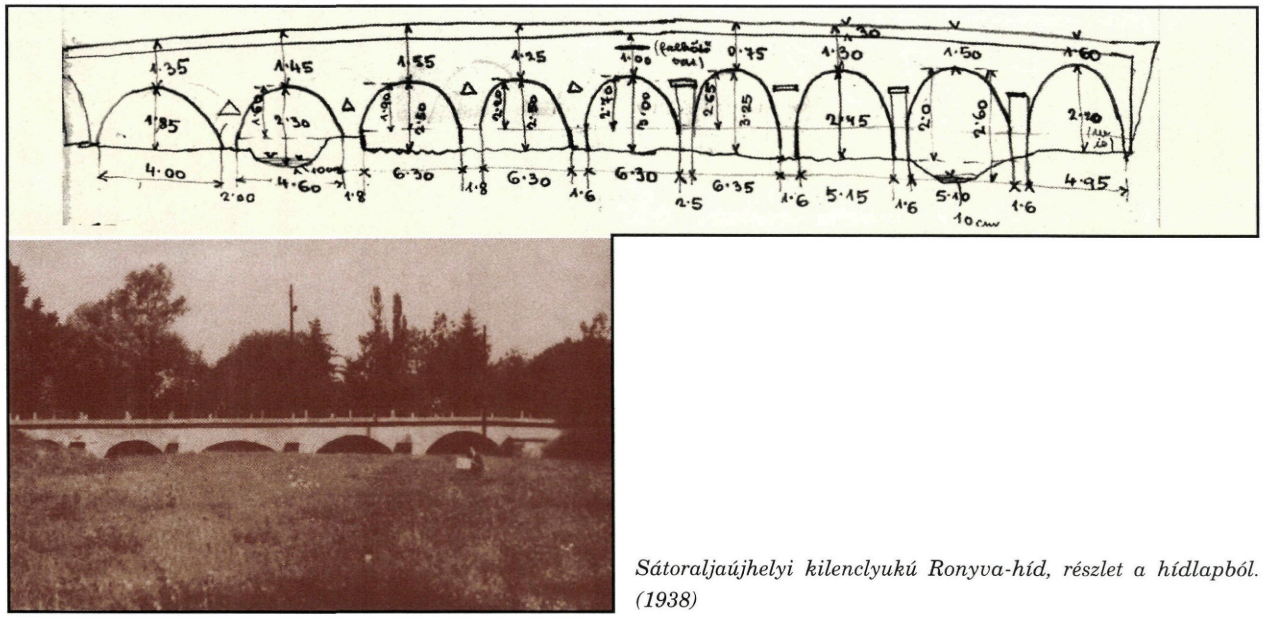
Téglahíd mintaterve, kiadva 1892-ben.



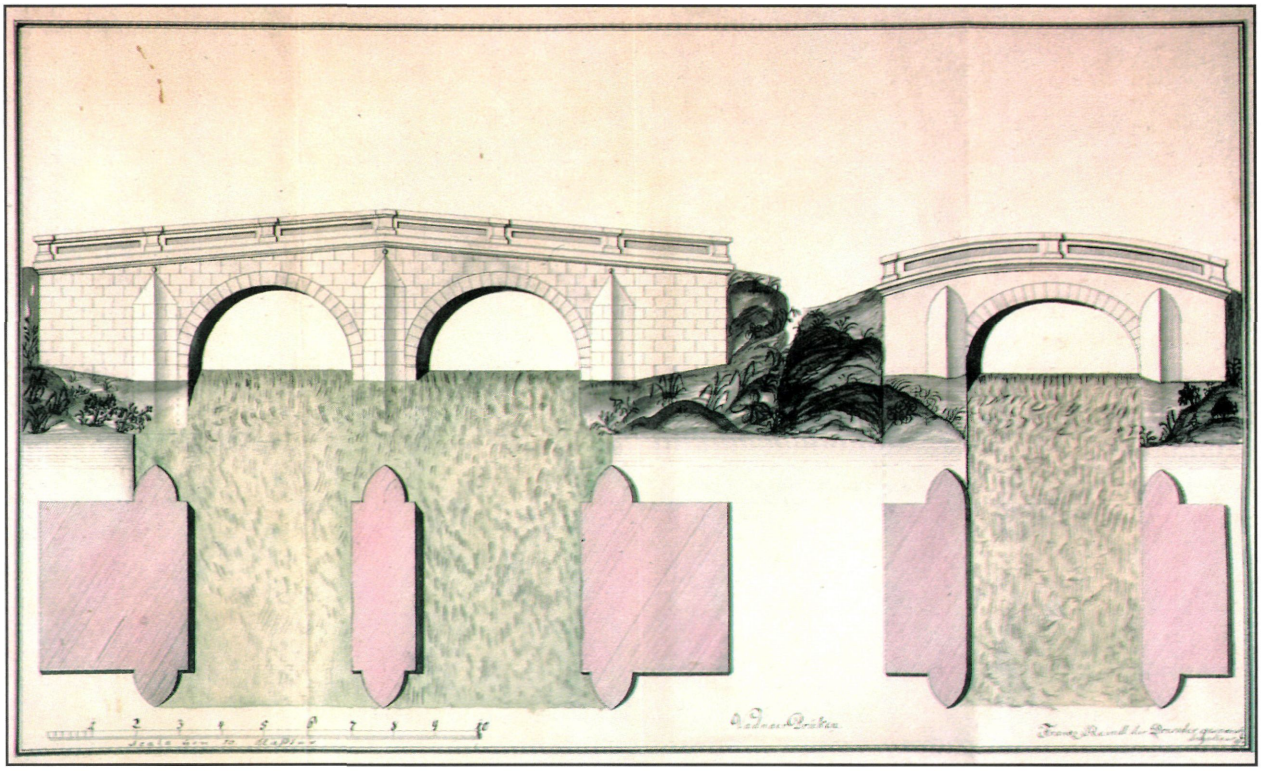
Miskolci Sajó-híd, épült 1840 körül, átépítették, 1942-ben.

Régi, már nem létező kőhídjaink közül feltétlenül említésre méltó a **miskolci Sajó–híd**, amelyet 1942-ben bontottak le. Bontás közben a középső nyílás boltozatának tetőpontján 2 db piros mészkőtáblát találtak, amely szerint a hidat 100 évvel azelőtt cölöprácsra építették. Ezek a táblák a kassai műszaki múzeumba kerültek. A hídnak 3 db 13,3 m-es (7 öles) nyílása volt. Így **ez volt a legnagyobb nyílású kőhídunk,** amelyet korának kiváló alkotásaként lehet értékelni.

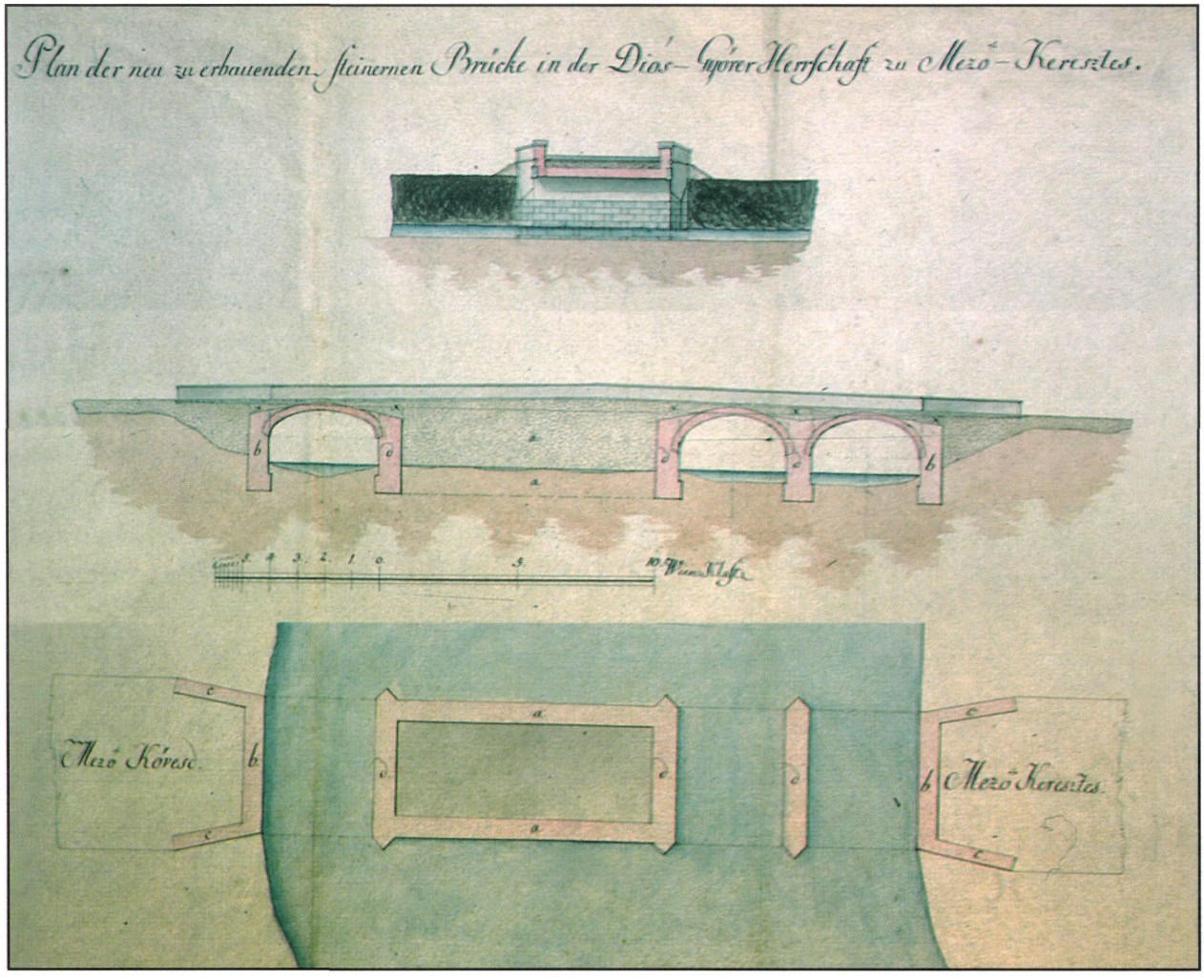
Helyette Mistéth Endre tervei szerint egy 3x20,0 m nyílású vasbeton boltozatot építettek, amelynek kocsipálya szélessége 6,0 m volt. Kétoldalt 1,0–1,0 m széles kerékpárút és 1,2–1,2 m széles gyalogjárda helyezkedett el. Sajnos ez a híd nem volt olyan hosszú életű, mint kőboltozatos elődje, mert az építése után 2 évvel, 1944-ben felrobbantották. [4], [5]



Sátoraljaújhelyi kilenclyukú Ronyva-híd, részlet a hídlapból. (1938)



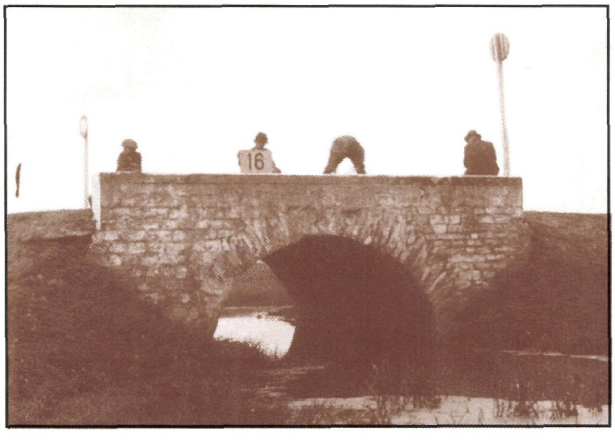
Francz Reindl: régi kőhídak Vadnán, XVIII. század, Megyei Levéltár.



Régi kőhíd a Diósgyőr és Mezőkeresztes közötti úton, XVIII. század vége, Megyei Levéltár.



Kőboltozatos híd Göncruszka belterületén, épült 1890-ben, átépítették 1971-ben.



Kőboltozatos híd Nyékládháza és Hejőszalonta között, már átépült. (1938)



Kőboltozatos híd Kazincbarcika és Vadna között, már átépült. (1938)

[1] Abszolutizmus kori Levéltár, D257, Orsz. Ép. Ig. Általános iratok 359.ll.

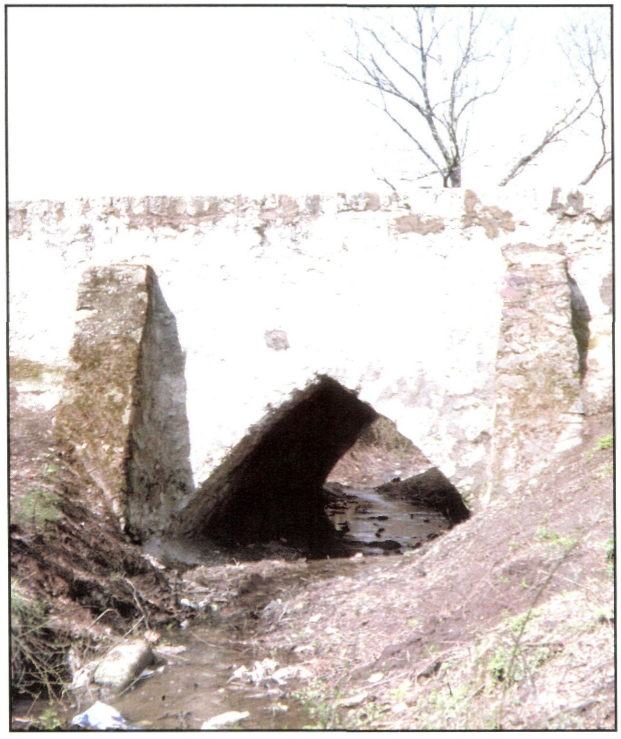
[2] Szarka Judit: A liszkai híd, Közút, 1992. 5. sz.

[3] Dr. Gáll Imre: Igazgatástörténeti áttekintés (kézirat) az Ingenieur Directive (Delineatium Aedi Fasc. 4. Pos. 24-52.)

[4] Dr. Gáll Imre: Régi magyar hidak, Műszaki Könyvkiadó, 1970.

[5] Harkányi János, A miskolci Vay úti Sajó-híd újjáépítése, Technika, 1944. 4. sz.

[6] Csorba Csaba: A vizeken való átalmenés, Borsodi Földrajzi évkönyv, 1982.



Csúcsíves, kőboltozatos híd Sárazsadánynál, épült 1900 előtt.



Csúcsíves, kőboltozatos híd Olaszliszkán, épült 1900 előtt.



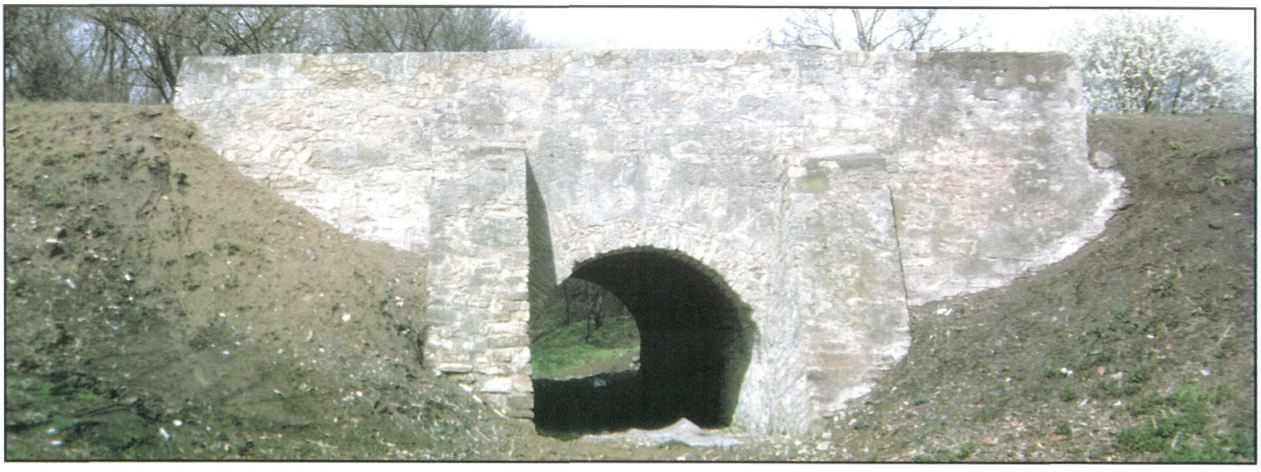
Csúcsíves, kőboltozatos híd Szegilongon, épült 1900 előtt.



Kőboltozatos híd Telkibányánál a Vörösvíz patakon, épült 1878-ban.



Kőboltozatos híd Sárospatakon, a Hercegkúti patak régi ágán, épült 1900 előtt.



Kőboltozatos híd Bodrogolaszinál, épült 1900 előtt.



Kőboltozatos híd Szegilongnál az Erdőbényei patakon, épült 1900 előtt.



Kőboltozatos híd Taktaharkánynál a Harangod éren, épült 1900 előtt.



Kőboltozatos híd Hidasnémetiben, a Csülök patakon, épült 1890-ben.



Kőboltozatos híd Tardnál a Tardi patakon, épült 1900 előtt.



Kőboltozatos híd Szögligeten a Ménes patakon, épült 1900 előtt.



Bódvarákói Bódva-híd, épült 1931-ben (vasbeton ívhíd).



Sajószentpéteri Nyögő patak-híd, épült 1948-ban.



Nyékládháza, különszintű közúti kereszteződés, épült 1950-ben (vasbeton boltozat).

Vashidak 1945 előtt

„Mély víznek két partja
Nagy erős vashíd döng rajta"
(Weöres S.)

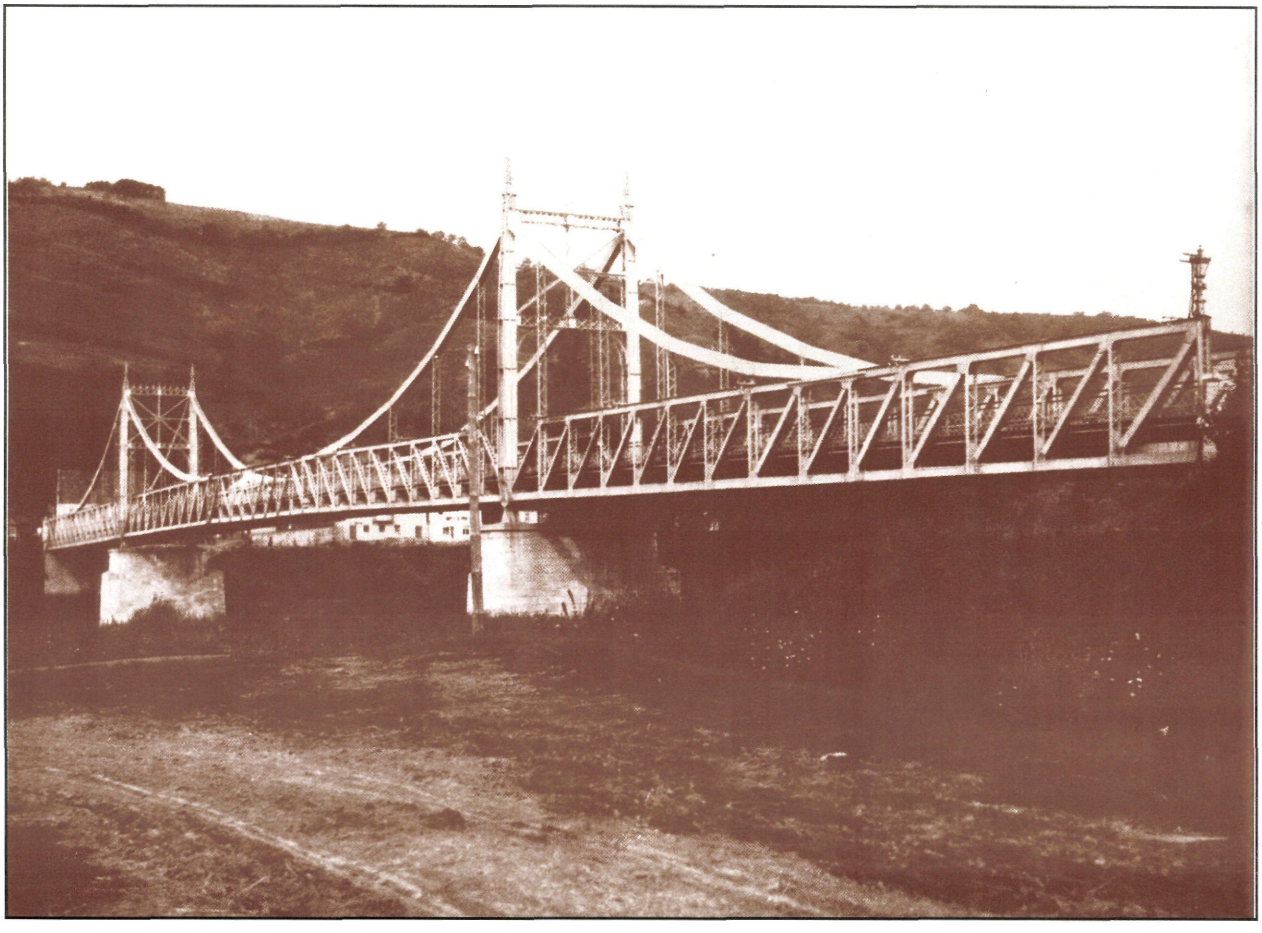
Az évszázadokon át uralkodó fa és kő mellett öntöttvasból már korán (1810-ben) épült az országban híd, ez az építőanyag azonban csak nyomott elemként volt használható, ezért nagyobb jelentősége nem volt a hídépítésben.

A Lánchíd, majd a szegedi vasúti Tisza-híd megépülte után annál nagyobb ütemben épültek kisebb-nagyobb közúti hidak az akkor használatos ún. kavart vagy hegeszvasból, majd a Resicai Vasmű kísérletei alapján 1876-ban Diósgyőrött is gyártottak folytacélt, mely nagyobb szilárdságú, kedvezőbb tulajdonságú volt. Az első híd mely folytacélból épült a budapesti Ferencz József-híd volt.

Borsod-Abaúj-Zemplén megyében már 1891–92-ben épült szegmens alakú rácsos tartós híd **Gibártnál**, 62 m-es nyílással. [1]

Igazán nagy jelentőségű teljesítmény azonban a **tokaji Erzsébet Tisza-híd** volt, mely Totth Róbert tervei szerint a Resicai Vasmű kivitelezésében, szellemes megoldással készült; a Tisza-hidak közül elsőként folytacélból.

A szépséges Erzsébet-híd merevítőtartós függőhíd képét mutatta, pedig a háromövű rácsos, Gerber-csuklós szerkezet statikailag határozott volt. A tervezés érdekes részleteiről maga a tervező számolt be. [2] Nevét azért érdemes hangsúlyozni, mert korának kiemelkedő hídtervező mérnöke volt, a Fővámtéri (Ferencz József) híd-pályázaton Feketeházy János után, akinek tervét megvalósították, **Totth Róbertét** tartotta a zsűri a legjobbnak.



Tokaji Erzsébet Tisza-híd, épült 1896-ban, felrobbantották 1919-ben és 1944-ben. (Fotó: GANZ-MÁVAG)

Néhány kisebb rácsos szerkezet is említést érdemel, így a **szikszói Vadász patak-híd** (1903–04, 25 m nyílás) és a közelmúltban átépített **putnoki Sajó-híd**, mely 2x25 m nyílással 1908-ban épült. [2]

Egyedi, érdekes Gerber-csuklós szép híd épült **Sárospatakon a Bodrogon** 1909–10-ben a Schlick-féle Vasöntőde és Gépgyár tervezésével és kivitelezésével. A híd érdekessége a süllyesztett pályás középső nyílás kialakítása volt.



Putnoki Sajó-híd, újjáépült 1947-ben, az eredeti, 1908-as tervek szerint, megerősítették 1967-ben, lebontották 1992-ben.

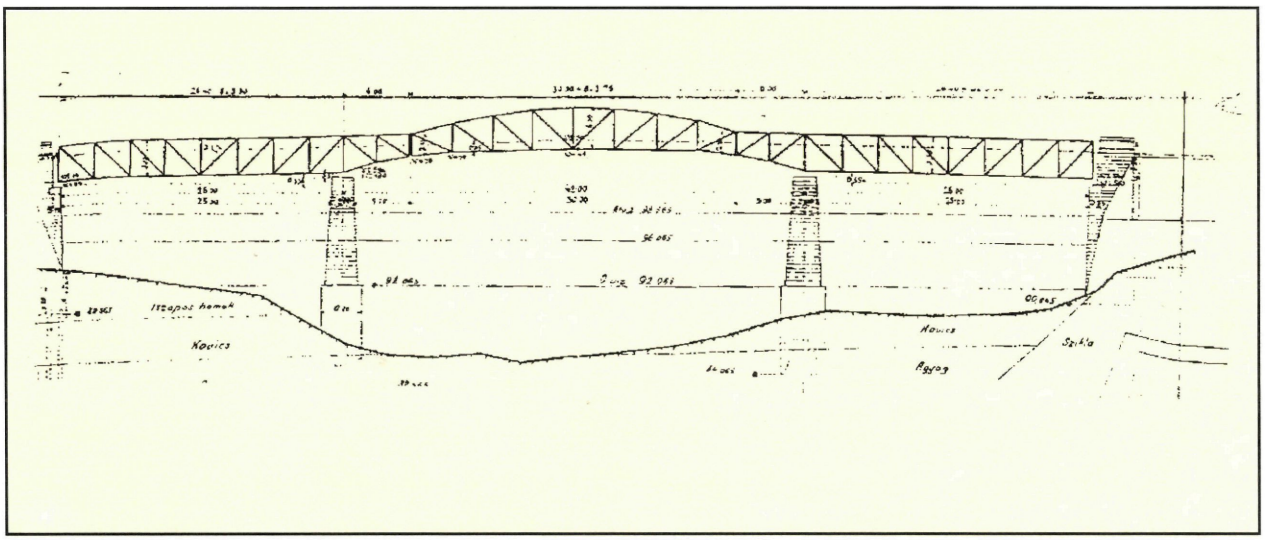


Sárospataki Bodrog-híd, épült 1910-ben, felrobbantották 1944-ben (Szerencsi Képeslap Múzeum).

A **sajóecsegi** közúti–vasúti Sajó-híd 1911–13-ban épült: 25+48,8+25 m nyílásokkal félparabola alakú, oszlopos rácsozású szerkezetként; építéséről külön is beszámolunk.

A vashidak sorában időrendben a hányatott sorsú **gesztelyi Hernád-híd** következett. A korábbi híd helyén 1913–15-ben épült, 45 m nyílású, szimmetrikus rácsozású medernyílással ugyancsak a Schlick-gyár kivitelezésével. Ezt a hidat 1919-ben ágyúlövés rongálta meg, 1944 decemberében felrobbantották, a részben az eredeti anyagból újjáépített szerkezetet pedig 1988-ban egy magas jármű leszakította. E híd történetéről külön is beszámolunk. Röviden azért érdemes itt is szólni erről a hídról, mert a szakértői vizsgálat szerint 73 éves korában is igen jó állapotú volt ez a hazai építésű vashíd.

Jelentős alkotásnak minősítették már építésükkor a sárospataki és gesztelyi hidat, hisz a műegyetemi hallgatók számára kiadott tervgyűjtemény 1922-ben mindkét műtárgyat részletesen bemutatta.



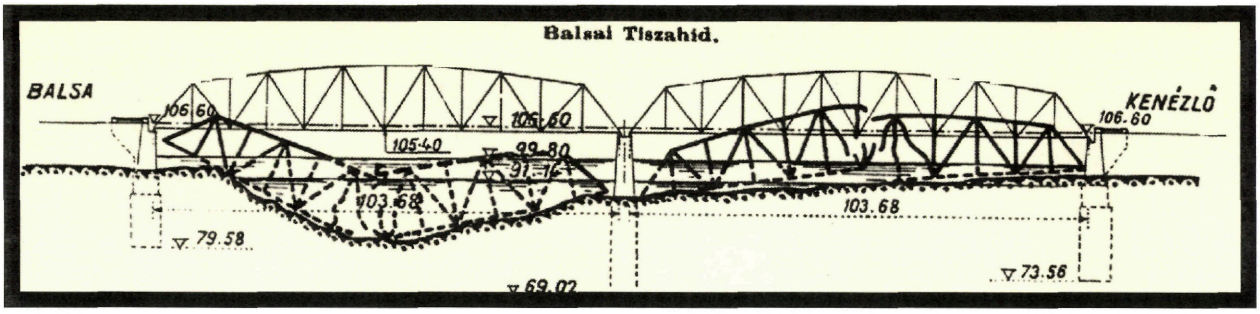
A sárospataki Bodrog-híd terve, a műegyetemi hallgatók számára 1922-ben kiadott tervgyűjteményből



A gesztelyi Hernád-hidat 1988-ban egy magas jármű leszakította

Figyelemre méltó, hogy a vasbeton oly mértékben teret hódított a hídépítésben, hogy az 1920-as évek közepén megindult hídépítési program során a Sajón, Bódván is háromnyílású vasbeton hidak épültek, viszonylag nagy nyílással és nem acél hidak. E korszak előtt az **edelényi Bódva-híd** 1922–23-ban 36,0 m nyílással még rácsos vasszerkezettel épült. Az acél hidakat azért váltották fel a vasbeton hidak, mert lényegében azonos építési költség mellett azt remélték, hogy fenntartásuk lényegesen kevesebbe kerül.

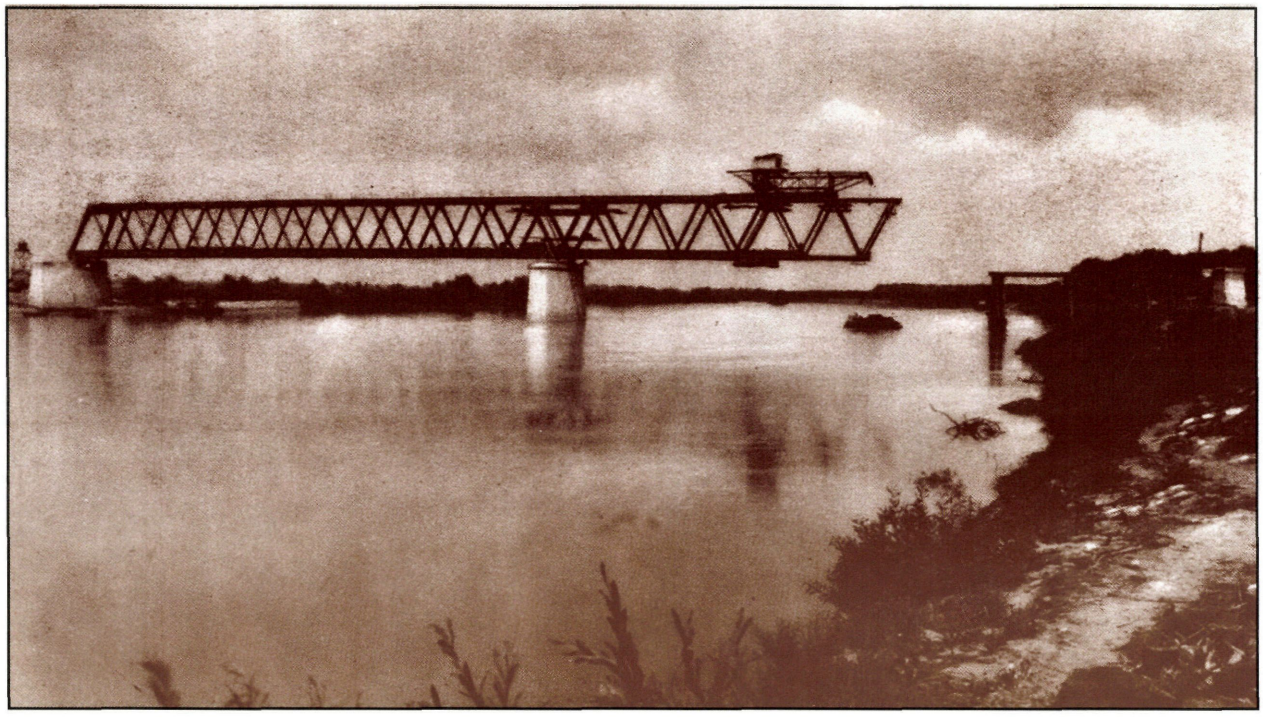
Szólni kell a **balsai Tisza-hídról** is, amely 1928-30 között épült **szilíciumacélból**, amely akkor újdonság volt. Ezt gondolták akkor a hídépítés legjobb anyagának; azonban nem felelt meg mindenben a várakozásnak, ezért később nem alkalmazták. A vegyes forgalomra épült hidat 1944-ben felrobbantották, s ez az egyetlen Tisza–híd, melyet nem építettek újjá. [3]



A balsai Tisza-hidat 1944-ben felrobbantották és a mai napig nem építették újjá.

Időrendben az utolsó nagy acélhíd **Polgárnál** épült 1938–41-ben 2x103,2 m nyílással. A híd történetét külön ismertetjük, itt csak a hídépítési technika szempontjából legjelentősebb adatait említjük. A híd acélszerkezetét a kor legnevesebb hidásza, **dr. Mihailich Győző** műegyetemi tanár tervezte, a korábban általános kéttámaszú szerkezetek helyett többtámaszú, folytatólagos, oszlop nélküli rácsos szerkezetként. Különlegessége ennek a hídnak, hogy az oldalnyílásokban az igen nagyméretű 2400 mm-es gerinclemezek hegesztéssel, két 1200 mm-es lemezből készültek és ez volt az első eset, hogy a híd helyszíni illesztései is hegesztéssel történtek. A kivitelező GANZ és Tsa. Rt. külön fogatóberendezést készített a hegesztéshez. A szerelés is újszerű volt, csak az egyik nyílást állványozták be, a másik szabadszereléssel épült. [4]

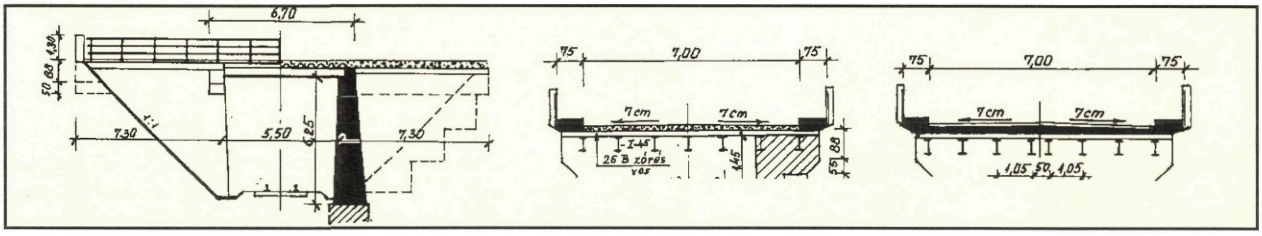
Örömmel jelezzük, hogy ez az úttörő hídszerkezet, bár felrobbantották 1944-ben, e könyv írása közben már úton van Cigándra.



A polgári Tisza-híd építése 1941-ben. (Fotó: GANZ és Tsa. Rt.)



A polgári Tisza-híd átadása 1942. május 16-án.



Acél főtartós zórésvasas híd Hidasnémeti belterületén, szélesítették 1950-ben, a felszerkezetet cserélték 1970-ben.

A nagyobb nyílású hidak mellett még a vasbeton megjelenése után is, viszonylag kis nyílásokkal is, mintatervek alapján készültek **acélfőtartós zórésvasas** kis hidak; ezekre 1919-ben készült mintaterv 12 m-es nyílásig 1–3 nyílásra, 6–9 m szélességre.

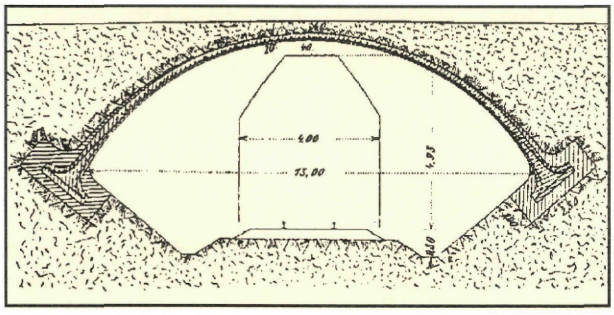
Ilyen kialakítású pl. a 3. sz. főút Szerencs–Hidasnémeti vasútvonal feletti 5,5 m nyílású hídja.

[1] Hargitai Jenő hídleírásai, törzskönyvek, tervek
[2] Totth Róbert: A tokaji közúti Tisza-híd MMÉEK 1899
[3] dr. Széchy Károly: Magyarország közúti hídjainak újjáépítése, Technika 1948. 8. sz.
[4] dr. Mihailich Győző: A XIX. és XX. századbeli magyar hídépítés története, Akadémiai kiadó, 1960.

Vasbeton hidak a kezdetektől 1945-ig

Hazánkban viszonylag korán, 1889-ben megépült **Solton** az első Monier-rendszerű 2x5 m nyílású vasbeton boltozat. Ezután a viszonylag kisnyílású híd után sorra épültek jóval nagyobb, meglehetősen lapos és kis vastagságú vasbetonboltozatok: **Sárbogárdon** (1890, 18,0 m), **Galgamácsán** (2x12,0 m), majd **Sátoraljaújhelyen** az első vasút feletti műtárgy. [1]

Sajnos a megye e legkorábbi vasbeton hídjáról nem tudtunk részletes adatokat fellelni. Emperger monumentális művéből a híd keresztmetszetét mutatjuk be, ezzel is ösztönözve a későbbi kutatásokat. [2]



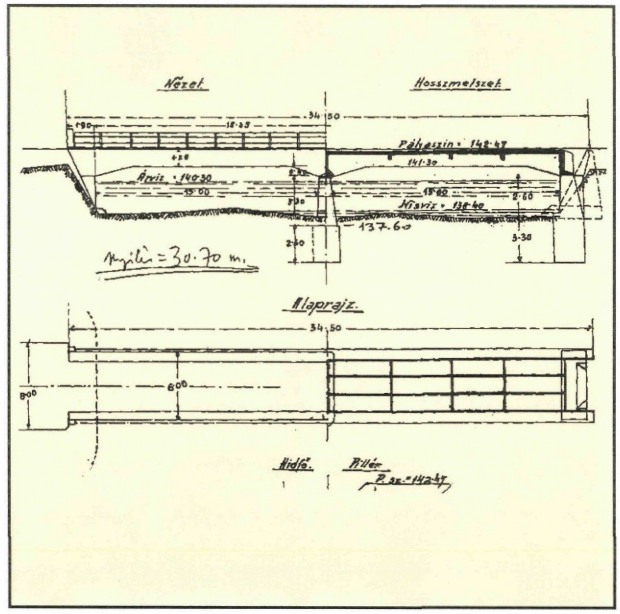
Vasbeton ívhíd, épült 1891-ben Sátoraljaújhely és Borsi között. [2]

A későbbiekben egyeduralkodó Monier-rendszerű hidak mellett, Wünsch Róbert merevbetétes hídjai érdekes alkotásai voltak a hazai hídépítésnek. Wünsch ismertető katalógusa szerint a Miskolci ÁÉH területén is épült ilyen rendszerű híd 1891-ben Sátoraljaújhelyen. [3]

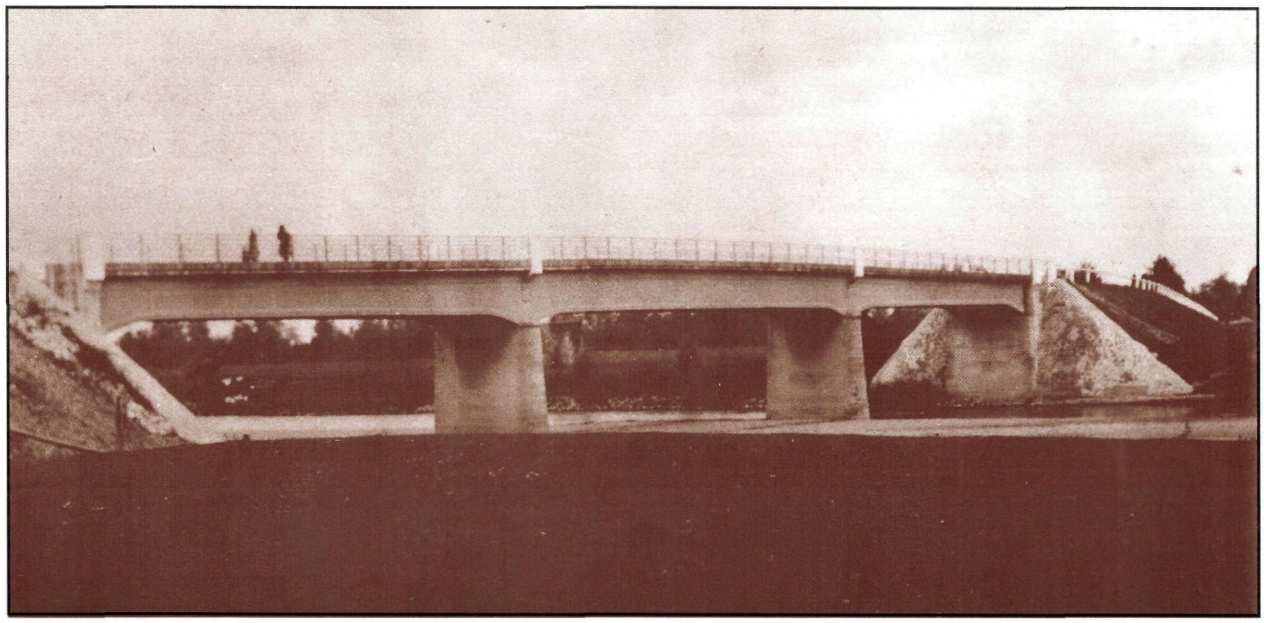
Dr. Zielinski Szilárd, Beke József és mások munkája nyomán a kezdeti bátor lépések után, 1909-ben már megjelent az első **Vasbeton Szabályzat** és hamarosan a megyében olyan Sajó-híd épült, mely mai szemmel nézve is jelentős alkotás.

Előbb **Szalonnán 1911–12-ben** Bódva-híd épült 15+15 m nyílásokkal, a jelenleg fellelhető tervek alapján tehát ez volt a legrégibb, többnyílású vasbeton hidunk.

Sajóládon 1912–14-ben 25,0+31+25,0 m nyílásokkal dr. Zielinski Szilárd egyetemi tanár tervei



Szalonnai Bódva-híd, épült 1912-ben, felrobbantották 1944-ben, részlet a hídtörzskönyvből.



Sajóládi Sajó-híd, épült 1914-ben, felrobbantották 1944-ben.

alapján épült meg az a híd, amely 30,0 m-nél nagyobb nyílásával rendkívülinek számított, hisz 1914-ig Németországban csak öt ilyen híd épült. Nagy kár, hogy 1944-ben ezt is felrobbantották. [4]

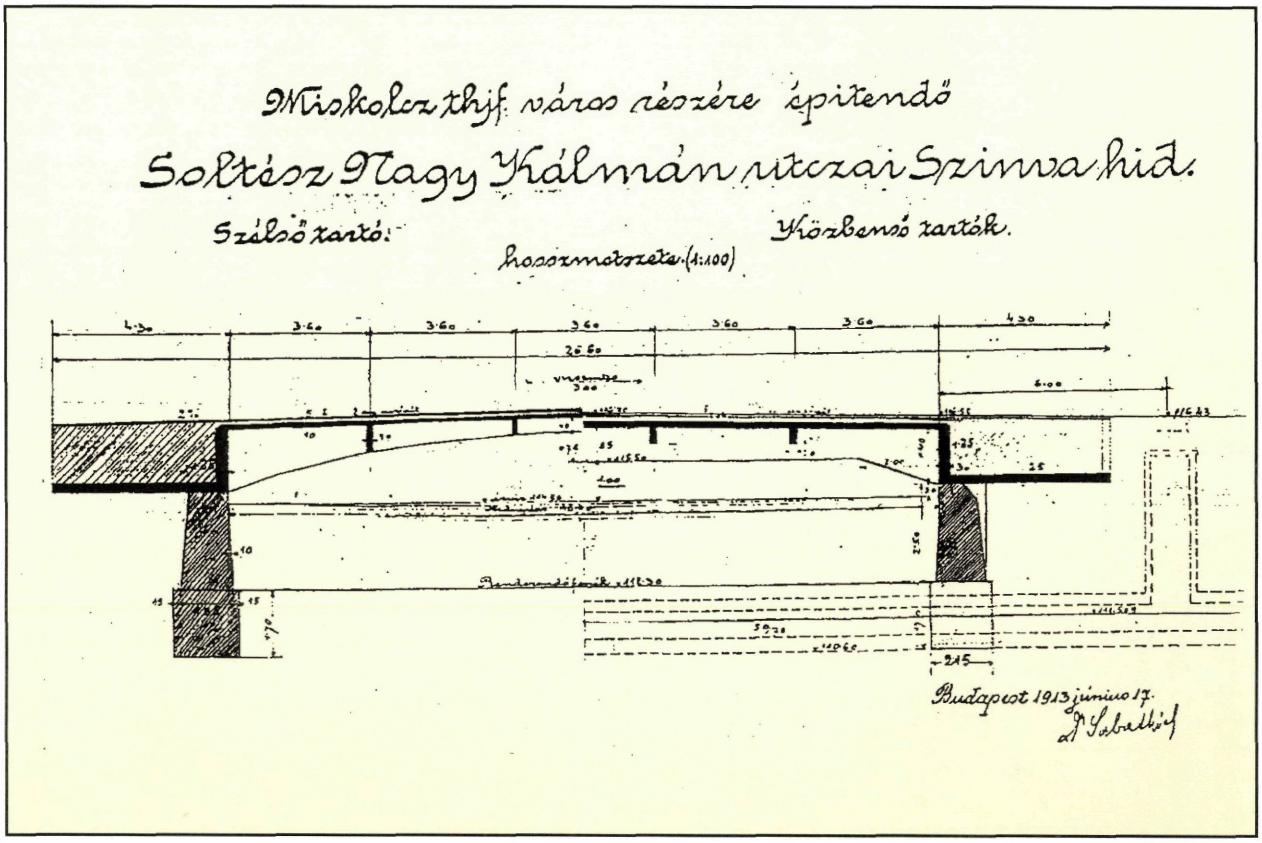
A **perei Hernád-híd** 1914-ben épült 15,4+ 14,8+15,4 m nyílásokkal, kétbordás (kétfőtartós) kialakítással, 3,2 m-es kocsipálya szélességgel. Érdekes ez a kialakítás, mert a későbbiekben a több bordás kialakítás volt az általános.

A Miskolci Közúti Igazgatóság kezelésében lévő **legidősebb vasbeton híd**, amely ma is áll, a **gesztelyi Hernád-híd** 2x18,4 m-es ártéri része, mely 1913–15-ben épült. E híd történetéről külön számolunk be.

Nagy számban 1924-től épültek az országban, így Borsod-Abaúj-Zemplén megyében is vasbeton hidak.

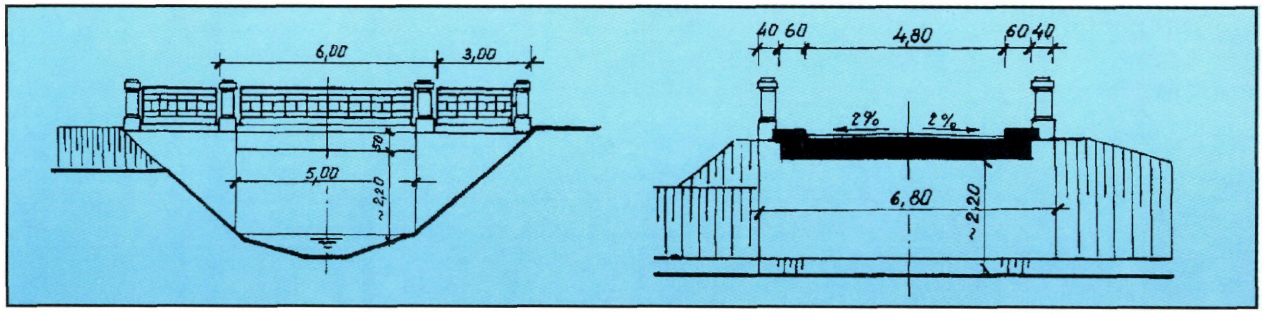
A vasbeton térnyerésében nagy szerepe volt annak, hogy az acéllal való takarékosság előtérbe került és úgy gondolták, a vasbeton hidak nem igényelnek fenntartást.

Miskolcon 1925–1926-ban épült az állomásnál, illetve a Munkácsy utcában a **Szinván** 20,2 illetve 14,4 m nyílással, sokbordás vasbeton híd. Érdekes a korai tervezésű vasbeton hidakra jellemző karcsú keretlábas hídfő. Ezeket a hidakat külön mutatjuk be.

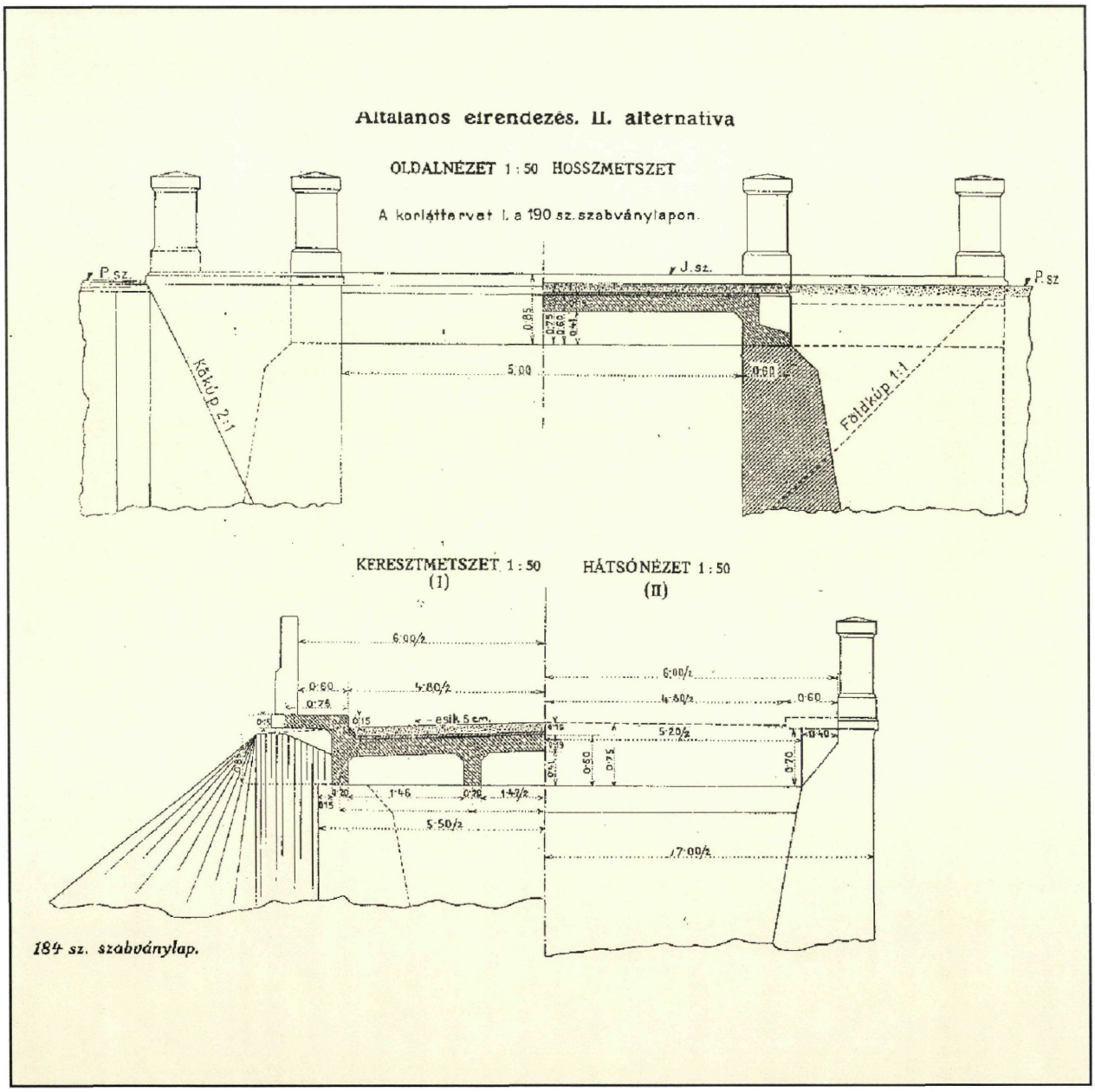


Miskolc, Soltész-Nagy Kálmán utcai Szinva-híd terve, készítette dr. Sabathiel Richárd egyetemi tanár 1913-ban, 1994-ben tervezik átépíteni

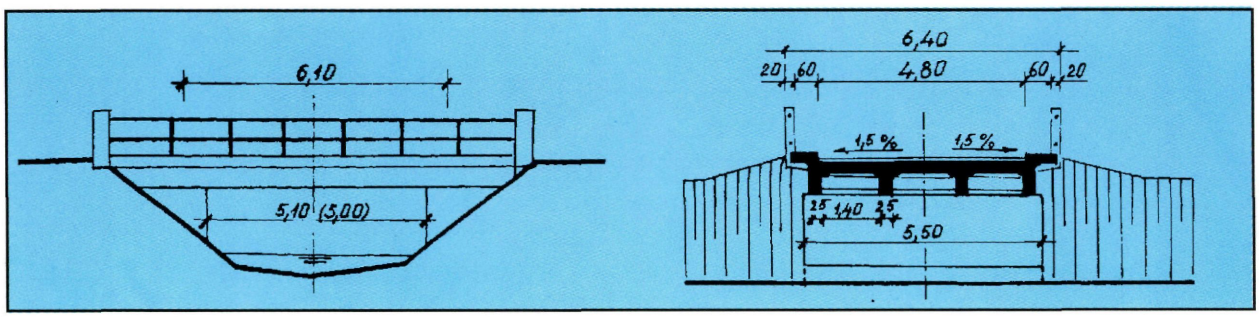
A vasbeton hídépítés elősegítésére a KKM 1920-ban **mintaterveket** adott ki 10 m nyílásig, melynek alapján számos híd épült a megyében. Ma is 193 db 1940 előtt épült, 2,0-9,0 m nyílású lemez és max. 18,4 m nyílású bordáslemez híd van. (A nagyobbak 1944-ben elpusztultak.)



Vasbeton lemez híd Borsodbóta belterületén, épült 1930-ban.

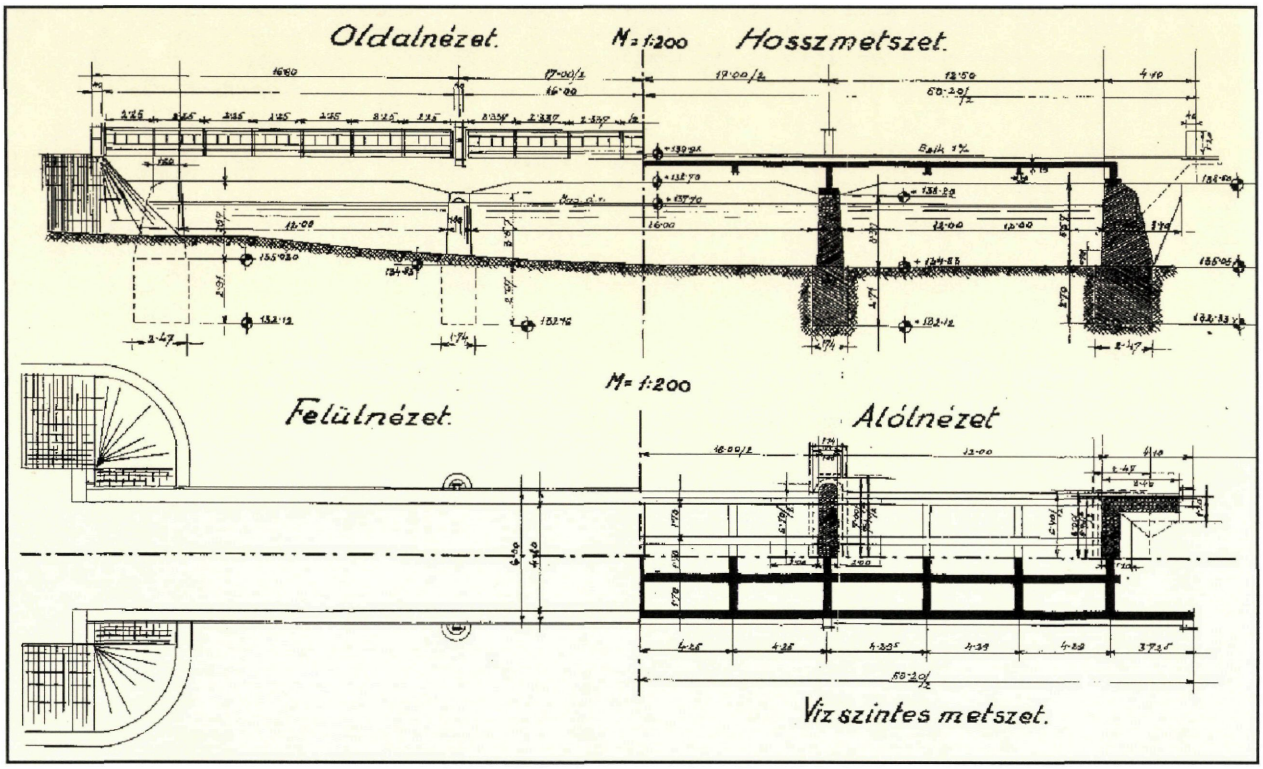


Vasbeton híd mintaterve, kiadva 1920-ban



Vasbeton bordáslemez híd Parasznya belterületén, épült 1928-ban.

A Sajó, Hernád, Bódva felett sorra épültek a 3 nyílású bordáslemez hidak, 20 m körüli nyílásokkal, általában négyfőtartós kivitellel. Illusztrálásul egy híd tervét és egy táblázatot mutatunk be ezekről a hidakról. A terveket a kor jeles tervezői készítették, így dr. Enyedi Béla, Folly Róbert, Gergely Jenő, Haviár Győző, dr. Sabathiel Richárd. Említésre érdemes, hogy 1930-tól a Minisztérium szakembere, általában dr. Deme Sándor, időszakos hídvizsgálatokat végzett ezeken a nagyobb hidakon.

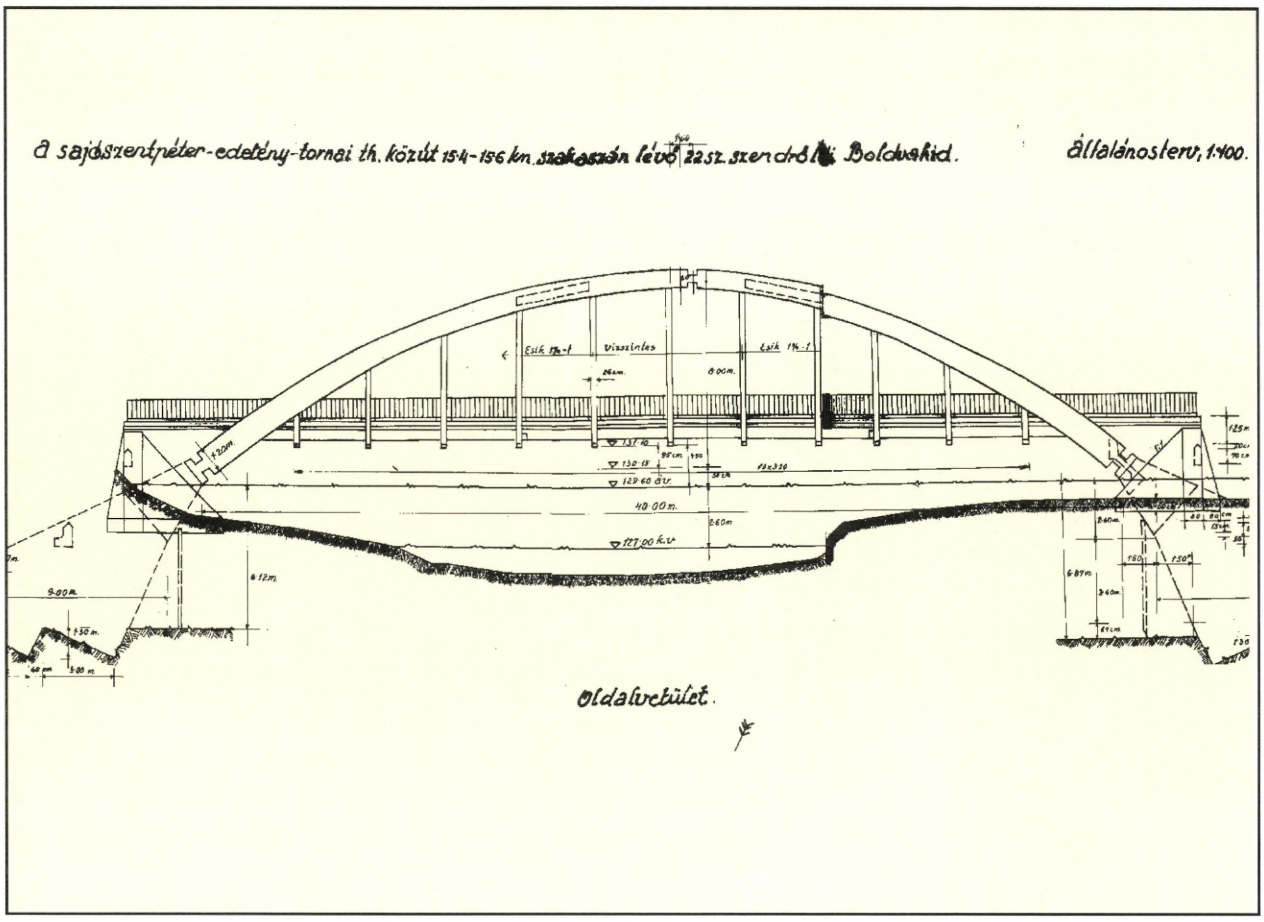


Szendrői Bódva-híd, épült 1928-ban, felrobbantották 1944-ben, részlet a hídtörzskönyvből

Néhány többnyílású vasbeton gerendahíd

A híd neve	Építés éve	nyílások (m)	főtartó (magasság)	megjegyzés
szalonnai Bódva-híd	1911–12	15,0+15,0	4 főtartó; 1,67 m 3 keresztborda	
sajóládi Sajó-híd	1912–13	25,0+31,2+25,0	3 főtartó; 1,56 m 8 ill. 10 keresztborda	alsó nyomott lemez
perei Hernád-híd	1914	15,4+14,8+15,4 (1:1:1)	2 főtartó; 1,38 m (30 cm széles) kiékelés nélküli	a főtartó túlnyúlt a hídfőn, a híd 3,2 m széles volt
hosszúrévi Sajó-híd	1923–24	21,2+21,5+21,2 (1:1:1)	4 főtartó; 1,47 m (26 cm széles)	2,5 m hosszon kiékelés
sajószentpéteri Sajó-híd	1925–26	18,0+24,0+18,0	4 főtartó (35 cm széles) 5 ill. 7 keresztborda	a szélső főtartók túlnyúltak a hídfőn, 4,0 m hosszon kiékelés
sajókazai Sajó-híd	1926–27	15,0+20,0+15,0	4 főtartó (26–30 cm) 2 ill. 3 keresztborda	a főtartó túlnyúlt a hídfőn
hidasnémeti Hernád-híd	1927	20,0+25,0+20,0	4 főtartó, 1,48 m	a szélső főtartók túlnyúltak a hídfőn
szendrői Bódva-híd	1927–28	12,0+16,0+12,0	4 főtartó	a főtartó túlnyúlt a hidfőn
hernádkércsi Hernád-híd	1928	17,0+22,0+17,0	4 főtartó (30 cm széles) 2 ill. 3. keresztborda	
szirmabesenyői Sajó-híd	1934–35	20,0+19,5+19,9 (1:1:1)	3 főtartó; 1,45 m (40 ill. 44 cm széles)	
polgári Tisza-ártéri-híd	1940–41	8,1+3X33,3+8,1 (1:1:1)	2 főtartó; 2,75 m	rejtett hídfők voltak

Megjegyzés: *1.* A nyílásarány 1:1,33:1 körüli, 4 hídnál viszont 1:1:1; *2.* A főtartók magassága a nyílás arányában 1/10–1/20 közötti; *3.* Több hídnál rövid, meredek kiékelést alkalmaztak (0,4–0,5)x(1,0–2,0) m; *4.* A főtartók szélessége 25–30 cm volt, a szélső főtartók általában keskenyebbek voltak; *5.* A kiemelt szegélyek közti szélesség egyetlen híd kivételével 4,8 m volt; *6.* A pályalemez általában 20 cm vastag volt; *7.* A méretezés 20 t-ra történt.



Szendrőládi Bódva-híd, épült 1931-ben, felrobbantották 1944-ben, Folly Róbert terve.

Ezen jellegzetes háromnyílású hidak mellett, az országban elsőként 1931-ben **Szendrőládon megépült, Folly Róbert tervei szerint a 40,0 m nyílású alsópályás háromcsuklós, vasbeton ívhíd**. [5] Meglepő, hogy bár a szakirodalom ismeri ezt a hidat, mégis Menyhárt István nevéhez és a 8. sz. úti ívhidakhoz köti, ezt a jellegzetes magyar hídtípust.

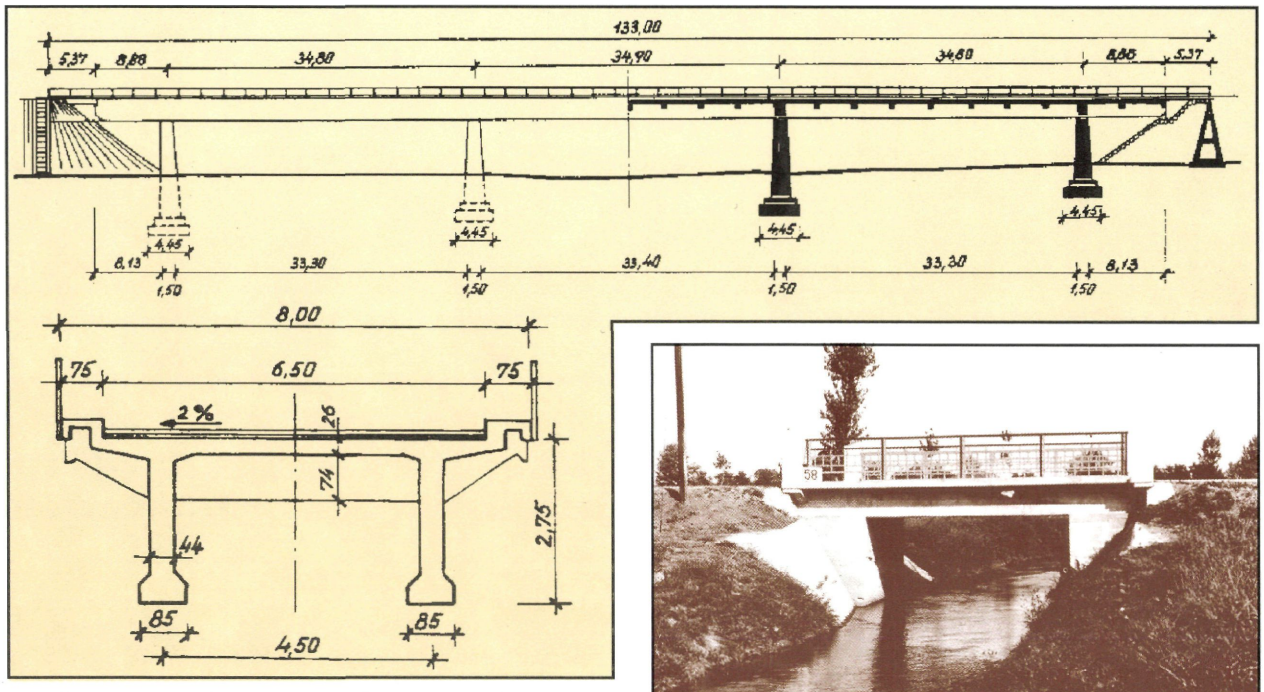
A leghosszabb korai vasbeton híd az 1925–26-ban épült **alsóberecki Bodrog-híd** volt 10,0+21,0+28,0+21,0+10,0 m nyílásokkal. Erről a hídról az irodalomban, a helyreállítása kapcsán esett szó. 1932-ben árvízkár miatt az egyik, cölöpalapozású pillér elferdült, a híd súlyosan rongálódott. A sok tanulságot tartalmazó, 1939-ben elkészült beszámolót, **Harkányi János** minisztériumi kerületi felügyelő írta, aki sokat tett a megye hídjaiért, s aki több publikációt is megjelentetett. [6]

Polgáron épült 1940–41-ben Folly Róbert tervei szerint a **legnagyobb nyílású és leghosszabb, többtámaszú vasbeton gerendahíd:** kétfőtartós 8,1+33,3+33,4+33,3+8,1 m-es nyílásbeosztású, statikailag 3 nyílású, konzolos hídszerkezet. Különlegessége többek között a főtartóknak az alsó megvastagítása. A 2,6 m magas főtartók gerincvastagsága 0,44, talpszélessége pedig 0,80 m. A híd szélessége a korábban szokásos 0,6+4,8+0,6 m-rel szemben 1,0+6,0+1,0 m.

E fejezet zárásaként megjegyezzük, hogy viszonylag sok korai vasbeton hidat részletesen nem ismertetünk ugyan, de az adattárban építésük legfontosabb adatait bemutatjuk, mert bár zömében típusszerkezeteknek minősíthetők, mindenképpen a hazai vasbeton hídépítés érdekes képviselői.

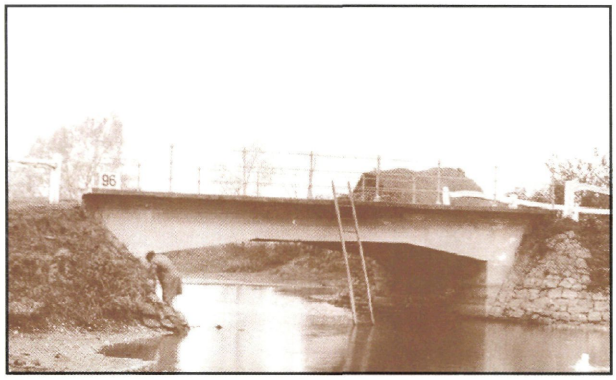
A hidak szélességi méretei, ahol nem adtuk meg: 0,6+4,8+0,6 m. Ahol nem hivatkoztunk forrásokra, ott a törzskönyvek, az igazgatósági tervtár és Hargitai Jenő hídleírásai alapján ismertettük az egyes hidakat.

Említést érdemelnek a **kisebb nyílású felsőpályás ívhidak** is, melyekből három ma is viseli a forgalmat: az 1931-ben épült két Bódva híd 13,9 illetve 15,5 m nyílással és a Szerencs patak felett 1940-ben épült 11,0 m nyílású híd.



A polgári Tisza-híd bal parti vasbeton ártéri hídja, épült 1941-ben, jelenleg nincs rajta forgalom.

Vasbeton híd Nyékládháza belterületén, épült 1937-ben.



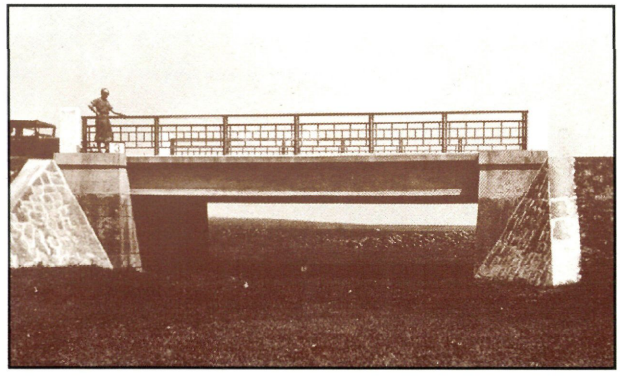
Vasbeton híd Sajószentpéter és Edelény között, épült 1937-ben, már átépült.



Vasbeton híd Vadna belterületén, épült 1930-ban.



Vasbeton híd Mezőnagymihály és Gelej között, épült 1930-ban.



Vasbeton híd Onga és Gesztely között, épült 1930-ban

[1] Mihailich Győző–Haviár Győző: A vasbetonépítés kezdete és első létesítményei Magyarországon, Akadémiai Kiadó, Budapest 1966.

[2] Emperger, Fr: Hanbuch für Eisenbetonbau, Dritter Teil, Berlin 1908.

[3] Wünsch Róbert reklámanyaga, Ezredévi Ismertető

[4] Magyar műszaki alkotók, Műszaki Könyvkiadó, 1964, 161. o.

[5] Harkányi János: A szendrőládi Boldva-híd újjáépítése, Magyar Mérnök és Építész Egylet Közlönye, 1931. 7–8. szám

[6] Harkányi János: Az alsóberecki Bodrog-híd helyreállítása, Magyar Mérnöki és Építész Egylet Közlönye, 1944. 14. sz.



Sajónémeti Hangony patak-híd, épült 1930-ban.



Hejőszalontai Hejő-főcsatorna-híd, épült 1930-ban.



Gesztelyi Hernád ártéri-híd, épült 1930-ban.

Háborús károk, helyreállítás

„A legszomorúbb látvány,
ez volt: a betörött
gerincű néma hidak"
(Illyés Gy.)

Háborúk során a hidak mindig károsodtak. Egy korai feljegyzés a tokaji „híd" tönkremenetelét jelzi, megfúrták a hajókat (1527). [1]

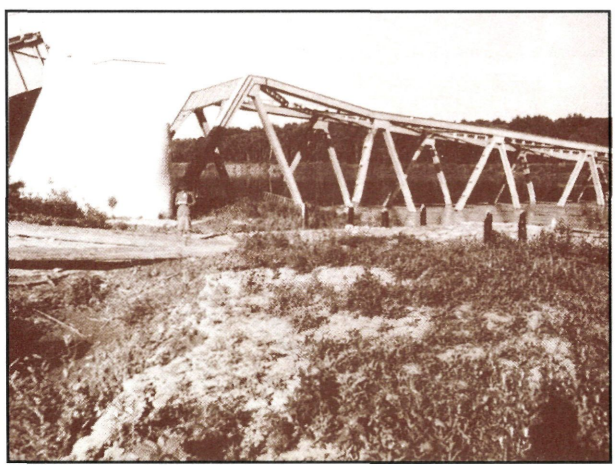
Az érdekes íves fafőtartójú tokaji Tisza-híd romlásáról ad hírt a korabeli sajtó: az 1837-ben készített hidat Klapka 1849. január 27-én – mint kiderült feleslegesen – felégette. [2] Az I. Világháborúban, majd a Tanácsköztársaság idején ismét nagy volt a hidakban esett kár; a felrobbantott tokaji Tisza-híd mellett megsérült a gesztelyi Hernád-híd és egy nyílása tönkrement a bőcsi Hernád-hídnak. [3], [4]

A **legnagyobb kárt** azonban **1944. november–december hónapban** szenvedték a megye hídjai. A **polgári Tisza-híd november 1-jén,** a **tokaji Tisza-híd november 18-án** omlott hullámsírjába. [5] A polgári hidat két és fél éves üzemeltetés után a visszavonuló német hadsereg, miután átért a hídon, azonnal felrobbantotta, a rajta átvonuló magyar katonákkal. **December 5-én a szirmabesenyői Sajó-híd, december 13-án a szendrőládi Bódva** – és **december 16-án a szalonnai Bódva-híd** pusztult el. A pontos időpontot a törzskönyvek rögzítették, a többi hídról ilyen adat más forrásokból kerülhet elő.

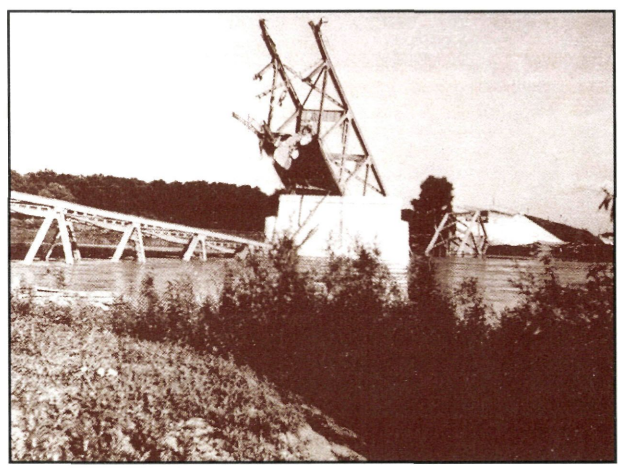
Volt próbálkozás a rombolás megakadályozására; s ezek közül volt sikeres is, így Hidasnémetinél, 1944. dec. 17-én Végvári János nevéhez fűződik a híd megmentése. Más forrás szerint dec. 3-a előtt Miskolc Szinva-hídjait Antal Ferenc és társai mentették meg. [5] Jó lenne tisztázni az eseményeket, mert 5 Szinva-híd elpusztult. [10]

A Közlekedési Minisztérium kimutatása szerint az állami és törvényhatósági utakon 90 híd semmisült meg, ezek zöme vasbeton (48) volt és jelentős volt a félállandó jellegű acéltartós, illetve fahíd (38). [6]

A helyreállítás a **roncskiemeléssel** azonnal megindult, néhány hídnál már 1944. decemberében.



A polgári Tisza-híd roncsai a háború után.





A balsai Tisza-híd roncsai a háború után.

A roncseltávolítási munka nagyságát jellemzi, hogy a polgári, a tokaji, a balsai Tisza-hidak 1600 tonnányi acélszerkezetét kellett a Tiszából kiemelni. **1949. májusáig** összesen mintegy **4600 tonna** hídroncsot távolítottak el a mederből. [1]

A **helyreállítás** – a roncsok eltávolítása után – többféle módon történt:

– Ahol lehetett a kisebb nyílású hidakat, így a vasbetonból épülteket is felemelték, megtámasztották – pl. Tolcsva-patak hídja Tolcsván – és ezen haladt át a forgalom. [3] Hasonló helyreállításra volt mód a polgári ártéri Tisza-hídnál is. [4]

– Az acél hidak közül a kevéssé sérülteket – pl. szikszói Vadász patak-híd (1946), gesztelyi Hernád-híd –, kiemelték a mederből, pótolták a hiányzó részeket, s így állították helyre a hidat.

Ez a munka persze rendkívül nehéz volt, mivel acélanyag nem állt rendelkezésre. A gesztelyi Hernád-hídhoz, bár nem sérült túlságosan, az edelényi, a gibárti és a polgári hidak roncsait is felhasználták. [3] (A továbbiakban, ahol nem adjuk meg a hivatkozást, ott a híd törzskönyve volt a forrás.)

– Ahol a híd károsodása súlyos volt, illetve a vasbeton hidaknál, **ideiglenes hidakat** építettek.

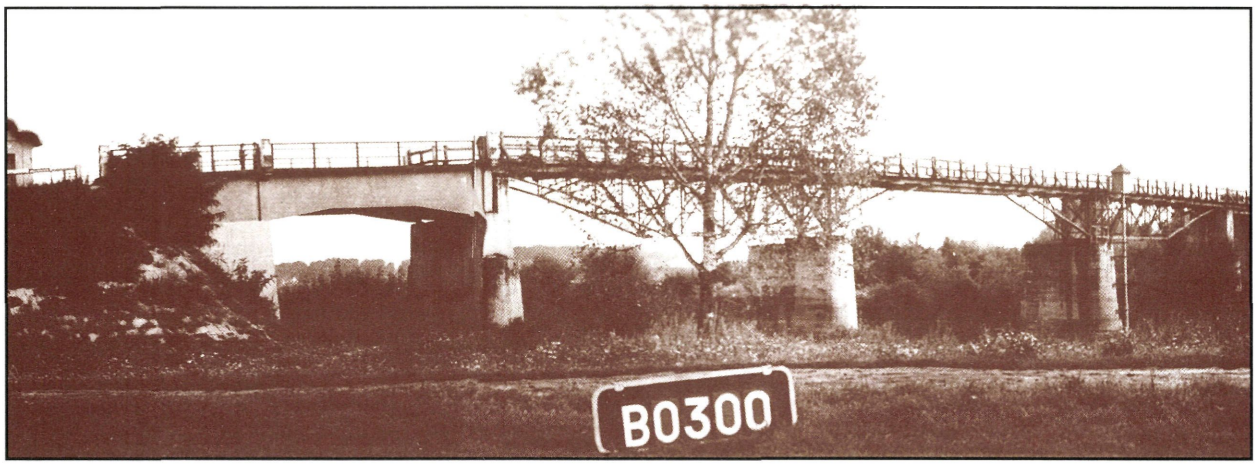
A **szirmabesenyői Sajó-híd** helyett ideiglenes fahíd már 1944-ben állt és 1957-ig szolgált, a **hosszúrévi Sajó-híd** helyett a Miskolci ÁÉH cölöpözött fahidat épített.

A **sajószentpéteri Sajó-hídnál** 1946-ban lett kész a rácsos, alsópályás hídprovizórium, amely 1960-ig szolgálta a forgalmat.

Sajóecsegnél először jármos fahíd épült acél I tartós, fagerendás felszerkezettel, később acélcsőcölöpös alépítmény készült. Ez a híd sok javítással 1993-ig volt forgalom alatt.

Az **alsóberecki Bodrog-hídnál** Menyhárt István tervei szerint Gerber-csuklós, szétszedhető rácsos szerkezettel oldották meg a forgalom átvezetését.

A **miskolci Vay-úti Sajó-híd** helyett is két ütemben, ideiglenes rácsos hídszerkezet épült.



Az alsóberecki Bodrog-híd ideiglenes helyreállítása.



A miskolci Sajó-híd ideiglenes helyreállítása.

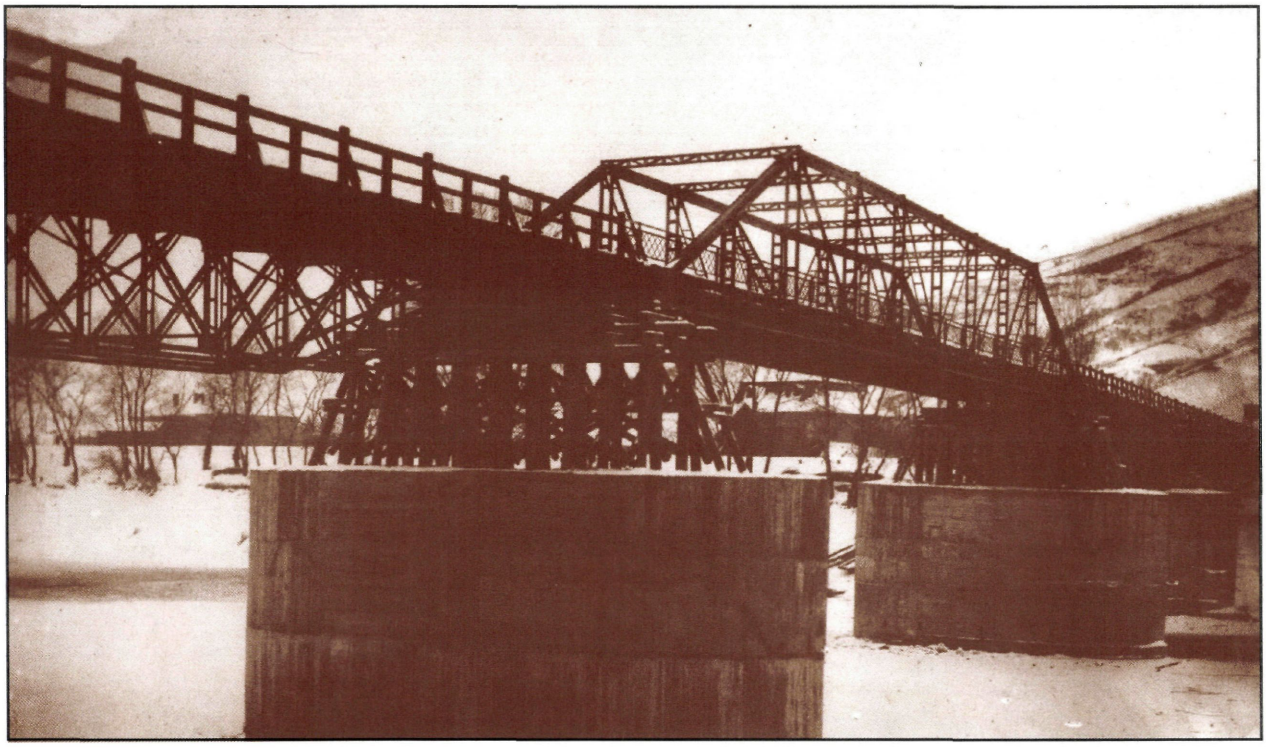
A **sajókazai Sajó-híd,** különleges eset, eredetileg hajóemelőnek készült rácsos szerkezettel lett úgy helyreállítva, hogy a tartószerkezet hossza nem egyezett a tönkrement hídéval, hanem azt a szélső nyílásokban megtoldották acéltartós, fapallós részekkel. Ez a híd, a szélső nyílások részbeni átépítésével, ma is forgalom alatt áll.

A **Tisza-hidaknál a helyreállítás** bonyolultabb volt.

Balsán viszonylag kevéssé sérült a kétnyílású rácsos szerkezet, helyreállítására azonban nem került sor.

Polgárnál, ahol az acélszerkezet részben újból felhasználható volt, az eredeti formában állították helyre 1945–50-ben, annyi módosítással, hogy a főtartókat 0,20 m-rel távolabb helyezték egymástól. [11]

Tokajnál először a forgalmat komppal bonyolították le, majd cölöpözött fahíd épült, melyet 1945–46 telén elvitt a jég. [11] Új nyomvonalon, új alépítményen, 206 m hosszon félállandó jellegű híd épült, a híd helyreállításoknál alkalmazott 50 m-es alsópályás és 30 m-es felsőpályás rácsos szerkezettel. Erről az érdekes félállandó jellegű hídról, mely 1959. szeptemberéig üzemelt, további részletek a tokaji Tisza-híd külön ismertetésében olvashatóak. [7], [8], [9]



A tokaji Tisza-híd ideiglenes helyreállítása.

A kisebb nyílású hidak helyreállítása gyakran **öszvér szerkezetként** történt.

1949-ben 29 ilyen híd épült, mivel a felrobbantott hidak használható roncsait gyorsan, egyszerű eszközökkel, így lehetett felhasználni.

Ezévben lesz 50 éve, hogy nagyobb hídjaink szinte kivétel nélkül elpusztultak, jó lenne ennél az ismertetésnél jóval részletesebben feldolgozni, mind tönkretételüket, mind helyreállításukat.

Átalakításokra, javításokra, vasszerkezetek újból mázolására, szegecskiváltásokra, valamint egyéb, a híd állapota szempontjából fontos eseményekre vonatkozó feljegyzések:

1944.évi december hó 16-án a visszavonuló német hadsereg által felrobbantva. A hidroncsok 1945.évben kiemeltettek.

Miskolc, 1946. február hó 13 án

A hivatal főnöke:

műszaki tanácsos.

Bejegyzés a szalonnai Bódva-híd törzskönyvében.

[1] Soós Elemér: A tokaji vár története, Hadtörténeti Közlemények, 1913.
[2] Honvéd 1849. február 7. 159. o.
[3] Törzskönyvek az ismertetett hidakról a Miskolci Közúti Igazgatóság birtokában
[4] dr. Mihailich Győző: A XIX. és XX. századbeli magyar hídépítés története, Akadémiai Kiadó, 1966. (120.)
[5] Csoma János: Makótól Sopronig, Móra Kiadó 1970. (105. o.)
[6] Közlekedési Minisztérium kéziratos kimutatásai a hídkárokról 1949. május és 1949. augusztus
[7] dr. Széchy Károly: A közúti Tisza-hidak újjáépítése, Magyar Technika, 1947. 5. (166-174.)
[8] dr. Széchy Károly: Magyarország közúti hídjainak újjáépítése, Technika, 1848. 8. (125-147.)
[9] dr. Széchy Károly: A közúti hidak, Mélyépítéstudományi Szemle 1955. 4. (164-174.)
[10] Dobrossy István: Miskolc egykor és ma képekben 106. Déli Hírlap 1993. július 20.
[11] Tanulmány a magyarországi Duna- és Tisza-hidak műszaki fejlesztésére I. kötet, 1985-86. (132-133.)
[12] Dokumentumok a magyar közlekedés történetéből (1945-49) (Pálmány Béla) KÖZDOK, 1981. (95. dokumentum a tokaji ideiglenes fahídról)

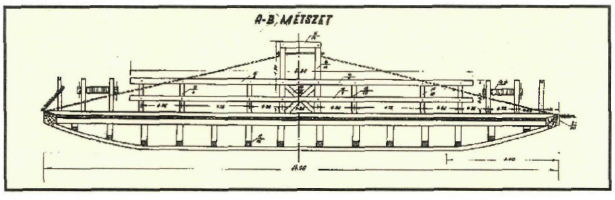
Hajóhidak, pontonhidak

„A hidasban itten lovamat vezettem,
És a révésznek előre fizettem"
(Gvadányi J.)

A révek jelentőségéről már tettünk említést, ejtsünk szót az átkelés módjáról is. Ez **csónakkal**, majd **hidassal**, azaz mai szóhasználat szerint komppal történt. [1] A hidas lapos fenekű, alacsony dereglye, amely emberek, állatok, kocsik szállítására alkalmas.

Járóhídnak is nevezik a köteles-kompot, a folyó két partja között kifeszített kötél mellett mozgó hidast, amely az orr- és far–részen, csigákon át úgy van rögzítve, hogy a víz sodra a kívánt irányba mozgassa.

A hidas-, révhajó-, kompközlekedésnek hagyománya van hazánkban, a néprajz sok szakkifejezést őrzött meg (gólya vagy galánta, szárazte-kerő, kákó stb.). [2]



Fakomp rajza

Ilyen eszközzel keltek át a törökkortól szinte napjainkig, hisz motoros komp csak az utóbbi évtizedekben jelent meg a Tiszán.

Megyénkben **repülőhíd**, vagyis a folyásirány-nyal szemben, kellő távolságban lehorgonyzott hidas, amely csak az átkelés idején akadályozta a forgalmat, tudomásunk szerint nem működött, pedig Tokajnál, ahol nagy volt a hajóforgalom, előnyös lett volna.

Nagyobb forgalom átvezetésére – legalábbis a folyók befagyásáig – a **hajóhidak** alkalmasak, melyek kellőszámú dereglyére helyezett áthidaló szerkezetből állnak. Különösen a török korból vannak feljegyzések hajóhidakról, pl. Tokajban 1527-ben Szapolyai János Ferdinánddal vívott csatájában nem tudott átkelni a hídon, mert a hajókat megfúrták. [3]

Tokajnál átmenetileg a XIX. században is állt hajóhíd, valószínűleg 1861 után, amikoris árvíz rongálta meg a fahidat. [4]

1920-ban ismét **pontonhídon és kompon lehetett átkelni Tokajnál**, mivel 1919 júniusában a román katonaság felrobbantotta a hidat.

A híd újjáépítése **1922-ben** fejeződött be, s ekkor **Cigándra szállították** át a pontonhidat, ahol 1944-ig volt üzemben, amikor a magyar honvédség szétszedte. [5], [10]

A cigándi átkelőhelyről 1822-es források emlékeznek meg, akkor már fontos átkelőhely volt. [6]

Polgáron is működött pontonhíd 1936-tól – 1942-ig. Ezen a helyen a Debrecen–Miskolc vasútvonal építésével kapcsolatban merült fel az állandó jellegű áthidalás igénye. A megnövekedett forgalmi igények kielégítésére – a korábbi komp helyett – 1936-ban 200 fm hosszú, 35 m széles 12 tonna teherbírású pontonhíd épült, melyet az állandó híd elkészülte után – a Taktaköz megközelítésére – **Tiszadobra** helyeztek át, ahol csak két évig szolgált, mert 1944-ben a német csapatok felrobbantották. [5], [7]

Az 1944 november–decemberében bekövetkezett hídpusztítás után ismét szerep jutott a kompoknak és pontonhidaknak.



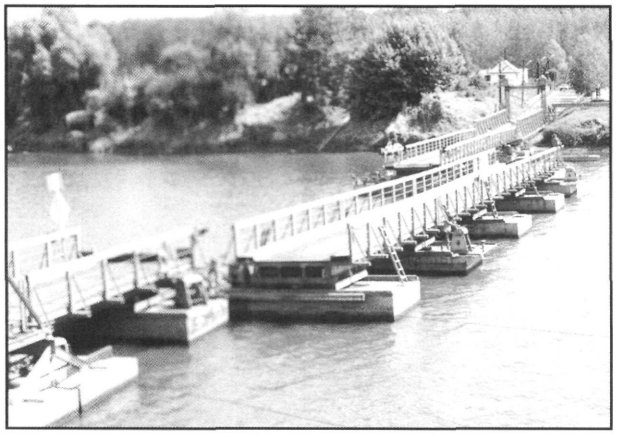
A II. világháború után, a Margit hídnál létesített pontonhíd, amely később a Tiszára került Tiszadobra és Cigándra

Budapest közlekedésében a **Margit–hídnál** létesített pontonhídnak nagy fontossága volt, feladatának betöltése után a Tiszára került, s jórészt ezen elemekből állították össze **1949-ben Tiszadobon**, majd **1952-ben Cigánd–Dombrád** között azokat a pontonhidakat, melyek átalakításokkal, de ma is üzemben vannak. [8]

A komp–közlekedésnek, az erre vonatkozó jogszabályoknak, pereknek óriási irodalma van, ezekkel itt nem kívánunk foglalkozni, bár igen érdekes ez a témakör. [4] A pontonhidak történetét egész vázlatosan azért ismertettük, mert jól példázza, hogy milyen fontos **hídpótló szerepet töltenek be**, mert érdekes megismerni, hogy **helyüket is gyakran változtatták** ezek a speciális úszóhidak, végül azért, mert reméljük, hogy nem sok idő múlva a megyében nem kell az egyébként érdekes, nyitható hídon közlekedni. (Az országban ma három helyen áll pontonhíd). Ezen ismertetőnk írása közben úszik a "régi" polgári Tisza–híd acélszerkezete Cigánd felé, hogy felváltsa az ottani pontonhidat.

A kompközlekedés hosszú távon is hídpótló szerepet tölt be, a megyében 15 helyen üzemel ma is komp.

A hajó- vagy pontonhidaknak egy új eszköze – a **TS uszály** – is megjelent nemcsak a magyar honvédség folyami átkeléseinél, hanem hídépítéseknél is; részben a forgalom átvezetésére (Tiszaugnál), illetve alapozási, pillérépítési munkáknál, így Cigándnál is. A TS uszályok sokoldalúságát jelzi, hogy a polgári Tisza–híd 106 m-es rácsos tartószerkezete ezeken utazik új helyére. [9] A pontonhidak közül a **Herbert–hidas** megoldás a hazai hídépítésben közkedvelt volt, ma is áll félállandó hídként, s a megyében lévő pontonhídnak is részét képezi. [11], [12], [13]





Pontonhíd Tiszadobnál

[1] dr. Gáll Imre: Régi magyar hidak, Műszaki Könyvkiadó, 1970. (17-20.o.)

[2] Magyar Néprajzi Lexikon II. kötet (K-Né, 251. o.)

[3] Soós Elemér: A tokaji vár története, Hadtörténeti Közlemények, 1913. (65-88. o.)

[4] dr. Frisnyák Zsuzsa: Út, híd és révvámok Magyarországon (1853-1890), Közlekedési Múzeum Évkönyv VIII., 1988 KÖZDOK

[5] Szabolcs–Szatmár megyei közutak története (Kerekes Imre), Nyíregyházi KIG 1982.

[6] dr. Gyarmathy Zsigmond: A Felső–Tiszavidék ősi átkelőhelyei, Szabolcs–Szatmár megyei földrajzi olvasókönyv, Nyíregyháza 1979 (121-130. o.)

[7] Utak Borsod–Abaúj–Zemplén megyében (Szomolányi Antal), Miskolci KIG, 1988. (133. o.)

[8] dr. Széchy Károly: A közúti hidak, Mélyépítéstudományi Szemle, 1955. 4. (165. o.)

[9] Borczván Béla – Léder Ferenc: A tiszaugi állandó jellegű Tisza–híd helyettesítése ideiglenes híddal, Közlekedési Közlemények 1991. 17. (247-149. o.)

[10] Hanzély János: Magyarország közutainak története, UKI 14. kiadvány, Budapest 1960. (117. o.)

[11] dr. Horváth Árpád: Utak, hidak, vasutak, Zrínyi Kiadó, 1970. (81-85. o.)

[12] Szabó László és mtsai: A bőrtömlőtől a repülő hídig, Zrínyi Kiadó, 1961.

[13] dr. Palotás László: Mérnöki Kézikönyv 3. kötet Műszaki Kiadó, 1959. (563-564. o.)

Acélhidak 1945-től napjainkig

Mint arról már szóltunk, 1944 október-december között a nagyobb nyílású hidak Borsod-Abaúj-Zemplén megyében is kevés kivétellel áldozatául estek az esztelen háborús pusztításnak.

Az acélszerkezetű hidak, általában – ha a károsodás nem volt túl nagy – az **eredeti formában épültek újjá** (pl. **putnoki Sajó-híd, gesztelyi Hernád-híd, polgári Tisza-híd).**

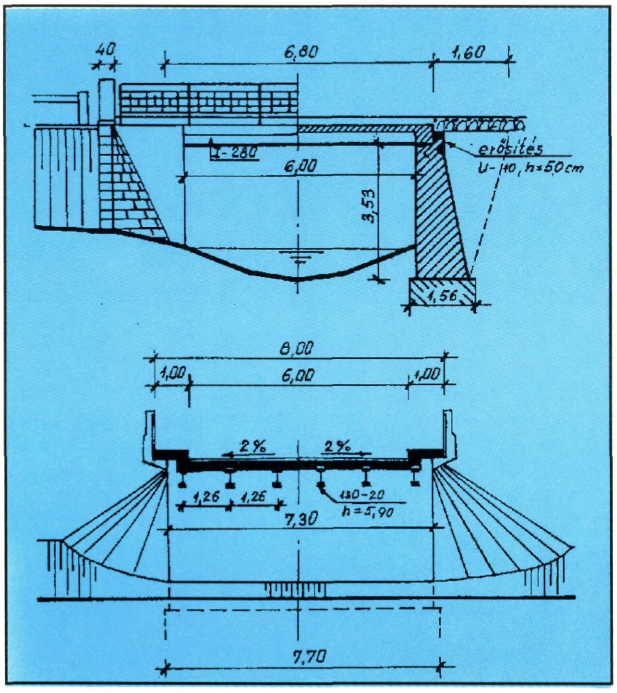
A robbantáskori súlyos károsodás miatt nem eredeti formájában, de acélszerkezetként épült újjá a szikszói Vadász-patak hídja.

Néhány híd – pl. **gibárti Hernád-híd, sárospataki Bodrog-híd** – acél helyett **vasbeton szerkezetként épült újjá.**

Az acél hidak egyik előnye megmutatkozott abban, hogy robbantás után a hídszerkezet egy részét vagy elemeit újból fel lehetett használni és gyorsan lehetett az elpusztult helyett ideiglenes vagy félállandó jellegű hidakat építeni.

A **félállandó hidak** sorában a **sajóecsegi**, illetve a **sajókaza**i egyedi eset, hiszen a sajóecsegi Sajó-híd csak 1993-ban épült át, az eredetileg nem is hídszerkezetnek készült, rácsos szerkezetből épült sajókazai híd pedig ma is üzemben van.

A háborús pusztítás előtérbe helyezte az ún. **öszvérszerkezetek**, acéltartó és vele együttdolgozó vasbeton pályalemezes hidak előnyét, azt, hogy roncs, illetve bontott anyagokból úgy építhető, hogy nem, vagy csak minimális állványépítésre van szükség.



Öszvér híd Forró és Novajidrány között, felszerkezetcsere 1953-ban volt

A megyében ma is **40 öszvérhíd van üzemben**, melyek zöme 1947–50-ben épült, a legtöbb, 29 híd 1949-ben.

Ezek a hidak általában kéttámaszúak, max. 12,0 m-es nyílással. Nagyobb a 26. sz. főúton egy háromnyílású Sajó-híd 20 m-es legnagyobb nyílással, a 27. sz. főúton pedig két Bódva híd 12,2, illetve 12,5 m-es legnagyobb nyílással.

A kisebb nyílású hidak normál hengerelt I tartóból (280–400 mm), a legnagyobb nyílású 800 mm magas I tartóból készült. Az I tartók és a vasbeton lemez együttdolgozását betonacél kampók biztosítják. Jól bevált, könnyen vizsgálható, erősíthető hídszerkezetek ezek.

Szólni kell az önkormányzati kezelésben lévő **kesznyéteni Sajó-hídról** is, amely 1959–62-ben épült és a megye legnagyobb nyílású 3x28,7 m-es öszvérszerkezete. A két főtartós híd vasbeton pályalemeze 25 cm vastag, a kiemelt szegélyek közötti szélessége 3,8 m.

A kis hidak mellett a legjelentősebb acélhíd az **új tokaji Tisza-híd** volt, mely a régi alépítményen, gerinclemezes, felsőpályás gerendahídként épült újjá, az UVATERV (Knebel Jenő) tervei szerint. Az A 50. 35. 12 acélból gyártott 51,8+107,6+51,8 m-es nyílásbeosztású híd két gerinclemezes főtartója – erősen kiékelt – magassága 2,5–6,0 m. Az illesztések szegecseltek, kivéve az A 36. 24. 12 anyagú pályatartókat, melyek hegesztettek. A 18 cm vastag vasbeton pályalemez a főtartóval nem dolgozik együtt. A 950 t összsúlyú szerkezet gyártását és szerelését a GANZ-MÁVAG, a többi munkát pedig a Hídépítő Vállalat végezte.

Az 1958-ban átadott Tisza-híd hagyományos szerkezetű, technikai újdonságot nem hozott, ám megbízható, jó és esztétikus szerkezetnek minősíthető, bár sokan a régi szerkezet újbóli felépítése mellett foglaltak állást. [1], [2]

A **taktaharkányi Takta-híd**, mely 1962-ben épült meg, minden tekintetben újdonságot jelentett az acélhíd építésben, s annak a gyakorlatnak köszönhette megvalósulását, hogy új technológiákat – nagyon helyesen – először kisebb hidakon próbáltak ki (pl. Laskó patak-híd, szolnoki Tisza-híd, Erzsébet híd). Ez a híd a tiszafüredi Tisza-híd előkísérletének tekinthető.

A 30 m nyílású, trapéz alakú, szimmetrikus rácsozású híd, keresztkötés nélküli főtartója zárt, hegesztett szelvényekkel készült. A részletes vizsgálatok szerint ez a megoldás mintegy 30% -os anyagmegtakarítást jelentett. A főtartók övrészeit részben helyszíni hegesztéssel, részben – és ez volt a másik újdonság – nagy szilárdságú

feszített (NF) csavarokkal kapcsolták össze. A híd hossztartó és szélrács nélkül épült, ezeket a 20 cm vastag vasbeton pályalemez helyettesíti.

A nagyszilárdságú feszített csavarok biztosítása meglehetősen nehéz volt. A csavar gyártásában a Lenin Kohászati Művek, a Csepel Autógyár, a GANZ-MÁVAG és a Közúti Hídfenntartó Vállalat működött közre. [3], [4]

A csavarok meghúzásához, a meghúzó nyomaték méréséhez kétféle mérőkulcsot is le kellett gyártani.

A Kékedy Pál (UVATERV) tervezte híd kivitelezési munkáit a Hídépítő Vállalat, a beleolvadt Közúti Hídfenntartó Vállalattal végezte. [2], [3]



A taktaharkányi Takta-híd építése 1961-ben.

Hosszú ideig nem épült acélhíd a megyében, míg végre sor került **Polgáron az új, minden tekintetben korszerű Tisza-híd** építésére.

Az új híd, mely a meglévő pillérekre és új hídfőkre támaszkodik, 33,5+106,0+106,0+33,5 m támaszközű, folytatólagos, két főtartós, felsőpályás, **ortotrop pályalemezes, acél gerendahíd.**

A főtartók változó magasságú, 5,7–2,5 m magas gerinclemezes kialakításúak. A főtartó 12–20 mm vastag gerinclemezeihez általában egyetlen 30–50 mm vastag övlemez csatlakozik. A nagyszilárdságú – 52 C,D – acélszerkezet gyári illesztései hegesztettek, a helyszíniek részben hegesztettek, részben nagyszilárdságú feszített csavarozottak.

Az ortotrop pályalemez – mely megyénkben az első ilyen megoldás – 12–16 mm vastag, melyet trapéz alakú 8–10 mm vastag lemezből hajlított bordák merevítenek.

Az ortotrop pályalemezre rugalmas vdw 130 és 138 szigetelés és modifikált bitumennel gyártott aszfalt burkolat került. [5]

Az új híd építését fővállalkozásban a GANZ Acélszerkezeti Vállalat végezte több alvállalkozó közreműködésével.

Új korszak kezdődött 1988-ban a megye acélhídjainak történetében, amikor az egyetlen felső keresztkötéses hidunkat, a **gesztelyi Hernád-hidat**, Gonosz János magas járművével leszakítot-



Az új polgári Tisza-híd építése, a régi szerkezet mellett, 1988-ban.

ta. Ez a híd 1991-ben alsópályás, rácsos, NF csavaros illesztésű acélhíddá átépült. Ez a szerkezet a taktaharkányi híd, korszerűbb változatának felel meg. Ezután azonban szinte egymást érték a kellemetlen események az acélhidak körében.

A **putnoki Sajó-híd** vasbeton pályalemeze 1992-ben kilyukadt, a kisteherbírású szerkezet felújítása helyett főtartócsere volt indokolt, melyet leggyorsabban P 26 jelű vasúti provizórium tartóival és előregyártott vasbeton pályalemezzel lehetett megoldani.

A **szerencsi Takta-híd** 23 m nyílású, rácsos acélhíd volt, mely 1944-ben súlyosan sérült. A híd keskenysége, teherbírása és állapota együttesen igényelte az átépítést. Ennél a hídnál P 18 vasúti provizórium tartóval együttdolgozó vasbeton lemez készült. 1945 után **ismét reneszánsza van az öszvérszerkezeteknek.**

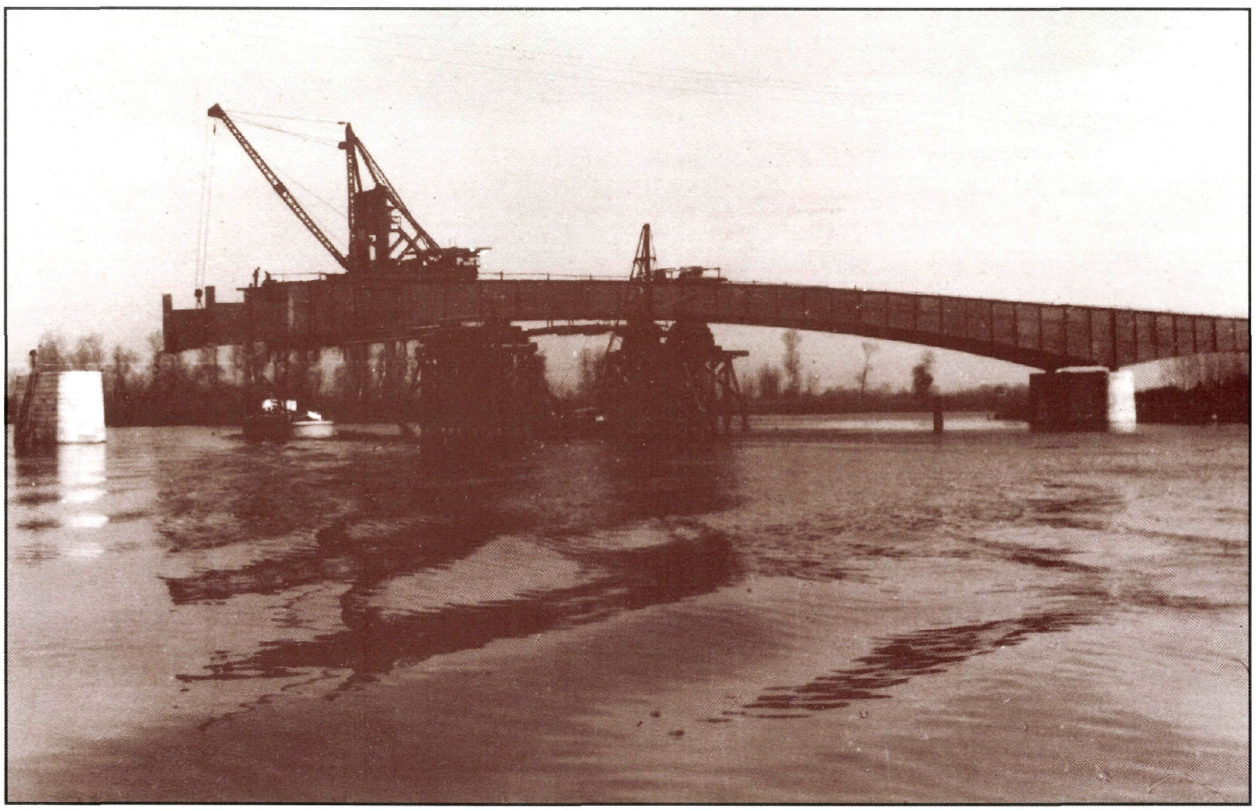
Indokolt volt ezen hidak átépítése, mégis szomorú, hogy eltűnt az utolsó öreg, karcsú „vashíd" is a megyében, hisz a szikszói Vadász patak hídja ma a legöregebb, az pedig 1952-ben épült. Emléküket legalább fényképekkel s néhány sorral meg kellett örökíteni.

A **sajóecsegi Sajó-híd** kiváltása is megtörtént 1993-ban, ezt senki nem sajnálja, hisz 1944 decembere óta kisteherbírású, rosszállapotú provizórium volt, melyet az elmúlt évben a forgalom elől el kellett zárni.

Az új híd a volt NDK-ból érkezett, ESB–16 jelű **hadihíd-készletből** hazánkban másodikként épült híd. [6]

Az acélhidak építésének ismertetését a **régi, alsópályás, rácsos polgári Tisza-híd** szerkezetével kell zárjuk, mert alapos döntéselőkészítés után, előnyösnek mutatkozott a lényegében üzemen kívül helyezett szerkezetet, megerősítés utáni új helyére, Cigándra szállítani, ahol B teherbírású mederszerkezetként fog szolgálni. A híd ártéri nyílásai a legkorszerűbb, szakaszos előretolású, feszített vasbeton szerkezetek lesznek. [7]

Ebben a fejezetben is, ahol nem adtuk meg az adat forrását a Miskolci KIG törzskönyveiből, tervtárából és hídnyilvántartásából vettük az adatokat.



A tokaji Tisza-híd építése. (Fotó: GANZ-MÁVAG)

[1] Tanulmány a magyarországi Duna- és Tisza hidak műszaki fejlesztésére I. UVATERV 1985–86.

[2] Kékedy Pál – Darvas Endre: Hegesztett acél hídszerkezetek fejlődése. UVATERV Műszaki Közlemények 1970. 1. szám.

[3] Száz éves a hídépítés a GANZ–MÁVAG-ban, Ganz–MÁVAG Közlemények 49. 1979. 45–52. Massányi Károly és Domanovszky Sándor cikkei (1–91)

[4] Kékedy Pál: Az első nagyszilárdságú feszített csavarkötéssel kialakított híd, Mélyépítéstudományi Szemle, 1961. 5. sz. (223–226.)

[5] dr. Knebel Jenő – Pozsonyi Iván: Az új polgári Tisza-híd tervezése, Közlekedésépítés és Mélyépítéstudományi Szemle 1988. 8. (354–360)

[6] dr. Koiss Iván – dr. Träger Herbert: Véglegesen visszakapták hídjukat, KÖZÚT 1993. 12. 16–17.

[7] Tanulmányterv az új cigándi Tisza-híd építésére. 1993.



Sajókazai Sajó-híd, épült 1948-ban.



Kesznyéteni Sajó-híd, épült 1962-ben.



Szerencs, a régi Takta patak-híd, épült 1947-ben, átépült 1993-ban.



Tokaji Tisza-híd, épült 1958-ban.



Polgári Tisza-híd, épült 1989-ben.



A polgári Tisza-híd építése 1988-ban.



Taktaharkányi Takta-híd, épült 1961-ben.



Gesztelyi Hernád-híd, épült 1991-ben.



Sajóecsegi Sajó-híd, épült 1993-ban.



Hosszúrévi Sajó-híd, épült 1948-ban.

Edelényi Bódva-híd, épült 1949-ben.





Öszvér híd Alsóvadásznál a Vadász patakon, épült 1957-ben.

Vasbeton hidak 1945-től napjainkig

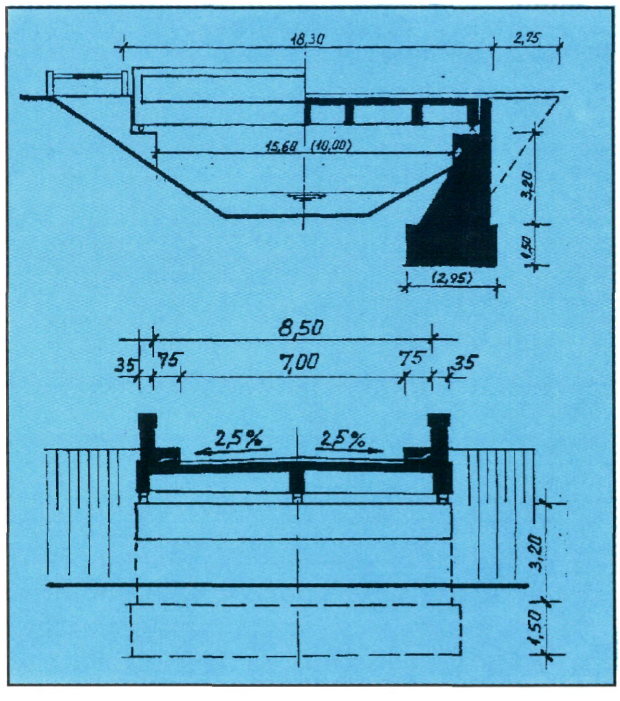
Újjáépítés nagyobb szélességgel, kevesebb főtartóval

A háborús pusztítás után, mint arról röviden már beszámoltunk, a kisebb hidak általában végleges formában, a nagyobbak átmenetileg, félállandó hídként épültek újjá.

A Hernád, Bódva, Sajó hídjai zömében az **eredeti formában – háromnyílású folytatólagos gerendahídként** épültek újjá 2–3 főtartóval, az eredetinél nagyobb, 6,0–7,0 m széles kocsipályával: pl. hernádkércsi Hernád-híd, valamint új nyomvonalon, a mai 37. sz. úton, Gesztelynél is háromnyílású gerendahíd épült.

Vasút feletti, kéttámaszú konzolos, **négyfőtartós kerethíd** már 1950-ben épült Nyékládházán a Minisztérium Hídosztálya tervei szerint, ebből fejlődött ki a típusszerkezetnek tekinthető felüljárók sora.

Süllyesztett pályás („trog") híd épült 1950-ben Szerencs határában, ritka példája a kis szerkezeti magasságra való törekvésnek.



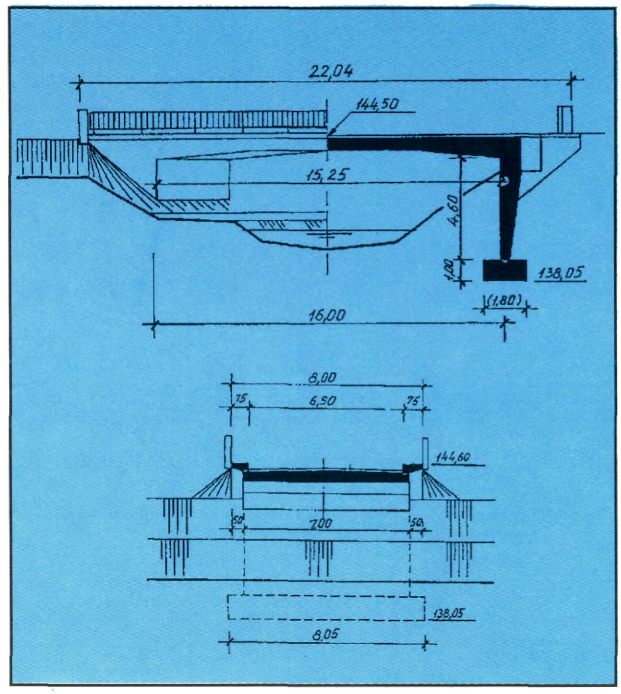
Süllyesztett pályás vasbeton híd Szerencs és Sátoraljaújhely között, épült 1950-ben.

A lemezhidak térnyerése, lemezkeretek és ívhidak építése

A kisebb hidak 7,0 m-es nyílásig **monolit vasbeton lemez** felszerkezettel épültek újjá. A lemezhidak előnyeit felismerve az 1945 előtti 5,0 m-es nyíláshatárt tágítva először 7,0, majd 10,0 m-ben szabta meg a Minisztérium az alkalmazhatósági határt.

Igen korán, már 1949-ben, majd 1950-ben háromnyílású vasbeton lemez híd is épült Sajópüspökiben a Sajó felett, illetve Szendrőládon a Bódva felett, az ÁÉH, illetve Gnädig Béla tervei szerint.

Több lemezkeret is épült, így 1949-ben kétcsuklós lemezkeret épült Vadnán, 1950-ben pedig Gesztely mellett a Miskolc-Hidasnémeti vasút felett.



Kétcsuklós vasbeton lemezkeret Vadna és Dubicsány között, épült 1949-ben, átépítették 1987-ben.

Az úttörő szendrőládi-híd után a megyében **alsópályás, vasbeton ívhíd** épült 1949-ben **Gibárton.** A híd hagyományos pályaszerkezetű, vonórudas ív.

Korai előregyártott, feszített gerendák alkalmazása

A vasbeton hídépítést nehezítő és lassító, zsaluzási munkák kiküszöbölésére már 1950-ben elkészültek az első **előregyártott, előfeszített, I alakú Hoyer-tartók**, melyeket először az országban a **perei Hernád-hídnál** alkalmaztak. A keskeny, 3,0 m széles kocsipályájú híd két Hoyer-tartóval és a vele együttdolgozó vasbeton pályalemezzel épült. Az előregyártott gerendákat roncsanyagból készített betoló híddal szerelték. [1], [2]

Ugyancsak előfeszített Hoyer-gerendákkal, 1,25+7,0+1,25 m széles híd épült **Sátoraljaújhelyen** 1951–52-ben. Az előfeszített gerendák gyártása azonban leállt, az országban összesen csak 17 ilyen hídfelszerkezet épült.

A feszített vasbeton előnyeit látva ezután az **utófeszítés** bevezetésére történtek próbálkozások. Összesen 3 **keresztfeszítéses, külső kábeles híd** épült, közülük az egyik Miskolcon, a Munkácsy utcában a Szinva felett. Kár, hogy ez a különleges megoldású híd ma már nem áll. [2], [3] Más rendszerű – pl. Böröcz – utófeszítéssel is épültek hidak az országban, a megyében azonban nem.

Megtorpanás, majd sikeres fejlesztés az előregyártásban

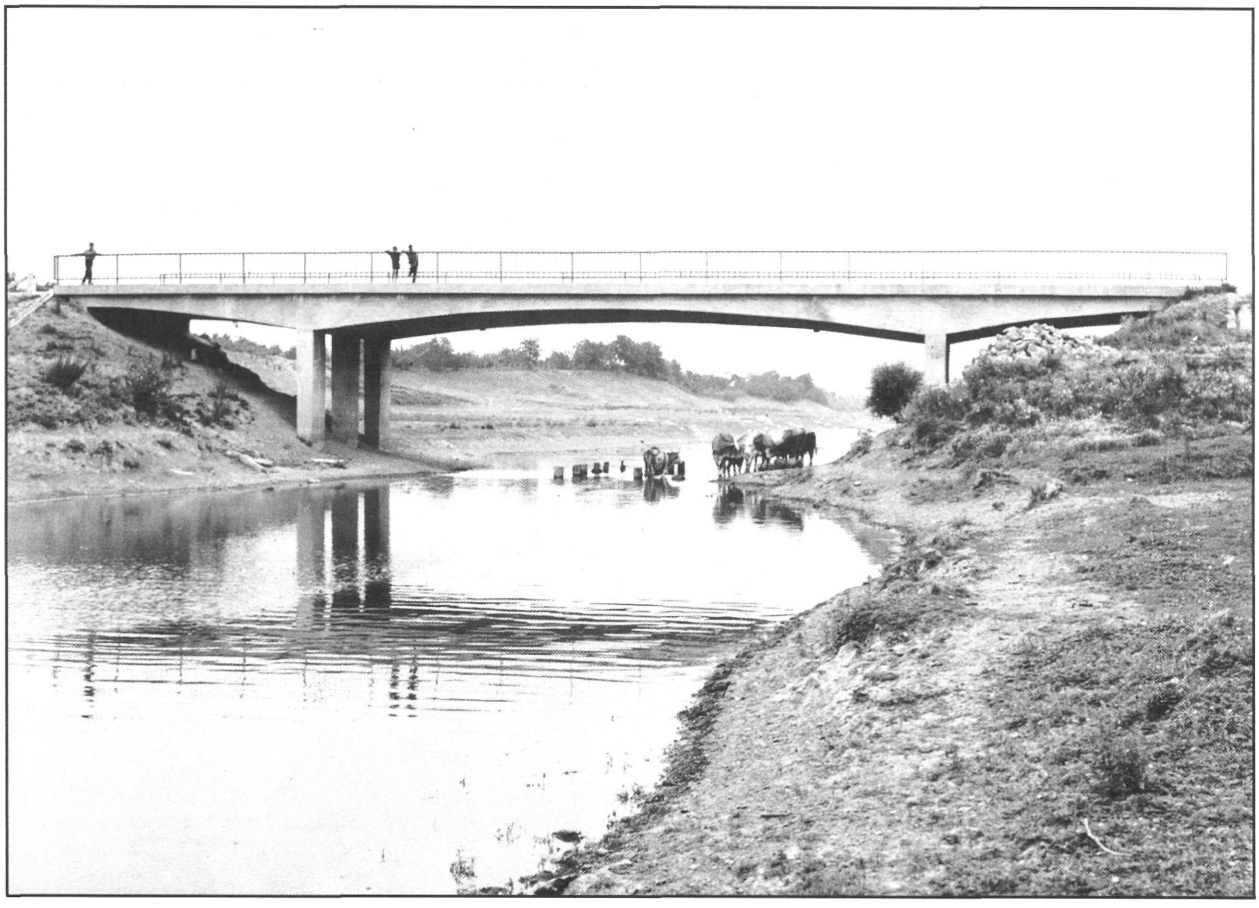
Az **előregyártás** és **feszítés** egyelőre **nem vált uralkodóvá**. Változatlanul épültek a 2–3 főtartós, általában három nyílású monolit gerendahidak. Közülük említést érdemel a kazincbarcikai Sajó-híd, mivel ez Gerber-csuklós kialakítású, és a sajószentpéteri Sajó-híd, amely párhuzamos övű, a pilléreknél alsó nyomott lemezzel; ez utóbbi híd a szokásostól eltérően 4 főtartós.

A megye **legnagyobb nyílású** vasbeton gerendahídja 1958–59-ben épült **Sárospatakon a Bodrog felett** 24,9+39,8+24,9 m, 3 főtartós kialakítással, a pilléreknél alsó, nyomott lemezzel.

A lemezhidak építésében előrelépés volt a **szegélybordás** kialakítás bevezetése.

A bordáslemez, illetve lemezhidak mellett 1958-ban Tolcsván „kísérleti" hídként kéttámaszú, konzolos, **takarékübereges** lemezhíd épült. [1] A takarékübereges lemezhíd 10–20 m nyílások áthidalására is alkalmas volt.

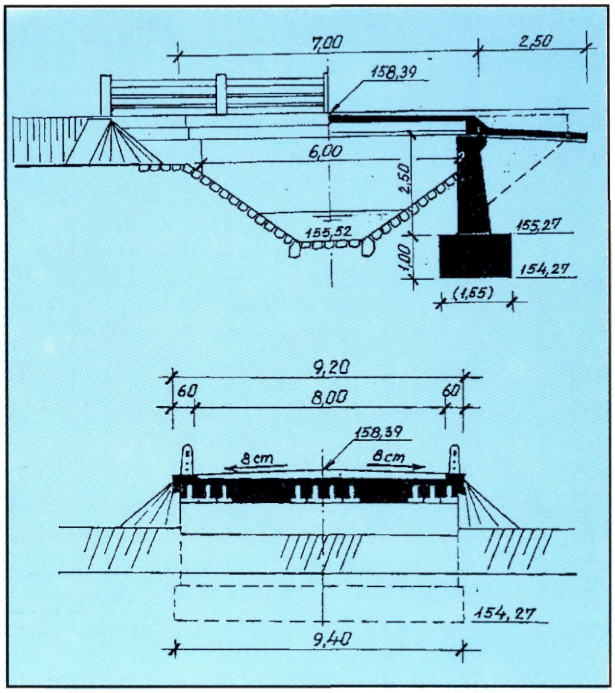
A takarékübereges hidak egy másik, későbbi példája az 1964–65-ben épült 3 nyílású, kiékelt, a támaszoknál takarékübereges tiszalúci Takta-híd.



Tiszalúci Takta-híd, épült 1965-ben.

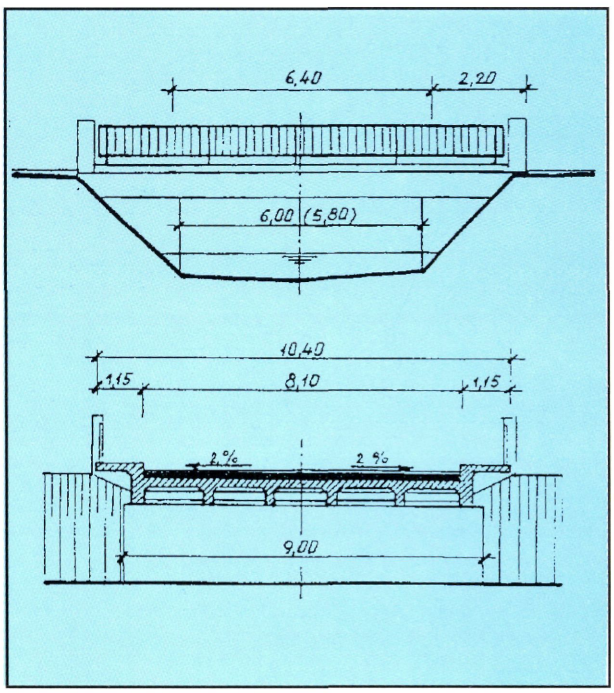
A vasbeton hídépítés technológiájában feltétlenül szólni kell az 1955-ben megindult, Apáthy Árpád nevéhez fűződő **kishíd korszerűsítési programról,** amely nagyon átgondoltan, a kivitelezést jól megtervezve és megszervezve, a kis hidak állományát viszonylag rövid idő alatt eredményesen korszerűsítette. **1955–65 között 103 híd korszerűsítése történt meg.** Ebben a programban fontos eszköz volt az 1957-ben gyártani kezdett **fordított T alakú hídgerenda,** mellyel 2,0–8,0, majd 10,0 m nyílású hidakat lehet az állványozás teljes kiküszöbölésével építeni.

Az UVATERV-ben kidolgozott, Mistéth Endre tervezte hídgerendák kezdetben normál vasbeton-, majd előfeszített kivitelben készültek. [1], [4]



FT tartós híd Perkupa és Bódvaszilas között, épült 1968-ban.

A hídkorszerűsítés nemcsak új felszerkezet vagy új híd építéséből állt, hanem hidak szélesítéséből, erősítéséből is.



Vasbeton bordáslemez híd szélesítése Forró belterületén 1952-ben.

Utófeszített és monolit vasbeton hidak

Az **alsópályás ívhidak építése** folytatódott 1964–66-ban **Ózdon** egy újabb vasbeton ívhíd építésével, az UVATERV tervei szerint, feszített pályalemezzel, acél függesztő oszlopokkal, egyedülálló, szélrácsszerű, acél keresztkötéssel.

Ezután **Alsóbereckinél** 1965–66-ban 70,0 m-es nyílással megépült a **legnagyobb nyílású utófeszített pályás ívhidunk.** Az irodalomban is részletes ismertetés található erről a szép mérnöki létesítményről, melynél hazánkban a leghosszabb, 114 m-es feszítő kábeleket alkalmazták. [5], [6]

Utófeszítéses technológiájú az 1966-ban épült **tarcali felüljáró** is. Utófeszített, helyszínen előregyártott gerendákkal a megyében nem épült híd. [7]

A monolit vasbeton hidak sorában néhány **szekrény keresztmetszetű** vasbeton híd érdemel említést, így a **Négyes** községben 1969–70-ben épült kéttámaszú, konzolos, kétcellás szekrénytartós híd és az 1967–68-ban **Sajószentpéteren** 30,0 m nyílással épült **Sajó-híd**. Érdekessége ennek a hídnak, hogy a pályalemez és az alsó öv a támaszokon túlnyúlik és mereven kapcsolódik a talpas keretlábhoz. Ezt a hidat külön mutatjuk be.

Az előregyártott hídgerendák új generációi

A 10,0 m-nél nagyobb nyílású hidak előregyártott gerendával történő építésére kialakított **EHGE** tartókkal, melyek gyártása 1973-ban kezdődött, épült a 11 nyílású 222 m hosszú és 14 m széles **miskolci Gömöri felüljáró** 1976–78-ban. Az építésekor szenzáció számba menő előregyártott szerkezetnek ma már ismertek a gyengéi, kétségtelen azonban, hogy vasútvonal felett, építése idején ezen a módon lehetett a leggyorsabban építkezni. [8]

Az EHGE tartók korszerűsített változata az egymáshoz szorosan nem illeszkedő, így vizsgálható, javítható **EHGT** tartó, mellyel még nagyobb nyílásokat lehetett áthidalni. Ilyen tartókkal épült át, pl. a háború végén történt megmentése során híressé lett **hidasnémeti Hernád-híd** 1982–84-ben négy, 26,0 m-es nyílással.

Az előregyártott elemek között különleges a Takta-övcsatorna felett 1980-ban épült híd, amely feszítéssel együttdolgoztatott fordított „U" keresztmetszetű tartókból áll. A vízépítésben alkalmazott elemek kis forgalmú utakon megfelelőnek bizonyulnak. Ezt a hidat külön mutatjuk be

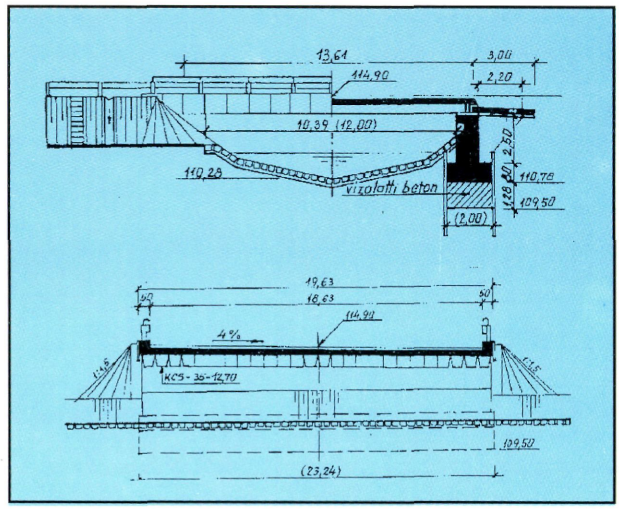
A sokáig egyeduralkodó EHGT tartók mellett 1981-től lágyvasbetétes **KCs** és 1984-től **UH** jelű tartók bővítik a választékot. Jó lehetőség, hogy a KCs jelűeket Bodrogkeresztúron gyártják. UH jelű tartókkal készült pl. a 35. sz. úton a Hejőpatak hídja 1990-ben, KCs tartóval pedig a 3. sz. főút Kis-Sajó hídja 1992-ben.

A feszített UB tartókat 1985 óta gyártják, ilyen felszerkezetű híd nincs a megyében.

Újabb technológiák, visszatérés a monolit építési módhoz

Az előregyártás részeként a Kőrös-hidaknál a **szabadon szerelt, előregyártott,** szekrény-keresztmetszetű elemekből történő hídépítés az 1970-es évek közepén úgy tűnt, hogy a legjobb megoldás, majd az ehhez hasonló, de monolit szerkezethez közelálló **szabadbetonozás** hódított tért. Mivel a megyében nem volt olyan építési igény, amelynél ez a technológia lett volna előnyös, ilyen felszerkezetű hídjaink nincsenek. Jelenleg azonban már készül, a jelenlegi legelőnyösebb technológiával, **szakaszos előretolással,** a cigándi Tisza-híd ártéri része.

A vasbeton hídépítés technológiájának fejlődéséről egy leegyszerűsített, áttekintő táblázatot mutatunk be.



KCS tartós híd Miskolc és Szikszó között, épült 1992-ben.

Technológia	jellemző nyílás	országos bevezetés	megyei bevezetés	
			éve	a híd helye
előfeszített palló	3–7 m	1950	–	–
előfeszített Hoyer gerenda	7–17 m	1950	1950	perei Hernád-híd
helyszíni utófeszítés külső kábeles	10–15 m	1951	1951	Miskolc, Szinva patak-híd
T és FT tartó	2–10 m	1957	1958	2508. sz. út, Csernely patak-híd
utófeszített ív	36–70 m	1957	1966	Ózd, alsóhétesi ívhíd és alsóberecki Bodrog-híd
takarékütreges lemezhíd	10–20 m	1958	1958	tolcsvai Tolcsva patak-híd
feszített szekrény	10–20 m	1960	1966	tarcali felüljáró
helyszínen előregyártott utófeszített gerendák	12–34 m	1962	–	–
EHG tartó	10–22 m	1971	–	–
EHGE tartó	10–23 m	1973	1975	3622. sz. Takta-híd
EHGT tartó	14–30 m	1975	1979	görömbölyi felüljáró
szab. szerelt utófeszített	70–84 m	1975	–	–
szabadon betonozott	73–120 m	1979	–	–
KCs tartó	2–12 m	1981	1983	3708. sz. út Csenkő patak-híd
UH tartó	4–12 m	1984	1989	Ózd, Hódos patak-híd
UB feszített tartó	8–25 m	1985	–	–
szakaszosan előretolt	30–50 m	1990	1994	cigándi Tisza-híd ártéri része

Megjegyzés: a táblázat nem mutatja be az összes technológiai változatot csak néhány jellemzőt

[1] Apáthy Árpád: Hidak, Magyarország közútjainak története 1960–90. Tanulmányok, KHVM Bp. 1992. (75-169)

[2] Böröcz Imre: Feszített betonszerkezetek II., Alkalmazás a mélyépítésben, Közlekedési Kiadó, 1953. (Ezenkívül igen sok cikk foglalkozik a korai előregyártott, feszített hídszerkezetekkel.)

[3] Windisch Andor: A feszített vasbeton szerkezetek alkalmazása Magyarországon 1966-ig, Magyar Építőipar, 1970. 4.

[4] Apáthy Árpád: Kishidak korszerűsítésének időszerű kérdései, MTI 3808, Budapest, 1960.

[5] Huszár Gyula: Az alsóberecki Bodrog-híd tervezése, Mélyépítéstudományi Szemle 1968. 3. (97-100)

[6] Reicher Aladár: Az alsóberecki Bodrog-híd építése, Mélyépítéstudományi Szemle, 1968. 3. (101-107.)

[7] Apáthy Árpád: Újabb feszítettbeton hidak, Magyar Építőipar, 1970. 4. (208-216.)

[8] Csölle Endre–Újvári Béla: A 3. sz. főút miskolci átkelési szakasza és a Gömöri felüljáró, UVATERV Műszaki Közlemények, 1972. 2. (22-26.)



Sajóládi Sajó-híd, épült 1949-ben.



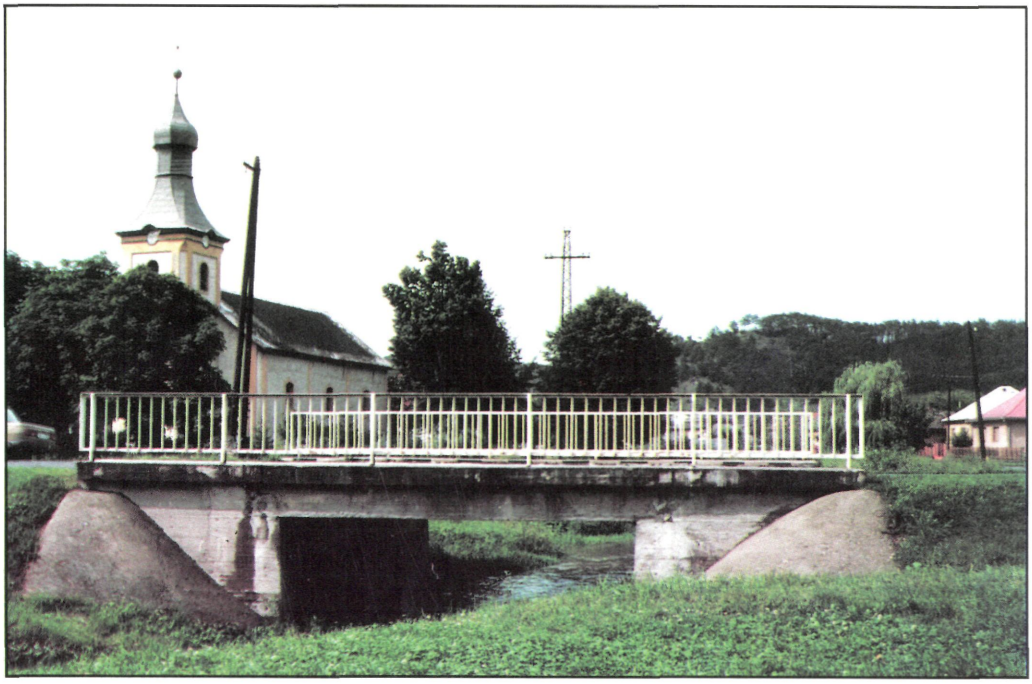
Sajópüspöki Sajó-híd, épült 1949-ben.



Hernádkércsi Hernád-híd, épült 1949-ben.



Szirmabesenyői Sajó-híd, épült 1957-ben.



Csernelyi Csernely patak-híd, épült 1958-ban.



Kazincbarcikai Sajó ártéri-híd, épült 1958-ban.



Sárospataki Bodrog-híd, épült 1959-ben.



Kazincbarcikai Sajó-híd, épült 1958-ban.



Sátoralajaújhelyi Ronyva-híd, épült 1952-ben.



Szerencsi
Szerencs patak-híd,
épült 1950-ben.



Perei Hernád-híd,
épült 1950-ben.



Nyékládházai közúti felüljáró, épült 1950-ben.



Zsolcai közúti felüljáró, épült 1951-ben.



Tarcali közúti felüljáró, épült 1966-ban.



Miskolci közúti felüljáró, épült 1988-ban.



Gibárti Hernád-híd, épült 1949-ben.



Ózd, Akácos úti közúti felüljáró, épült 1966-ban.



Alsóberecki Bodrog-híd, épült 1967-ben.

A hídtervezés és hídépítés fejlődése az alépítmények, felüljárók példáján

Az előzőekben nagyjából időrendben követtük végig a fa-, kő-, vas-, vasbeton anyagú és különböző technológiával készült hidak megyén belüli történetét.

A rövid szöveges ismertetésben csak arra vállalkozhattunk, hogy bemutassuk a főbb tendenciákat és néhány híd rajzát, építésének adatait is közöljük.

Nem emeltük ki az alapozás és az alépítmények (hídfő, pillér) kialakításának változását, fejlődését.

A bemutatott példákból is jól látszik, hogy a Tisza-hidak és a sárospataki Bodrog-híd kivételével, ahol **keszon alapozásra** volt szükség, kezdetben általában törekedtek a **síkalapozásra.**

Természetesen ahol a teherbíró talaj mélyen volt, ott **25-30 cm átmérőjű facölöpöket** vertek le, így például a **szalonnai Bódva-,** a **gesztelyi Hernád-** és az **alsóberecki Bodrog-hídnál.** [1]

A **kútalapozásra** is van néhány korai példa: **sajóecsegi Sajó-** és **putnoki Sajó-híd.**

A II. világháborúban általában a hidak alépítménye nem pusztult el, ezért a kis fahidak és provizóriumok korszerűsítésének megkezdéséig, kevés alapozási probléma adódott.

Új hidaknál felmerült a mélyalapozás szükségessége, így a szendrőládi ívhíd helyén épült háromnyílású hidat 1949-ben **25 cm átmérőjű facölöpökre alapozták.**

Az új gesztelyi Hernád-hídnál (a mai 37.sz. úton) **kútalapozásra**, az edelényi Bódva- hídnál és az ózdi ívhíd egyik hídfőjénél pedig **szekrényalapozásra** volt szükség. A sajószentpéteri Sajó-híd szélesítésénél is süllyesztőszekrényt alkalmaztak.

Az 1955-ben kezdődött **kishíd-korszerűsítési programban** nagy szerep jutott a **vert vasbeton cölöpöknek,** mert így lehetett gyorsan gazdaságosan elkészíteni olyan alapozást, amely a vizek kártételével szemben is jól ellenállt. A 30x30 cm, négyszög keresztmetszetű cölöpök tervezésében nagy fejlődést jelentett a verőszondázás bevezetése. [2, 3].

A robbanófejes vagy ejtősúlyos verőberendezéssel lehajtott cölöpök mellett a kisátmérőjű fúrt cölöpök nem terjedtek el, elsősorban azért, mert minőségük bizonytalan volt. A **fúrt cölöpöknek** egy **különleges megoldásával** készült a **taktaharkányi Takta-** és a **hernádszurdoki-híd.** Ezeknél az alapozás acél béléscsőben elhelyezett 28 cm átmérőjű és 1,0 m hosszon előregyártott cölöpelemekkel történt, úgy hogy a vasalt elemekben kialakított nyílásokon keresztül kiinjektálták a cölöpöket. [1]

Franki- és Benoto rendszerű cölöpalapozás eddig nem készült a megyében, a folyami hidaknál ma általánosnak tekinthető nagy átmérőjü **Soil-Mec** cölöpalapozást viszont alkalmaztak a cigándi Tisza-hídnál.

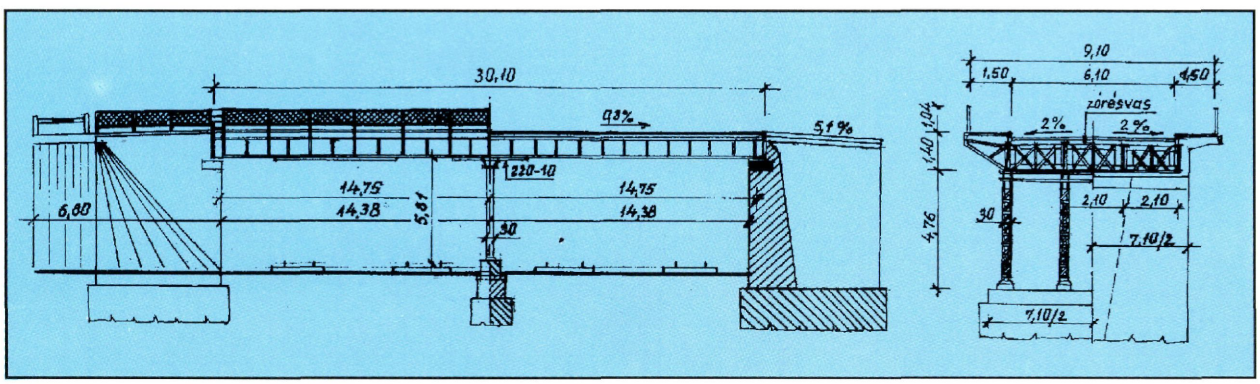
Említést érdemel, hogy egyedi megoldásként a sajószentpéteri felüljáró **résfal alapokra** épült.

A **hídfők** kialakításában már az 50-es években – dr. Széchy Károly kutatásai alapján – az ún. **kitámasztott hídfőket** kezdték alkalmazni, egészen 20 m-es nyílásig. A felszerkezettel összekapcsolt, vasalt fal lényegesen karcsúbb, takarékosabb, mint a súlytamfalként kialakított. [2, 4]

A felszerkezetek sikeres előregyártásán felbuzdulva, sorra próbálták ki hídfők építéséhez előregyártott elemek alkalmazását (Baksay-, Mistéth-féle stb.) a Dunántúlon, a megyében azonban nem épültek ilyen hidak.

Az előregyártott elemek alkalmazása nem terjedt el, közkedveltté vált viszont a cölöpjármok, fejgerendával összefogott cölöpös rejtett hídfők alkalmazása [5].

A **hidak pilléreinek kialakításában** viszonylag kevés a változatosság, a felüljáróknál



Miskolc, szirmai felüljáró, épült 1894-ben, szélesítették és erősítették 1939-ben és 1970-ben, átépítették 1988-ban.

alkalmaztak áttört, illetve oszlopokra helyezett fejgerendás megoldást. Előregyártott elemek alkalmazása a pillérek építésében a megyében nem terjedt el.

Indokolt lenne a hídtartozékoknak és a szigetelés technológiájának változását, fejlődését is bemutatni, ez azonban az országos tendencia szerint alakult, így csak annyit jegyzünk meg, hogy a vízzáró dilatációk, a repedést áthidaló, védőaszfaltos szigetelések a korrózióvédelem érdekében ma már elengedhetetlenek.

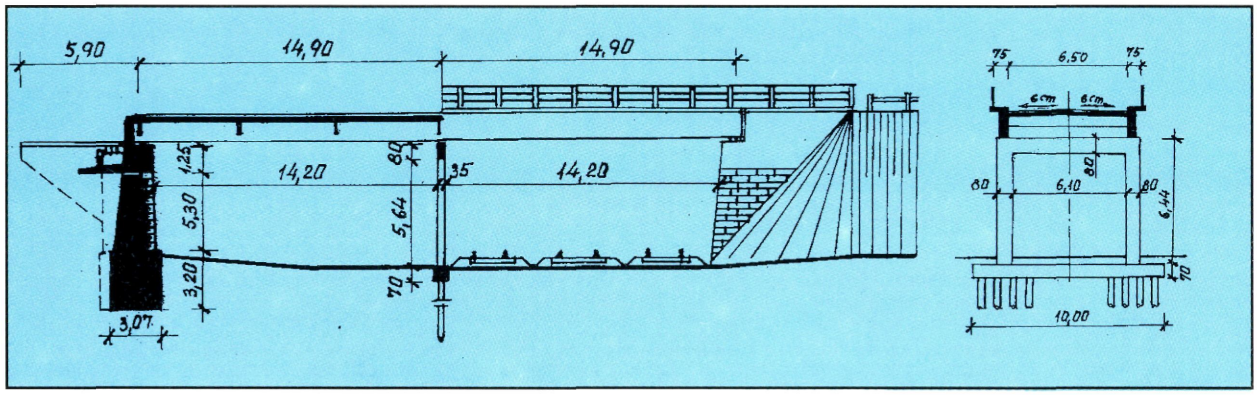
A hídtervezés és építés változásának, fejlődésének bemutatására talán a **felüljárók** (az út átvezetése vasút vagy út felett) a legalkalmasabbak.

A korai felüljárók példája az 1894-ben Miskolcon épült **szirmai felüljáró,** melynél nagy súlytámfalként kialakított hídfőre és karcsú vasoszlopra támaszkodott a gerinclemezes főtartó. A pályalemez zórésvasas kialakítású volt. A négy vágányt áthidaló híd 30 m hosszú volt. (1988-ban átépítették a hidat.)

Korai építésű a **Hidasnémeti belterületén** lévő egyvágányú vasút felett, a 3. sz. út átvezetését szolgáló híd, mely I tartós, zórésvasas felszerkezetű volt. (1950-ben a hidat szélesítették, 1970-ben a felszerkezetet átépítették.)

E két híd jellemzője a lehető legkisebb szabadnyílás, a nagy hídfők és az acél felszerkezet.

A felüljárók újjáépítésének egyedi példája a **zsolcai,** amely a szirmai méreteivel azonos, itt azonban rácsos **merevbetétes** vasbeton felszerkezet épült. Mai szemmel a vasbeton felszerkezet kedvezőbbnek tűnik, mivel az acélszerkezet mázolása a nagy forgalmú, villamosított vasutak felett rendkívül nehéz.



Zsolcai felüljáró merevbetétes felszerkezete és pillére, épült 1951-ben.

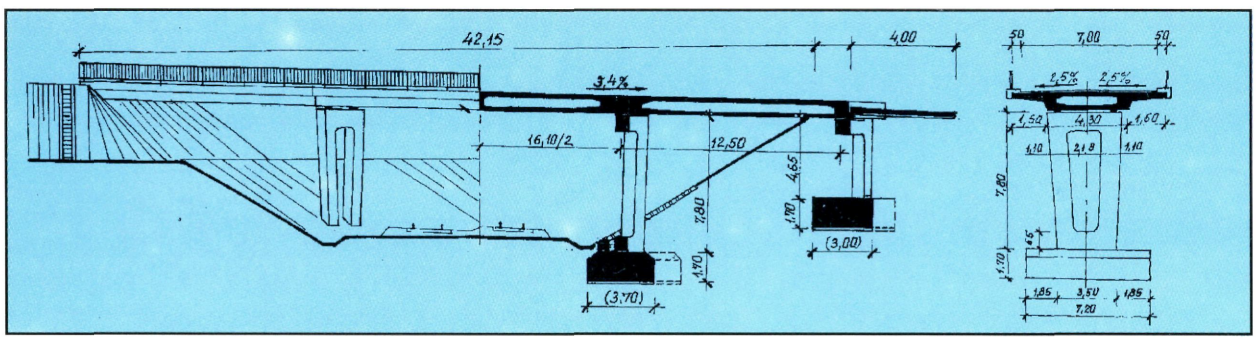
Az 1945 után épült vasbeton felüljárók két alaptípusa a 37. sz. úti **lemezkeret** és a nyékládházi **gerendakeret** híd.

A lemezkeret a legkisebb űrszelvényt hagyja csak nyitva – a két vágányt áthidaló híd hossza 12 m – előnyös a sima betonfelület .

A nyékládházi híd prototipusa a konzolos kéttámaszú felüljáróknak. Ennél már nagyobb az átlátható tér, hídfő egyáltalán nincs, a négy vágányt áthidaló műtárgy 40 m hosszú.

Tarcalon 1966-ban épült egy háromnyílású, **szekrénykeresztmetszetü** felüljáró, melynek **középső nyílása utófeszített.** A korrózióvédelem érdekében általában irányelv volt, hogy a vasúti vágányok feletti nyílásban feszített elemekből legyen a felszerkezet. Itt előregyártott gerendák helyett monolit szerkezet épült.

A felüljárók új generációja a 11 nyílású **gömöri felüljáró,** amely töltés helyett, pilléreken vezeti át a 3. sz. utat, nemcsak a három vágány fölött, így a híd nem akadályozza a keresztirányú forgalmat, sőt parkolási lehetőséget teremt. A felszerkezet EHGE tartókból áll, melyek a vasút feletti építés

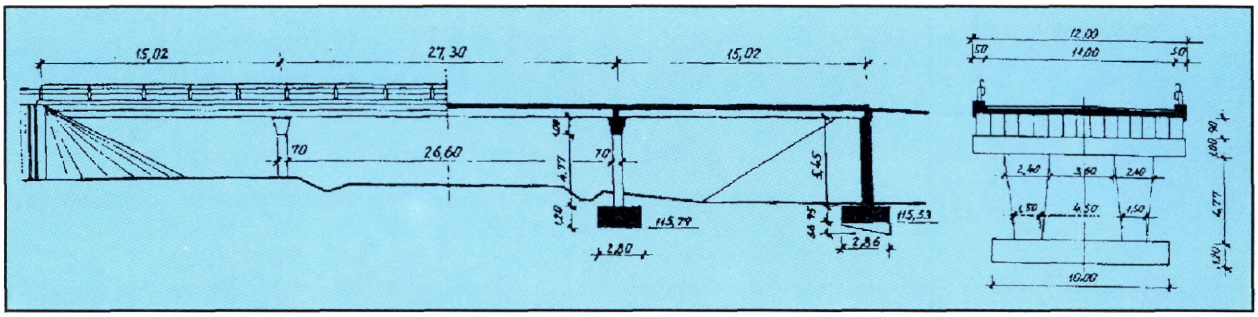


Tarcali felüljáró, épült 1966-ban.

szempontjából előnyösek és elvileg a korrózió-nak is jól ellenállnak, a tartók egymáshoz való szoros illesztése azonban kedvezőtlen. A híd hossza 222 m, többszöröse a megszokott-nak.

A felüljárók sorában a **görömbölyi felül-járó** annyiban jelent újdonságot, hogy nem vasút, hanem a 3. sz. főút felett vezet át. A háromnyilású híd 58 m hosszú, megfelelően nagy űrszelvényt hagy szabadon. Ez EHGT jelű előregyártott gerendás felszerkezetű. Megjegyezzük, hogy a 35. sz. főúton Nyék-ládházán már 1950-ben épült közút feletti műtárgy, annak a szerkezeti hossza azonban csak 11 m volt.

A megyében összesen 9 vasút, 2 út, 1 kerékpárút és 1 gyalogút feletti híd van.



Görömbölyi felüljáró, épült 1979-ben.

A röviden ismertetett felüljárókról, áttekintésül néhány műszaki adatot közlünk:

a híd neve	építés éve	áthidalt akadály	nyílások száma	max. nyílás	a híd hossza	felszerkezet
Miskolc, szirmai felüljáró	1894 (átépült)	4 vágány	2	14,4	30,0	ger. lem. tartó, zórésvas
hidasnémeti (3.sz. út) felüljáró	1950 (szélesítés)	1 vágány	1	5,5	6,7	I tartó, zórésvas
zsolcai felüljáró	1951	3 vágány	2	14,2	30,0	merevbetétes vasbeton
ongai (37. sz. út) felüljáró	1950	2 vágány	1	10,0	12,0	vasbeton lemezkeret
nyékládházi felüljáró	1950	4 vágány	3	24,0	40,0	vasbeton gerendakeret
tarcali felüljáró	1966	2 vágány	3	15,4	42,0	vasbeton szekrény, egy nyílás feszített
Miskolc, gömöri felülj.	1977	3 vágány	11	22,1	222,0	EHGE tartó
görömbölyi felüljáró	1979	3. sz. út	3	26,6	58,1	EHGT tartó

[1] Hargitai Jenő hídleírásai. (kézirat)

[2] Apáthy Árpád: Kishidak korszerűsítésének időszerű kérdései, MTI 1960.

[3] Kis- és középnyílású hidak korszerű tipusa és építése, UKI 31.sz. kiadványa (Baksay Zoltán) Budapest, 1963.

[4] Közúti beton- és vasbeton hidak építése, Közúti Közlekedési Füzetek, KHVM, Budapest 1993.

[5] A hídépítés kivitelezése, szervezése (Bán Tivadarné) KPM, KÖZDOK, Budapest, 1975.

A megye hídállománya számokban

– A **megye hídállománya** – mind az országos, mind az önkormányzati kezelésű – a megyék között a legnagyobb: országos közutakon 732, önkormányzati kezelésben pedig 1024, összesen 1756 híd van, ez az országos állomány 17 %-a.

A darabszám mellett fontos mutatószám a hidak felülete ez 68, illetve 28 ezer, összesen 96 ezer m^2, az országos állománynak közel 8 %-a.

– Az **országos közutak hídjairól** néhány átfogó adatot táblázatban mutatunk be:

Statikai rendszer	db	%	Összesen
boltozat, ív	91	12,5	732 db 7796 fm 68475 m^2 átlag 10,6 fm hosszú 8,8 m széles
gerenda: lemez	493	68,1	
bordás lemez	127	17,5	
keret	21	2,9	

A hidak anyaga szerint a megoszlás a következő:

a híd anyaga	db	%	átlag	
			hossz	szélesség
kő, tégla, beton	86	11,7	6,0	7,6
acél	10	1,3	53,1	7,7
monolit vasbeton	420	57,4	9,8	7,9
előregyártott vasbeton (T,FT tartó is)	160	21,8	7,9	9,6
feszített vasbeton	16	2,2	62,8	11,0
öszvér szerkezet	40	5,6	9,8	7,9

– A különleges értéket képviselő 86 **boltozatból:** 55 a 100 éves, vagy annál idősebb. Többnyílású boltozat 10 van: 2 illetve 3 nyilású 4–4, 4 illetve 6 nyílású 1–1. A 6 nyílású Tolcsva-patak-híd a leghosszabb: 26,0 m. Betonboltozat 20 db van.

– Az **acélhidak** – mint arról beszámoltunk – méretben, kialakításban igen különbözőek: négy alsópályás rácsos híd, 2 gerinclemezes Tisza-híd, 1 P26 és 1 P18 vasúti provizórium, 1 ESB–16 felszerkezetü, 2 kisnyílású (5–6 m) és 1 hullámlemez műtárgy van az országos közutakon.

– A **monolit vasbeton hidak** közül 193 (20 %) 1940 előtt épült, ebből: 1920 előtt 2, 1920-30 között 113, 1931-40 között 78. Ezek közül többnyílású csak 2 híd van, az egyik a gesztelyi Hernád-híd ártéri része, a legidősebb, legnagyobb (18,4 m) nyílású. Mivel a nagyobb hidakat szinte kivétel nélkül 1944-ben felrobbantották, ezek kis hidak: 5,8 m az átlagos hosszuk, zömében lemezhidak, bordás lemez híd 32 van (16,6 %).

– Az **előregyártott tartós hidak** zöme: 145 (90,6 %) T illetve FT tartós, ez a tartótipus a mai napig kedvelt, fenntartási igénye csekély.

– Az **elő- és utófeszített hidak** darabszáma viszonylag csekély (2,2 %) felületük azonban jelentős. Az „ős" Hoyer-tartós híd mellett EHGE tartóval 5 híd épült, 19 nyílással, EHGT tartóval pedig 8 híd, ugyancsak 19 nyílással. Az előregyártott hídgerendákkal készült hidak mellett, a tarcali felüljáró és az alsóberecki Bodrog híd monolit, utófeszített.

Az országos közutak hídjainak teherbírása és szélessége:

teherbírás (t)	db	%
≥21	384	52,5
20	319	43,5
12-19	26	3,6
6-11	2	0,3
≤5	1	0,1
pályaszélesség (m)	db	%
≥6,5	504	68,7
<6,5	228	31,3

– Az **önkormányzati kezelésben lévő hidak** száma – a rendelkezésünkre bocsátott adatok szerint – 1024 db. E hidak mind belterületen vannak. Miskolcon 101, a megye többi városában pedig 133 híd van.

Ezek anyag-, teherbirás- és szélesség szerinti megoszlását táblázatban mutatjuk be.

A hidak átlaghossza 6,1 m, átlagos szélessége pedig 4,4 m. Viszonylag kicsi, keskeny és szerény teherbirású tehát az önkormányzati kezelésben lévő hidak zöme.

híd anyag	db	%
kő, tégla, beton	65	6,3
vasbeton, feszített beton	571	55,8
fém (öszvér híd is)	75	7,3
fém és fa (provizórium)	313	30,6
teherbírás (t)	db	%
≥ 21	72	7,0
20	21	2,1
2–19	36	3,5
6–11	68	6,6
≤ 5	827	80,8
pályaszélesség (m)	db	%
≥ 6,5	218	21,3
< 6,5	806	78,7

1994.03.08.

borsod abauj zemplen megye.regi v.b. hidak
1992.XII. állomány alapján

Szürőfeltételek:

211 <= Felszerkezet anyaga <= 219
Építés éve (1) <= 940

Közút száma	HID SZELVÉNY	ÁTHIDALÓ NEVE-1	ÉP ÉV1	ÖSSZ NYÍL (DB)	MAX. SZAB NYÍL	SZERK HOSSZ (DM)	FSZ ANY	HID TEH BIR
00003	200+435	ASZALÓ-PATAK	929	1	30	39	211	IA
00025	053+992	KARACSONYI-VOLGY	929	1	47	59	211	20
00025	055+201	DOBOGÓ ÁROK	932	1	21	31	211	20
00025	058+630	NAGYVAJACSI-PATAK	940	1	26	36	211	20
00025	069+583	ÓZDI-PATAK	939	1	31	41	211	20
00025	075+099	NAGY-VÖLGYI-PATAK	940	1	30	40	211	20
00026	028+094	VADNAI-ÁROK	930	1	84	107	212	20
00026	034+775	ZSUPONYO-PATAK	923	1	40	50	211	20
00026	035+742	HATÁRVÖLGYI-PATAK	940	1	79	90	212	20
00026	041+530	SOMOSVÖLGYI-ÁROK	930	1	25	35	211	20
00027	024+811	VERBENA-PATAK-REGI-AGA	919	1	41	54	211	12
00027	035+775	PERKUPAI PATAK	940	1	41	52	211	20
00027	036+030	ESÖVIZ PATAK	940	1	24	35	211	20
00027	036+312	VIZFOLYAS	940	1	22	31	211	20
00038	003+807	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	930	1	24	34	211	20
00038	005+868	RÁKÓCZI-ÁROK	930	1	32	42	211	20
00038	006+836	LAKTANYAI-ÁROK	930	1	25	35	211	20
00038	007+349	KOBANYAI-ÁROK	930	1	25	35	211	20
00038	008+057	VARADI-ÁROK	930	1	34	44	211	20
02306	008+982	HANGONY-PATAK	931	1	70	80	212	20
02306	010+024	HANGONY-PATAK	931	1	80	90	212	20
02306	019+960	HANGONY-VÖLGYI-KIS-PATAK	940	1	22	32	211	20
02505	039+323	SZARAZ-SZINVA	936	1	60	70	211	20
02505	040+258	SZINVA PATAK	936	1	34	44	211	20
02506	023+656	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	940	1	22	30	211	20
02508	001+331	ÓZDI-PATAK	928	1	32	42	211	20
02512	001+363	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	936	1	30	40	211	20
02512	001+745	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	936	1	30	42	211	20
02512	001+853	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	939	1	24	35	211	20
02513	025+048	PATAK	940	1	29	39	211	20
02517	014+854	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	928	1	49	59	212	20
02518	007+490	SATAI-PATAK	940	1	30	40	211	20
02518	010+088	CSERNELY PATAK	940	1	50	56	211	20
02521	006+875	BOTA-PATAK	930	1	50	60	211	20
02524	011+348	CSERNELY-PATAK	930	1	56	67	211	20
02601	000+362	KELEMERI-PATAK	930	1	56	67	212	20
02601	005+669	IDOSZAKOSVIZFOLYAS	940	1	25	35	211	20
02602	000+621	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	22	32	211	20
02602	005+903	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	924	1	30	40	211	20
02602	006+615	IDOSZAKOSVIZFOLYAS	924	1	32	42	211	20
02607	014+731	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	37	47	211	20
02808	004+711	ORMOS PATAK	927	1	60	70	211	20
02615	002+133	VERBENA-PATAK	938	1	32	42	211	20
02617	012+135	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	31	41	211	20
02617	013+165	IDOSZAKOSVIZFOLYAS	940	1	25	35	211	20
02618	001+469	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	40	50	211	20
2621	007+307	VADASZ PATAK	934	1	80	90	211	20
2622	010+495	VIZELVEZETO ÁROK	940	1	30	40	211	20
2622	016+398	IDOSZAKOSVIZFOLYAS	930	1	30	37	211	20
2622	016+443	IDOSZAKOSVIZFOLYAS	930	1	42	52	211	20
2622	023+114	IDOSZAKOSVIZFOLYAS	930	1	26	38	211	20
2622	030+368	IDOSZAKOSVIZFOLYAS	930	1	40	50	211	20
2623	005+892	VASONCA PATAK	930	1	70	80	212	20
2624	015+234	RUBANYISZKAVOLGYI-PATAK	930	1	30	38	211	20
2626	008+386	IDOSZAKOSVIZFOLYAS	930	1	37	49	211	20
2626	011+601	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	25	35	211	20
2626	012+082	BELUS PATAK	930	1	26	36	211	20
2627	003+085	RADVANY PATAK	930	1	40	50	211	20
2629	001+410	BODVA	931	1	139	178	219	20
3305	006+685	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	50	58	211	20
3305	008+835	CSINCSE-PATAK	930	1	71	80	211	20
3307	001+972	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	920	1	30	40	211	20
3308	001+015	HEJO-PATAK	937	1	68	78	212	12
3309	000+954	HEJO-FOCSATORNA	930	1	80	90	212	12
3602	001+760	HEJO-PATAK	937	1	50	60	212	20
3605	009+502	HERNAD-ARTER	930	1	90	100	211	20
3605	009+799	HERNAD-ARTER	930	1	76	86	211	20
3605	009+892	HERNAD-ARTER	930	1	100	110	212	20
3605	010+177	HERNAD	915	2	184	402	212	C
3606	007+670	SAJO-ARTER	938	1	37	44	211	B
3609	003+840	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	60	70	212	20
3609	004+088	BARSONYOS-CSATORNA	930	1	105	115	212	20
3611	025+592	BOCSKOR-PATAK	940	1	22	32	211	20
3611	029+452	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	940	1	31	41	211	20
3615	005+126	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	937	1	23	34	211	20
3615	005+445	VEREB-ÁROK	937	1	50	59	211	20
3701	004+556	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	30	40	211	20
3702	013+238	FENYER-PATAK	930	1	39	49	211	20
3702	014+849	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	37	47	211	20
3702	018+618	GILIP-PATAK	940	1	40	50	211	20
3703	001+775	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	30	40	211	20
3703	002+244	HERNAD ARTER	930	2	35	86	211	20
3703	003+004	HERNAD-ARTER	930	2	70	160	212	20
3703	003+501	HERNAD-ARTER	930	1	40	47	211	20
3703	003+802	HERNAD-ARTER	930	1	30	35	211	20
3703	004+109	HERNAD-ARTER	930	1	60	70	211	20
3704	005+503	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	30	41	211	20
3705	002+522	HERNAD-ARTER	930	2	79	162	211	B
3705	002+910	HERNAD-ARTER	930	1	80	70	212	20
3705	003+352	BELUS-PATAK	930	1	70	80	212	20
3705	008+747	SZERENCS-PATAK	940	1	100	110	219	20
3705	012+786	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	60	70	211	20
3705	013+682	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	60	70	211	20
3705	015+725	ARANYOS-PATAK	930	1	80	90	211	20
3705	016+347	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	40	50	211	20
3705	016+770	ARANYOS-PATAK	930	1	70	80	211	20
3705	016+969	ARANYOS-PATAK	930	1	60	70	211	20
3705	017+704	ARANYOS-PATAK	927	1	50	60	211	20
3705	017+916	ARANYOS-PATAK	926	1	50	60	211	20
3705	018+024	ARANYOS-PATAK	926	1	40	50	211	20
3705	021+576	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	924	1	39	45	211	20
3705	021+647	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	924	1	37	47	211	20
03705	023+818	ERDOBENYEI-PATAK	924	1	125	141	212	20
03705	024+572	BRENEK-PATAK	924	1	30	40	211	20
03705	025+806	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	21	31	211	20
03708	004+732	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	935	1	25	35	211	20
03708	026+599	NYIRI PATAK	927	1	100	110	212	20
03709	002+793	CSENKO PATAK	926	1	80	90	212	20
03713	002+788	MADI-PATAK	938	1	41	55	211	20
03713	011+002	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	34	44	211	20
03715	002+785	SZERENCS-PATAK	930	1	40	50	211	20
03716	001+720	SZERENCS-PATAK	930	1	40	50	211	20
03716	003+990	SZILASKA-PATAK	930	1	41	52	211	20
03716	008+977	FEKETE-PATAK	930	1	30	40	211	20
03716	016+766	HUTAVOLGYI-PATAK	938	1	50	61	212	20
03716	017+108	KIRALYKUTI-PATAK	939	1	40	47	211	20
03716	017+831	TOLCSVA-PATAK	929	1	44	55	211	20
03716	019+570	TOLCSVA-PATAK	929	1	80	90	212	20
03716	024+428	TOLCSVA-PATAK	929	1	130	140	212	20
03716	024+818	EGRES-PATAK	929	1	110	122	212	20
03716	025+362	MARKHEGYI-PATAK	928	1	24	34	211	20
03716	025+490	FUSTOS-PATAK	928	1	21	31	211	20
03716	031+702	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	21	31	211	20
03717	001+186	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	934	1	28	38	211	20
03717	002+614	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	934	1	25	35	211	20
03717	005+822	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	934	1	26	36	211	20
03717	006+340	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	25	35	211	20
03718	002+793	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	34	44	211	20
03718	005+772	FEHER-PATAK	940	1	23	33	211	20
03719	025+103	HOLLOHAZI-PATAK	936	1	29	39	211	20
03725	001+265	NYIRI-PATAK	938	1	60	70	212	20
03801	001+374	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	44	55	211	20
23115	000+035	HANGONY-PATAK	930	1	80	90	212	20
25112	002+063	CSERESZNYES-PATAK	934	1	40	50	211	20
25113	012+071	TOROK-ER	930	1	41	51	211	20
25115	008+085	LATOR-PATAK	940	1	50	60	211	15
25116	002+641	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	22	32	211	20
25119	004+143	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	38	50	211	20
25124	001+326	HANGONY-PATAK	930	1	100	110	212	20
25125	001+480	KELEMERI-PATAK	930	1	52	62	212	20
26102	003+834	SZUHA-PATAK	930	1	38	52	211	12
26102	004+139	SZUHA-PATAK	930	1	34	46	211	12
26107	000+454	TELEKES PATAK	939	1	30	40	211	20
26109	005+192	EGER-PATAK	939	1	30	40	211	20
26109	007+430	EGER-PATAK	936	1	26	37	211	20
26112	000+387	VARBOC-PATAK	940	1	40	50	211	20
26112	003+080	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	930	1	25	35	211	20
26112	003+990	VAREOC-PATAK	930	1	25	35	211	20
26113	000+057	MALOM-PATAK	940	1	30	38	211	20
26113	000+100	JOSVA-PATAK	940	1	30	40	211	20
26117	000+568	BODVA	931	1	155	165	219	20
26118	000+196	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	25	37	211	08
26118	000+621	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	30	40	211	12
26118	006+812	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	26	36	211	12
26118	007+813	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	31	41	211	12
26124	001+250	RUBIN-PATAK	930	1	30	40	211	20
26124	003+473	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	25	35	211	20
26126	001+515	FERRCSERI-PATAK	930	1	40	50	211	20
26134	004+404	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	22	32	211	20
26137	004+358	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	25	35	211	20
26143	000+150	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	26	36	211	20
26144	001+884	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	40	50	211	20
26145	004+061	PETRI-PATAK	930	1	40	51	211	20
26146	000+100	BELUS-PATAK	940	1	45	55	211	20
26146	000+131	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	26	36	211	20
26146	007+090	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	54	64	211	20
26149	000+892	DEVECSERI-PATAK	940	1	31	41	211	10
26302	000+262	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	30	40	211	20
26305	000+010	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	21	31	211	12
26307	000+005	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	24	34	211	20
37115	000+054	LAPIS-PATAK	936	1	33	45	211	12
37116	006+168	BASKO-PATAK	930	1	30	40	211	20
37118	000+560	HALAS-PATAK	930	1	47	57	211	20
37121	000+110	BISO-PATAK	930	1	45	55	211	20
37125	000+410	BOZSVA-PATAK	936	1	80	90	212	20
37125	000+548	KEMENCE-PATAK	936	1	79	89	212	20
37125	002+383	SOM-PATAK	936	1	44	54	211	20
37125	002+771	SOM-PATAK	938	1	37	47	211	20
37125	002+982	SOM-PATAK	938	1	36	46	211	20
37125	004+072	SOM-PATAK	937	1	30	40	211	20
37127	002+061	HOSSZU-PATAK	935	1	66	76	211	20
37127	004+326	HALAS-PATAK	933	1	27	37	211	20
37127	006+426	HOSSZU-PATAK	935	1	38	48	211	20
37128	001+873	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	43	53	211	20
37128	002+929	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	62	72	212	20
37133	000+880	HOTYKA-PATAK	940	1	50	60	212	20
37134	000+831	EGRES-PATAK	930	1	81	91	212	20
37134	001+969	LIPKE-PATAK	930	1	50	60	211	20
37134	003+267	EGRES-PATAK	930	1	40	48	211	20
37134	003+673	BOLHASI-FORRAS	930	1	22	32	211	20
37302	000+486	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	920	1	30	40	211	12
38115	003+137	HERCEGKUTI-PATAK	940	1	50	60	211	20
38304	000+380	KARCSA-ER	930	1	60	70	211	20
- Összesen								

8805 11182

Felhasznált idő: 0:17

A listán szereplő hidak darabszáma : 193 db

Hídarányokból számolt darabszám : 192.4 db
Hídarányokból számolt Σ szakaszhossz : 1118.2 m
Hídarányokból számolt Σ pályafelület : 7159.0 m²

Az 1940. előtt épült vasbeton hidak számítógépes listája.

1994.03.08.

borsod abauj zemplen megye.koboltozatok
1992.XII. állomány alapján

Szürőfeltételek:

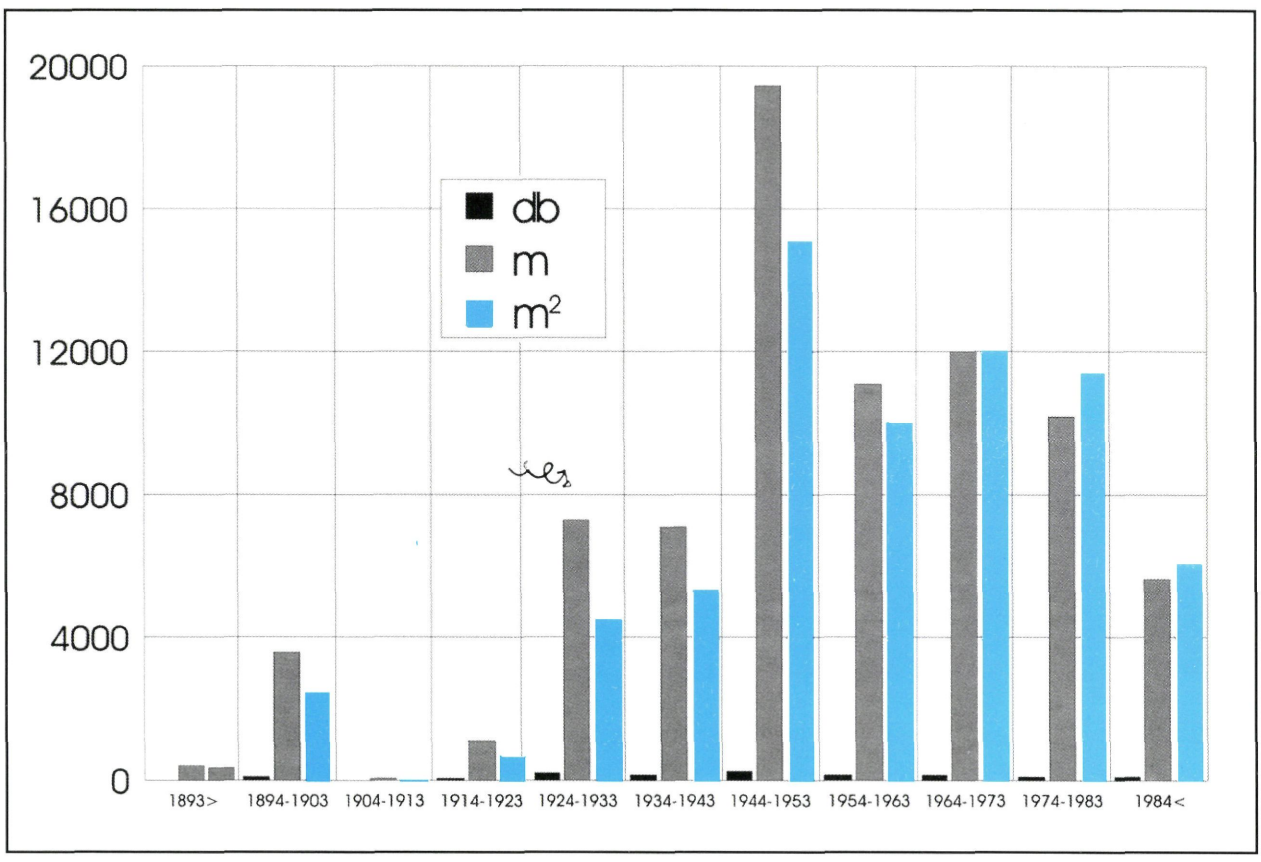
Híd szerk. rendezere = 5
Felszerkezet anyaga = 731

Közút száma	HID SZELVÉNY	ÁTHIDALT AKADÁLY NEVE-1	ÉP ÉV1	ÖSSZ NYÍL (DB)	MAX. SZÁB NYÍL	SZERK HOSSZ (DM)	HÍD TEH BIR
00003	196+768	AROK-PATAK	900	1	28	38	IA
00003	226+704	HERNADVECSEI-AROK	900	1	27	37	A
00003	235+783	CSULOK-PATAK	890	1	70	80	IA
00025	079+529	SAJO-ARTER	900	3	42	210	B
00026	014+179	NYOGO-PATAK	948	2	39	105	20
00038	001+257	KOSTAK-PATAK	900	1	40	50	20
00038	003+225	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	36	46	20
02505	043+295	HAMORITO KIFOLYAS	936	1	40	50	20
02508	011+221	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	930	1	28	38	20
02514	001+035	KIS-PATAK	900	1	30	40	12
02515	007+762	KULCSAK-VOLGYI-PATAK	900	1	29	39	20
02515	009+329	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	30	40	20
02515	010+888	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	900	1	24	35	20
02515	011+280	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	28	38	20
02524	010+631	BOTA-PATAK	900	1	50	60	20
02803	040+288	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	28	38	20
02803	043+076	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	25	32	20
02614	001+811	BODVA	900	4	40	250	20
03304	005+027	TARDI-PATAK	900	1	50	60	12
03605	008+738	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	46	56	20
03605	006+810	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	2	44	117	20
03605	007+285	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	3	46	168	20
03605	007+597	KUTAS-AROK	900	3	45	165	20
03605	008+108	KUTAS-AROK	900	1	29	40	20
03605	009+306	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	30	40	20
03605	010+484	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	900	1	34	44	12
03605	011+354	KENDERES-PATAK	900	1	33	43	12
03605	011+786	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	900	1	25	36	12
03605	018+850	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	900	2	24	73	12
03605	018+960	IDOSZAKOS VIZFOLYAS	900	1	28	39	12
03611	020+384	HARANGOD-ER	900	2	38	102	20
03614	006+943	FURDO-PATAK	900	1	38	50	20
03705	003+804	HERNAD-ARTER	900	1	30	90	20
03705	020+488	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	924	1	41	51	20
03708	016+570	SZARAZ-PATAK	878	1	22	32	12
03708	019+980	VOROSVIZ-PATAK	878	1	31	41	20
03708	021+303	NYIRO-KOPLALO-AROK	878	1	31	46	12
03713	038+847	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	880	1	21	30	12
03716	016+111	HUTAVOLGYI-PATAK	932	1	44	54	20
03801	000+840	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	27	37	20
03801	003+404	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	36	46	20
03801	005+391	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	28	38	20
03801	007+376	HOLT-PATAK	900	3	33	129	20
03801	009+554	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	28	38	20
03801	010+709	OLASZ-AROK	900	1	27	37	20
03801	011+298	HATAR-AROK	900	1	23	34	20
03801	012+585	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	22	32	20
03801	012+986	TOLCSVA-PATAK	900	6	34	260	20
03801	014+008	HATAR-AROK	900	1	22	32	20
03801	015+147	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	22	32	20
03801	016+426	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	26	36	20
03801	018+689	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	2	30	82	20
03801	019+819	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	900	1	34	44	20
03801	021+825	HERCEGKUTI-PATAK-REGI-AGA	900	2	53	128	20
03801	025+353	SUTA-PATAK	900	1	40	50	20
03803	010+397	TOROKERI-CSATORNA	948	1	40	51	20
03808	001+433	CSATORNA	900	1	31	41	20
03811	010+953	CSATORNA	940	1	42	53	20
25112	002+373	CSERESZNYES-PATAK	934	1	34	46	20
25113	000+135	TARDI-PATAK	900	1	60	72	20
25118	004+352	IDOSZAKOS-VIZFOLYAS	940	1	28	38	20
28115	002+715	MENES-PATAK	900	1	47	59	12
28135	001+739	BALAJTI-PATAK	900	1	30	40	20
37126	001+816	RADVANYI-PATAK	898	1	29	39	12
Összesen				2190		4097	

A listán szereplő hidak darabszáma : 84 db

Hídarányokból számolt darabszám : 63.4 db
Hídarányokból számolt Σ szakaszhossz : 409.7 m
Hídarányokból számolt Σ pályafelület : 3146.0 m²

Számítógépes lista a kőboltozatokról.



A hidak kor szerinti megoszlása.

A hidak értékéről, védelméről

A megye hídjairól készített ismertetés végére jutva, átnézve az illusztrálásul szánt régi és új fényképeket és rajzokat, merült fel a szerkesztőben az a gondolat, hogy **milyen értéket képviseltek**, illetve képviselnek az elpusztult, elbontott és a ma is álló **hidak**.

Természetesen nem csak a pénzben kifejezett bruttó érték itt a mindent kifejező mutató (egyébként mai áron kb. 7 Md Ft az országos közúti hidak értéke, az önkormányzatiaké pedig kb. 2 Md Ft). Kiszámítható, hogy a meglévő híd elbontása és egy újnak az építése mibe kerül, de nem elég ezzel számolni. Dr. Gáll Imre máig aktuális, rendkívül gondolatgazdag cikkében éppen a miskolci Vay úti Sajó-híd 1942-ben történt elbontását azért kifogásolta, mert a 11 tervváltozat ugyan rendkivül körültekintően mérlegelt több szempontot, de azt nem eléggé, hogy a 100 éves háromnyílású, igényes kivitelű kőboltozat az országban a legnagyobb nyílású volt. [1]

Mit értek a megye 1944 decemberében felrobbantott olyan hídjai, mint az 1912-14-ben épített 31,0 m-es középső nyílású sajóládi Sajó-híd vagy a szendrőládi alsópályás ívhíd, mely e hídtipus első példája volt? **Nemcsak koruk, méretük, hanem tervezőik is növelték ezen hidak értékét**. Előbbit Zielinski Szilárd egyetemi tanár, utóbbit a veszprémi völgyhíd elismert alkotója, Folly Róbert tervezte.

Bizony ezek pótolhatatlan, rendkivűl értékes alkotások voltak.

Műszaki kultúránk – tervezői, kivitelezői – emlékei voltak, bízunk abban, hogy a könyvben közölt néhány rajz, fotó emléket állít alkotóiknak, buzdítja a mai mérnököket, hogy a mai kor igényeinek, adottságainak megfelelően ők is maradandót alkossanak.

A hidak értéke elsősorban attól függ, hogy funkciójuknak megfelelnek-e. Sajnos egészen 1945-ig szinte általános volt a 4,8 m-es kocsipálya szélesség és a 20 tonnás gőzekére való méretezés. A nagyobb nyílású hidak ezért forgalmasabb utakon általában nem felelnek meg a mai igényeknek. Van mód azonban megtartásukra. Sok jó példa igazolja, hogy a felsőpályás hidak szélesíthetők és erősíthetők, öszvér szerkezeteknél rudas feszítéssel, vasbeton hidaknál külső kábeles feszítéssel és más módon is. Acél hidaknál az erősítés még egyszerűbb, alsópályás hidaknál azonban a szélesítés meglehetősen nehéz.

Nem folytatom a forgalom számára való alkalmassá tétel technikai részleteit, inkább arra térek vissza, hogy mely hidak jelentenek olyan értéket, melyekre külön is figyelmet kell szentelni. **A megyében két műemlékjellegű híd van**, nyilvánvaló, hogy ennél jóval több híd érdemel ezekhez hasonló figyelmet.

Műszaki értékük, pl. különleges méretek, különleges anyag, egyedülálló, igényes kialakítás mellett **történelmi, tájképző, városképi jelentőségük, esztétikus megjelenésük** lehet szempont.

Mindezen tényezőkre nem kívánok példát hozni, mert az előző fejezetekben azt kivántuk bemutatni, hogy egy-egy hídhoz milyen történelmi események fűződnek, milyen neves alkotók tervezték, kivitelezték azokat, mi volt az egyedi különlegességük.

Bizony jó lenne legalább egy-két **történelmi szempontból fontos hidat** (muhi Sajó-híd, diósgyőri várbejáró híd) **rekonstruálni** és erre felhívni a nagyközönség figyelmét is.

Célszerű a **hídépítés jeles alkotásait** – ha erre van mód – **régi képeslapok újbóli kiadásával is megörökíteni**, mint ahogy ezt a Szerencsi Képeslap Múzeum segítségével elkezdtük. Jó lenne régi térképeket, metszeteket nagy példányszámban közkinccsé tenni, olyanokat, melyeken hidak látszanak.

Ezek az intézkedések azonban **nem pótolják értékeink mai védelmét**. Nyilván nem lehet, nem érdemes a hidak zömét 100 éven túl is konzerválni, nagy költséggel felújítani, ha nem képviselnek különösebb értéket, s funkciójukat nem tudják megfelelően betölteni.

Elsősorban a **gondos hídfenntartás** segít abban, hogy hídjaink hosszú életűek legyenek.

Az **átépítés igénye esetén** pedig a körültekintő, alapos tervezés adhat arra választ, hogy milyen módon hosszabbítható meg a híd élettartama, hogyan javítható funkcionális megfelelősége. A hidak megőrzésének lehet módja az is, hogy **az új híd mellett otthagyják a régit**. A tapasztalat az, hogy ez csak akkor jó megoldás, ha a hídnak marad valamilyen funkciója és főleg, ha valaki fenn is tartja ezeket.

Amennyiben a híd elbontása mellett kell dönteni, még mindig van lehetőség az érték megőrzésére. A közelmúltban két régi rácsos acél hidat is el kellett bontani, ezekből azonban egy nyílást máshol esetleg fel lehetett volna állítani kerékpáros hídként vagy kisebb forgalom számára, végső esetben pedig a híd mellett egy-egy csomóponti részt elhelyezve – emléktáblával megjelölve – maradandóan őrizné a régi hídépítők tudását, munkáját. A megőrzés történhet

hídskanzenben is, mint azt Holnapy Kálmán már régen felvetette és megőrízhető akár Kiskőrösön, akár üzemmérnökségeken vagy más helyen is.

Hídjaink megőrzése érdekében dolgoztuk ki a fokozott figyelemre érdemes hidak **Műszaki emlékké** történő minősítésének szabályait és állítottuk össze azon hidak listáját, melyek nem hatósági-jogi, hanem öntevékeny kezelői védelemre méltóak. A megye hídjai közül Műszaki emléknek minősítendő hidakat javaslatként bemutatjuk. Jól látszik ebből, hogy itt nem egyedüli mérce a híd kora, hanem a valamilyen

Műemlék jellegű hidak Borsod-Abaúj-Zemplén megyében

Útszám	Szelvényszám	Áthidalt akadály	Építési év	Helység	Híd szerkezete
3801sz.út	10+709 km	Olasz-árok	1990 előtt	Olaszliszka	Kőboltozat(csúcsíves, támboltozatos)
	12+996 km	Tolcsva-patak erősítés	1900 előtt 1981	Vámosújfalu	Kőboltozat tehereloszto vb. lemezzel (6 nyílású)

Műszaki emléknek javasolt hidak Borsod-Abaúj-Zemplén megyében

Útszám	Szelvényszám	Áthidalt akadály	Építési év	Helység	Híd szerkezete
25sz.főút	79+529 km	Sajó-ártér erősités	1900 előtt 1960	Sajópüspöki-Bánréve	Kőboltozat tehereloszto vb. lemezzel (3 nyílású)
35sz.főút	21+294 km	Tisza	1989	Tiszaújváros-Polgár	4 nyílású,folytatólagos acél ortotróp lemezes
2614sz.út	1+811 km	Bódva-ártér	1900 előtt	Országhatár-Hídvégardó	Kőboltozat (4 nyílású)
3605sz.út	6+738 km	Időszakos vízfoly.	1900 előtt	Onga-Gesztely	Kőboltozat
	6+810 km	Időszakos vízfoly.	1900 előtt	Onga-Gesztely	Kőboltozat (2 nyílású)
	7+265 km	Időszakos vízfoly.	1900 előtt	Onga-Gesztely	Kőboltozat (3 nyílású)
	7+597 km	Időszakos vízfoly.	1900 előtt	Onga-Gesztely	Kőboltozat (3 nyílású)
	9+108 km	Időszakos vízfoly.	1900 előtt	Onga-Gesztely	Kőboltozat
	9+306 km	Időszakos vízfoly.	1900 előtt	Onga-Gesztely	Kőboltozat
	10+176 km	Hernád	1991	Gesztely	Hegesztett,NF csavaros rácsos tartó
	10+177 km	Hernád-ártér	1915	Gesztely	2 nyílású folytatólagos vb. bordás lemez
	10+484 km	Időszakos vízfoly.	1900 előtt	Gesztely	Kőboltozat
3611sz.út	20+364 km	Harangod-ér	1900 előtt	Taktaharkány-Bekecs	Kőboltozat (2 nyílású)
3621sz.út	33+330 km	Takta	1961	Taktakenéz-Taktaharkány	Hegesztett,NF csavaros rácsos tartó
3704sz.út	6+251 km	Hernád	1950	Hernádszentandrás-Pere	Hoyer tartós (3 nyílású)
3801sz.út	5+391 km	Időszakos vízfoly.	1900 előtt	Szegilong	Kőboltozat (csúcsíves)
	7+378 km	Erdőbényei-patak	1900 előtt	Szegilong-Olaszliszka	Kőboltozat (3 nyílású)
	16+426 km	Időszakos vízfoly.	1900 előtt	Vámosújfalu-Bodrogolaszi	Kőboltozat (csúcsíves)
	18+669 km	Időszakos vízfoly.	1900 előtt	Bodrogolaszi	Kőboltozat (2 nyílású)
	19+819 km	Időszakos vízfoly.	1900 előtt	Bodrogolaszi-Sárospatak	Kőboltozat (támboltozatos)
	21+925 km	Hercegkúti-patak régi ága	1900 előtt	Sárospatak	Kőboltozat (2 nyílású)
3804sz.út	0+472 km	Bodrog	1959	Sárospatak	3 nyílású folytatólagos vb. bordás lemez
3807sz.út	6+016 km	Bodrog	1967	Sátoraljaújhely-Alsóberecki	Feszített pályás ív (3 nyílású)
26118sz.út	0+196 km	Időszakos vízfoly.	1900	Komjáti-Tornaszentandrás	Vasbeton lemez

szempontból való egyedisége: egy technológia első megjelenése, kiemelkedő méretű vagy egyedi, értékes kialakítású híd.

Eddig a **hidak esztétikájáról** csak érintőlegesen szóltam, pedig a hidak értékelésénél ennek is nagy jelentősége van.

A magyar közúti hidak esztétikai kérdéseiről mintegy 100 éve már részletes tanulmány jelent meg a Ferenc József híd tervezése kapcsán Nagy Virgil tollából. [2] Elméleti fejtegetéseit makettéken illusztrálta és a gyakorlat is igazolta elveinek helyességét.

Dr. Széchy Károly, Tantó Pál, Menyhárt István írt máig megszívlelendő szempontokat a hidak esztétikájáról, a mérnök és építész együttműködéséről [3], [4], [5], **Folly Róbert** a hidak formáiról írt le érdekes gondolatokat, **dr. Palotás László** pedig az egyetemi oktatásban, szakkönyveiben példákkal illusztrált ismereteket adott a mérnököknek [6], [7]. Nagy visszhangot váltott ki **Lipták László** tihanyi felüljárójának építése az előtte jelentkező vita, majd a mű elismerése [8], [9] valamint, érthető módon az Erzsébet híd építése kapcsán kerültek előtérbe esztétikai szempontok.

A hídtervezők közül összefoglaló tanulmányt Huszár Gyula írt, aki hídtervezéseiben mindig tudatosan foglalkozott ilyen kérdésekkel is. [10]

Az utóbbi időben, valószinűleg az új Dunahidak tervezése minden eddiginél élesebben vetette fel a hidak esztétikai kérdéseivel való foglalkozást. [11]

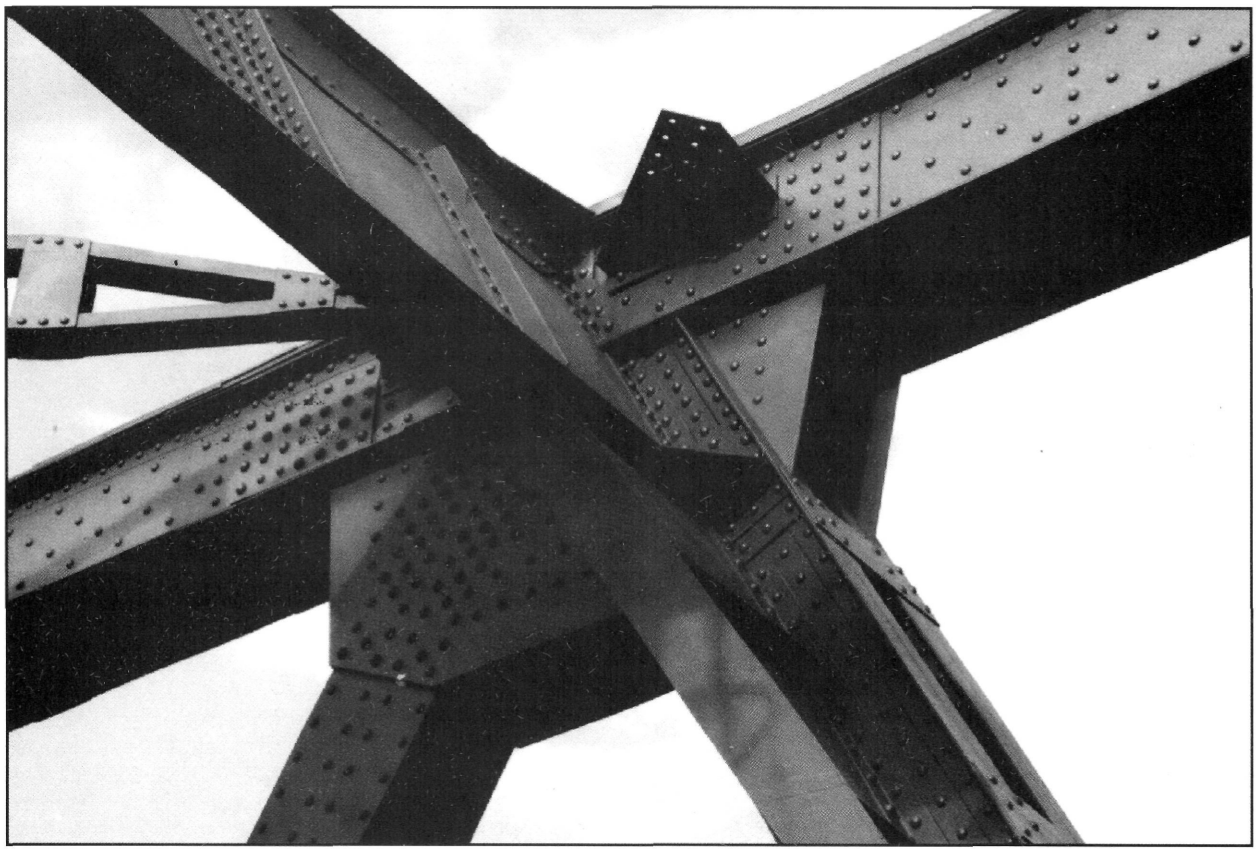
Az olvasót nem kívánom terhelni az említett cikkek és más tanulmányok elméleti fejtegetésével, helyette a megye bemutatott hídjairól igyekszem rövid értékelést adni.

Először is hangsúlyozom, hogy az e könyvben szereplő fotók egy-kettő kivételével, nem profi fotósok, ideális körülmények között készített alkotásai. Állítom azt is, hogy a hidakat, főleg kisebb folyók hídjait, meglehetősen nehéz fotózni, mert a felsőpályás gerendahidak nagyon lapos téglalap alakúak, erős rövidülésben fotózva pedig a valóságtól eltérő kép látszik. Nehezíti a fényképezést a **hidak környékének beépítése**, a folyóparti fák, az elvadult növényzet. A látványt rontja a sok hídon rajta lévő **közmű, a fenntartási hiányosság** (rozsdás korlát, betonhiba, gazos kőkúp).

A **megye hídjai,** a nagyjából egyforma átfolyási szelvény igényü **Bódván, Hernádon, Sajón, eléggé azonos megjelenésűek**, az utóbbi 20 évben pedig, elsősorban az előregyártás és tipizálás miatt, kevés az egyedi megjelenésű híd.

E talán felesleges bevezető után nézzük sorra fejezetenként a hidakat.

A **boltozatok** közül az egynyílású **támbordás, csúcsíves hidak** egyedi, érdekes alkotások. Alapos „falkutatás" tárhatná fel, hogy az idők folyamán mennyiben változtak.



A polgári régi Tisza-híd részlete, épült 1941-ben és 1950-ben. (Fotó: Pannonkorr)

A több nyílású hidak egyes nyílásai ma feleslegesnek tűnnek, ez megjelenésüket bizonyos mértékben zavarja, hosszú szárnyfalaik általában hatásosak, bár az utazó ritkán látja ezeket úgy, mint a képeken.

A későbbi korban épült **szegmens ívű** boltozatok játékos, kedves megjelenésűek. A legnagyobb nyílású félkörív alakú Csülök-patak hídján a különböző szinű kövek játéka jelent különös esztétikai élményt.

A három viszonylag fiatal boltozat meglehetősen eltérő méretű, kialakitású, a kétnyílású híd kedvező megjelenésű, a vasbeton aluljáró kissé rideg.

Az **acélhidak** közül a sajókazai Sajó-híd különleges eset. Elrettendő példának is tekinthető, igaz nem is végleges hídnak szánták. A kesznyéteni Sajó-híd a felsőpályás gerendahíd átlagos típusa, különleges esztétikai értéket nem képvisel. Az elmúlt évben lebontott szerencsi híd szokatlan formájú, csupán érdekesnek mondható.

A **tokaji Tisza-híd** hagyományos gerinclemezes főtartójú híd, az alsó él vonalazása, a merevítő bordák ritmusa esztétikailag is jól sikerült alkotássá teszi.

Az új **polgári Tisza-híd** megjelenése, amíg mellette állt a régi rácsos szerkezet, nem volt túl kedvező. Ma már önmagában állva, a tokajihoz mérhető, bár a funkció nélküli pillér-rész zavarja a hatást.

A két NF csavaros híd közül a **taktaharkányi** megszokottabb, a **gesztelyi** szellősebb, s méretei miatt jobb hatású. A sajóecsegi Sajó-híd kis nyílásai, csőcölöp pillérei és a mellette álló vasúti híd miatt esztétikusnak nem mondható.

A **vasbeton hidakról** csak röviden kivánok valamiféle értékelést adni.

A **kisebb lemez vagy egynyílású bordáslemez hidaknál**, főleg a hídfők, a lezáró kúpok és a korlát adja meg a híd karakterét. A hídfők anyagában, a korlátok kialakításában sajnos **ma már kevés a változatosság**, főleg az utóbbi kár, mert az utazó ezt látja, s unalmasak, sablonosnak találhatja.

A **többnyílású hidaknál** a pillérek alakja, esetleges burkolása, a főtartók magasságának változása az egyes hidaknál jelentősen eltér. A főtartó teljes vagy nagyobb hosszán végimenő kiékelése, az 1:1,3:1 körüli nyílásarány jobb ritmust, lendületesebb megjelenést ad, mint a régebbi gyakorlatnak megfelelő rövid, meredek kiékelés.

A ritkasága miatt bemutatott kétnyílású gerendahíd kevésbé előnyösnek itélhető, mint a páratlan nyílásszámú hidak.



A hidasnémeti régi Hernád-híd építése 1927-ben. (Nagy Péternétől)

A **vasút feletti műtárgyak** rendkivül eltérő kialakításúak. A **nyékládházi felüljáró** a vasbeton felüljárók első generációjába tartozik, túlságosan **robosztus**, a **felsőzsolcai** merevbetétes híd (ez nem látszik) középső pillére túl karcsúnak tünik, az új **miskolci** előregyártott gerendás felszerkezetű felüljáró kötényfalával eltakarja a szélső gerendákat, igy a szerkezet rejtve marad, a kis vastagságú fejgerenda pedig túl karcsúnak tűnik. A korábbi építésű **tarcali felüljáró** lendületesebb, kedvezőbb megjelenésű.

Egyedi példaként mutattuk be a **Szerencs** melletti vasbeton hidat, melynek előnye a kis szerkezeti magassága, a tömör szélső főtartók megjelenése azonban semmiképpen nem kedvező. A **perei Hernád-híd** a korai előregyártott gerendás hidak első példája, legalábbis a képen nem túl karcsú, nem képvisel különös esztétikai értéket.

Egy különös **vasbeton korlátú hidat** is bemutattunk, ha nem is követendő példa, de jó, hogy legalább egy ilyen is van.

A **vasbeton ívhidak** az utazó szemszögéből vagy a fotókon látható rövidülésben kissé nehézkesnek hatnak, a **70 m nyílású Bodroghíd** valójában érdekes, esztétikus, az **ózdi** felső keresztkötése szokatlan, ám az utazó szemszögéből szellős, kellemesebb látványt nyújt a szokásosnál.

Az **öszvér hidakról** nehéz mit mondani. A funkcióiknak messzemenően megfelelnek, a kilógó kereszttartók azonban inkább zavarónak minősíthetők.

„Értékelésem" elnagyolt, vitatható, azért vetettem mégis papírra ezeket a sorokat, hogy gondolatokat ébresszek, felhívjam a figyelmet arra, hogy nemcsak a Duna-, Tisza-hidaknál lehet és kell a funkciónak való megfelelés, a gazdaságossági követelmények mellett a tájbaillesztéssel, a részletek megfelelő kialakításával is foglalkozni; beleértve még a hídkorlátok jelenleginél változatosabb megoldását is.





[1] dr. Gáll Imre: A hidak szerepe az építészeti szemléletben, Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények, 1963.3.
[2] Nagy Virgil: A fővámtéri dunai híd architekturája, MMÉEK, 1895. (317-324)
[3] Széchy Károly: A hidak esztétikája, Építészet (MMÉE), 1942.2.
[4] Tantó Pál: A mérnök és építész együttműködése a budapesti Duna-hidak építészetében, Építészet (MMÉE Szemle), 1942.2.
[5] Menyhárt István: A mérnöki építmények esztétikájáról, Építészet, 1942.2.
[6] Folly Róbert: A hidak formáiról, Természet és Technika, 1949.1.
[7] dr. Palotás László - Balázs György: Általános hídépítés, Felsőoktatási Jegyzetellátó, 1957.
[8] Lipták László: A tihanyi közúti felüljáróról, Mélyépítéstudományi Szemle, 1962.11.
[9] dr. Palotás László: Mérnöki szerkezetek kialakítása, különös tekintettel azok esztétikájára, Mélyépítéstudományi Szemle, 1963.7.
[10] Huszár Gyula: Közúti hidak esztétikai kérdései, Mélyépítéstudományi Szemle, 1976.3.
[11] Hidak a Dunán konferencia, 1993., dr. Gáll Imre, dr. Medved Gábor és dr. Visontai József előadásai.

Az irodalomról és a forrásokról

A bevezetőhöz

A megyei úttörténetek közül a két szomszédos megyéét is hasznosítottuk:

[1] Utak Borsod-Abaúj-Zemplén megyében (Szomolányi Antal), Miskolci Közúti Igazgatóság, 1988.
[2] Szabolcs-Szatmár megyei utak (Kerekes Imre), Nyíregyházi Közúti Igazgatóság, 1982.
[3] Közutak Hajdú-Bihar megyében (Simonyi Alfonz), Nyíregyházi Közúti Igazgatóság, 1989.

A hidak történetét elsősorban Hargitai Jenő hídleírásaiból vettük:

[4] Hargitai Jenő kéziratos anyaga (1974-1994), tételes felsorolást is adunk róla.

Alapvető művek a régi hidak történetének kutatásához:

[5] A Miskolci Közúti Igazgatóság hídtervtára, törzskönyvei, hídlapjai.
[6] A Kiskőrösi Archív Adattár régi hídtervei, pl. tokaji Tisza-híd és az 1930-as évekből származó hídlapok.
[7] dr. Gáll Imre: Régi magyar hidak, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1970.

Néhány általánosan használható forrásmű

[1] Technikai fejlődésünk története (1867–1927), Stádium, Budapest, 1928.
[2] Magyarország közlekedésügye (Pártos Sz.), Pallas, 1937.
[3] dr. Széchy Károly: A magyar hídépítés évszázados fejlődése, Magyar Technika száz esztendeje, Magyar Technika 1948.3.
[4] Bölcskei - Csaba - Láng-Miticzky: Vasbetonhidak, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979.
[5] dr. Mihailich Győző: A XIX. és XX. század-beli magyar hídépítés története, Akadémiai Kiadó, Budapest 1960.
[6] Hanzély János: Magyarország közútjainak története, UKI 14. kiadványa Budapest, 1961.
[7] Magyar műszaki alkotók (Révész A. - Varga), Műszaki Könyvkiadó, 1964.
[8] Vajda Pál: Magyar hidak, magyar hídépítők, Művelődésügyi Minisztérium, Budapest, 1964.
[9] dr. Mihalich Győző - dr. Haviár Győző: A vasbeton építés kezdete és első létesítményei Magyarországon, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1966.
[10] dr. Petúr Alajos: Hídépítésünk fejlődése, UVATERV Műszaki Közlemények 1969.1.
[11] Apáthy Arpád - Träger Herbert: Közúti hidak, Mélyépítéstudományi Szemle, 1970. 4.
[12] Kékedy Pál - Darvas Endre: Hegesztett acél hídszerkezetek fejlődése, UVATERV Műszaki Közlemények, 1970.1.
[13] Apáthy Árpád - Träger Herbert: Közúti hidak a felszabadulás után, Mélyépítéstudományi Szemle, 1973. 9.
[14] Hídépítő Vállalat 1949–1974, Budapest, 1974.
[15] Száz éves a hídépítés a GANZ-MÁVAG-ban, GANZ-MÁVAG Közlemények 49. sz. 1979. és GANZ MÁVAG referencialista. 1992.
[16] dr. Sigrai Tibor: A közúti hídépítés fejlődése, Mélyépítéstudományi Szemle, 1984.7.
[17] Palotás - Medved - Nemeskéri-Kiss - Träger: Hidak, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987.
[18] Tanulmány a magyarországi Duna–Tisza hidak fejlesztésére I., UVATERV, 1985–86.
[19] dr. Loykó Miklós: A vasbeton hídépítés eredményei, Közlekedésépítés és Mélyépítéstudományi Szemle, 1990. 1.
[20] Magyarország közutainak története (1960–90), KHVM Közúti Közlekedési Főosztály tanulmányok, Budapest, 1992. (Ebben a Hidak cimű fejezet Apáthy Árpád munkája.)
[21] Hidak Magyarországon, KPM, Budapest, 1980.
[22] A magyar közúti hidak (Szerk. dr. Tóth E), Autópálya Igazgatóság, Budapest 1990.

Kiegészítő irodalom az egyes fejezetekhez

Fahidak fejezethez

[1] A fejezetnél ismertetett szakirodalmon kivűl bőséges forrás található a különböző levéltárakban: például Országos Levéltár, Levéltári Leltár 12. Budapest, 1961. Repertórium.
[2] A Borsod-Abaúj-Zemplén megyei forrásokra a már említett Levéltári füzetek, 31-34. katonai leírások és Csorba Csaba ehhez fűzött jegyzetei adnak támpontot, melyből kiderül, hogy Borsod megye levéltárában külön is összegyűjtötték a fahíd terveket.
[3] A fejezetnél említett 1848-as úthálózati kimutatás a Kiskőrösi Archív Adattárban megtalálható.
[4] Ezen kívűl a legkülönbözőbb, elsősorban helytörténeti, vám- és birtokügyekkel foglalkozó művekben is található utalás korai fahidakra.
[5] A helytörténeti forrásokat jól áttekinthetően dolgozza fel Borsod-Abaúj-Zemplén megye Műemléki Bibliográfiája, Miskolc 1983.

[6] A korabeli újságok a nevezetesebb hidakról általában hírt adtak, a tokaji Tisza-híd vázlatos történeténél és miskolci hidaknál ilyen forrásokra is hivatkoztunk, ám ezek teljes körű feldolgozása hiányzik.

Vashidak 1945 előtt fejezethez

[1] Seefehlner Gyula: A hídépítés az ezredéves kiállításon, MMÉEK, 1896.
[2] dr. Gállik István: Történelmi visszapillantás a régebbi Duna-hídjaink építésére, Technika 1941. 1. 13-24. és 1941. 2. 45-56. (A Tisza-hidak építésére is kitér.)
[3] Polgári Tisza-híd Album, 1938-40 (é.n.)

Vasbetonhidak 1945 előtt fejezethez

[1] Beke József és munkatársai: Vasbetétes betonszerkezetek, Jelentés külföldi tanulmányútról, Pallas Rt, Budapest 1904.
[2] A KKM mintaterv gyűjteménye (Kiskőrösi Archív Adattár).
[3] Lampl Hugó - Sajó Elemér: A beton, Pátria, Budapest, 1914.
[4] dr. Mihailich Győző: Kő-, beton-, vasbeton- és fahidak, Terv- és ábragyűjtemény, 1922.
[5] És mégis élünk, Magyarország 1920–30, Budapesti Hírlap, 1931. (Hídépítésről részletesen ír.)
[6] dr. Mihailich Győző: A beton és vasbeton építés újabb fejlődése, MTI, (14), 1942.
[7] Császár László: Korai vas- és vasbeton építészetünk, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978.
[8] M. Gombos: Balkenbrücken in Ungarn (IVBH I Kongresszusa), Paris, 1932.

Vasbeton hidak 1945-től napjainkig fejezethez

A feszítés és előregyártás irodalma rendkívül nagy, megyei vonatkozás azonban kevés van, ezért csak néhány fontos irodalmat sorolunk fel:

[1] Bölcskei Elemér: Előregyártott vasbeton hídszerkezetek, Mélyépítéstudományi Szemle, 1953. 3.sz. (69-77).
[2] Bölcskei Elemér: Előregyártott vasbeton hídszerkezetek, MTI 5-4, Budapest, 1953.
[3] dr. Haviár Győző: Feszített betonhídjaink építésével kapcsolatban szerzett tapasztalatok, Mélyépítéstudományi Szemle, 1961. 7.
[4] Gnädig Béla: Új rendszerű utófeszített vasbeton hidak, MTA Műszaki Tudományi Osztály Közleményei, 1952. VI 1-2.
[5] Tarpai Gyula: Feszített szerkezetek a magyarországi közúti hídépítésben, Mélyépítéstudományi Szemle, 1958.6. (259-263).
[6] dr. Träger Herbert: Előregyártott hídszerkezetek, MTI 3894, Budapest, 1961.
[7] dr. Bölcskei Elemér: Beton-, vasbeton- és feszítettbeton hidak (Második kiadás) Tankönyvkiadó, Budapest, 1973.
[8] Előregyártás a mélyépítésben konferencia, KTE, Budapest, 1973.
[9] dr. Petúr Alajos: Előregyártott hídfelszerkezeti rendszer a 10-20 m-es támaszköz tartományban, Mélyépítéstudományi Szemle 1972. 9. (385-394).
[10] dr. Knebel Jenő: Vasbeton és feszítettbeton hidak, UVATERV Műszaki Közlemények, 1975.2.(66-68).
[11] dr. Pál Tibor - Roknich György: Forgalom alatt lévő egyes közúti hidak vizsgálata, KTI 88-05/73 III. 1975.
[12] Reviczky János: A szabadon szerelt, feszített hidak építési tapasztalatai, Mélyépítéstudományi Szemle, 1983.5.
[13] Apáthy Árpád: Feszített hidak az országos közutakon, Közlekedésépítés és Mélyépítéstudományi Szemle, 1993. 5. (169-178).
[14] A szolnoki Szent István Tisza-híd tervezése (3 cikk szól a szakaszos előretolás technológiájáról is), Közlekedésépítés- és Mélyépítéstudományi Szemle, 1993.7.

Acélhidak 1945-től napjainkig fejezethez

[1] Zsámboki Gábor: Acélszerkezetű közúti hidak építése hazánkban 1945-1969 között, Budapest, 1969. (kézirat)
[2] dr. Darvas Endre: Az új acélhidak tervezése szabvány, Közlekedésépítés- és Mélyépítéstudományi Szemle, 1988. 8.
[3] dr. Darvas Endre: A sajóecsegi Sajó-híd építése, Közlekedésépítés- és Mélyépítéstudományi Szemle, 1994. 4. sz.

Háborús károk, helyreállítás fejezethez

[1] dr. Träger Herbert: A II. világháború végén lerombolt közúti Duna- és Tisza-hidak ideiglenes helyreállítása, Mélyépítéstudományi Szemle, 1985. 4.
[2] Tóth László: Magyarország útügyi veszteségei a II. világháborúban, Kiskőrösi Közúti Szakgyűjtemény Évkönyve, 1981.
[3] Pataky - Rozsos - Sárhiday: Légiháborúk Magyarország felett. I., Zrínyi Katonai Kiadó, 1992.
[4] Csanádi - Nagyváradi - Winkler: A magyar repülés története, Műszaki Könyvkiadó, 1977.

A hidak értéke fejezethez

[1] Magyar Vilmos: Hídépítés és építőművészet, MMÉEK, 1930.
[2] Weichinger Károly: Közlekedési építmények építészeti és esztétikai kérdései, ÉKME Tudományos Közlemények M.40.1963.
[3] Granasztói Pál: A híd készül, Magyar Építőművészet, 1965.1.
[4] Zsuffa András: A mérnöki műtárgy és a mérnöki alkotó tevékenység, Magyar Építészet, 1965.5.
[5] Bronts Lajos: Az új Erzsébet híd esztétikai értékelése, Közlekedéstudományi Szemle, 1965. 11.
[6] Kászonyi Gábor: Mérnöki létesítmények esztétikai kérdései, Doktori disszertáció, 1979. (BME)
[7] Zsámboki Gábor: Hídépítés, hidak tervezésének esztétikai szempontjai, Széchenyi István KTMF Győr, 1987.

Jelentősebb hidakról, egyedenként

1. A tokaji Tisza-híd vázlatos története

1067 Tokaj első írásos felbukkanása: Kőrév.
1388-ban Czudar Péter bán körtornyot emeltet a tiszai rév biztosítására. [1]
1527-ben szó esik a Tisza-hídjáról, de ez hajóhíd volt. [5]
1565–67. között az átkelőhely forgalmáról fennmaradt Keresztúri Deák Ferenc révkönyve, ebből a vám mértéke, a révet igénybevevők illetősége és sok egyéb fontos adat is kiderül. [2]
1571. aug. 16. Benigna Mandola Tokajnál hajóhíd helyett állóhidat javasol.
1574. aug. 13. Baldigara építész véleményt ad a Tiszán építendő hajóhídra, mivel a nagy vízmélység miatt állóhíd építése költséges.
1578. Baldigara fahíd tervét nyújtja be. A hídépítés előtérbe kerülésének fő oka, hogy az 1556–1557. évi ostrom után elkészült a vár kiépítési terve. [3], [4]
1660–1664. között több veduta (metszet) ábrázolta a tokaji várat és erődítési tervek is készültek. Mivel a vár szigeten állt, hosszú fahíd vezetett a várba, ez azonban egyes metszetekkel ellentétben nem a Tiszán, hanem a Bodrogon (Nagy-Bodrog) és a vízárkul szolgáló Kis-Bodrogon vezetett át. [5]



Tokaj látképe a XVI. században. (Magyarország története képekben, Gondolat, 1971.)

1610-ben összeírják a tokajiak jogait, ebben többek között ez áll: „Tisza áthidalásához, miután azt vám nélkül használjuk, szükség esetén minden munkát megadunk." [1] Ebből arra is lehet következtetni, hogy akkor már híd állt itt.
1667-ben Ali aga a szolnoki Tisza-híd forgalmának csökkenése miatt szigorú hangú levelet írt: „Akik más réveket keresnek, akár a tokaji hídon, akár a polgári hídra, akiket megfoghatunk, javaikat, marháikat a császár számára lefoglaljuk, magukat karóban mint felkarózzuk." [6] Ezen oklevél szerint a megyében két Tisza-híd is állt a török korban.
1763-ban (május) 887 szekér, 1979 gyalogos, 6352 állat haladt át a hídon. A kamara az 1750-es években építette ezt a hidat. [7] Böhm Ferenc helyszínrajza szerint két, 12 m széles mederpillére volt a hídnak és több parti pillére, melyen a 4 öl széles és 90 öl hosszú híd nyugodott. [8]

1805. szept. 16-án a fahíd helyett Freihoffer, a kassai Építésügyi Igazgatóság vezetője egészen kőből és kőpilléren álló fahidat javasolt. [8]

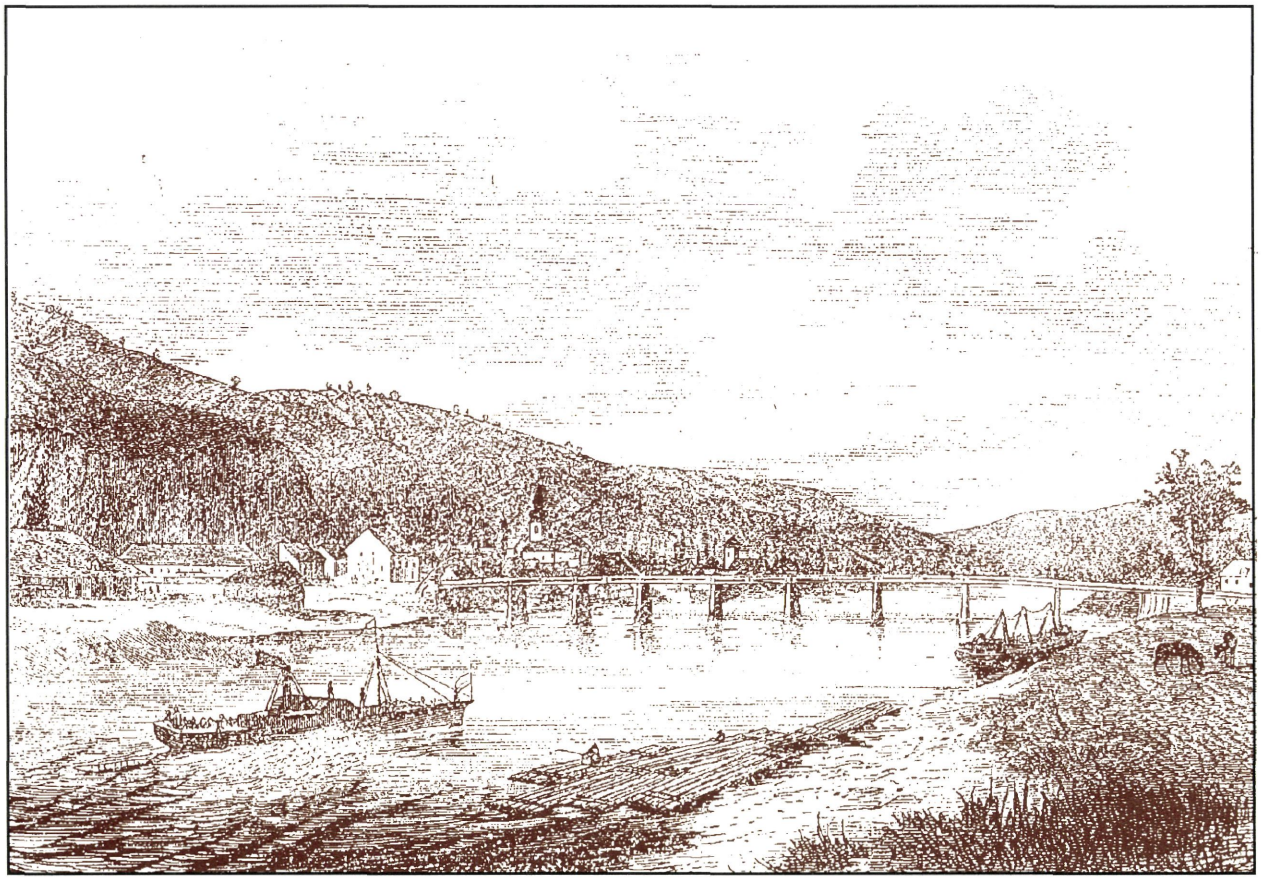
1837. nov. 28-án Jánosfy Imre beszámolt az akkor épült új hídról. A tölgyfából épített 5 öl széles és 80 öl hosszú híd „öt művészileg szerkesztett bolthajtással bír, mindegyik 15 öl". Megjegyzi, hogy a négy ívből álló áthidalószerkezetet „kívülről bedeszkázták és hamuszürkére föstették, messziről kőhidat mutat". Kőből épült az egyik hídfő és a másik parton egy kőfal. Az Egerben lakó érdeklődő utazó beszámol a hídépítés kedvező költségeiről, ami a hídépítés munkás és ügyes kezdeményezőjének Tenczer Károlynak az érdeme. A külföldet is megjárt utazó Ausztria és Bajorország jelentős hídjainál is többre értékeli ezt a szakirodalomban tervéről sajnos nem ismert hidat. [9]

1849. január 27-én Klapka György utasítására a szép fahidat felgyújtották, hogy visszavonulásra ne legyen lehetőség. [10]

1849. augusztusában Tóth Sámuel utasítja Krakker Mihály hídmestert, hogy az ideiglenes Tisza-híd Rakamaz felöli végét erősítse meg, hogy a II. orosz hadsereg át tudjon kelni. [7] A hidat a diósgyőri kamara uradalom elzálogosította az Osztrák Nemzeti Banknál.

1861-ben a Tisza-hidat elvitte a jég, de hamar újjá épült. [11] Egy XIX. századi metszeten a tokaji hajóhíd látszik, valószínűleg olyan időben készült, amikor a jég által elsodort hidat még nem építették újjá. [8]

1865–68-ban 7303 Ft volt a híd bérleti díja, ez a szolnokinál is nagyobb volt.



Metszet a tokaji hídról.

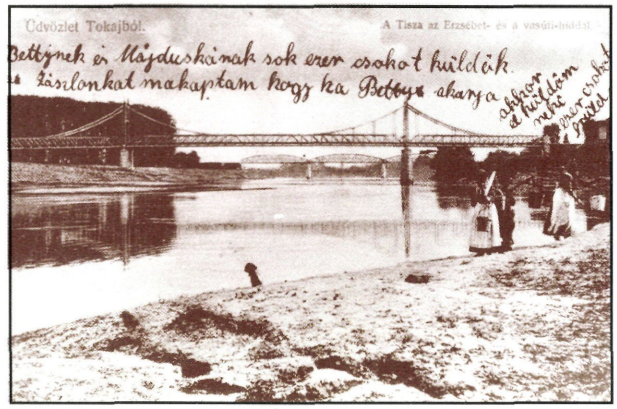
1866-ban állandó hidat ajánlott építeni Seppert János mérnök vállalkozó, ha 10 évre vámszedési jogot kap. [11]

1896. nov. 18-án átadták a forgalomnak a háromnyílású, Gerber-csuklós, különleges háromövű, 51,8 + 107,6 +51,8 m támaszközű rácsos vasszerkezetet, melyet Totth Róbert tervezett. Az alépítmény kivitelezője Gregersen G és fiai voltak, a felszerkezetet a Resicai Vasművek gyártotta és szerelte.

A híd tervezéséről Totth Róbert részletes cikkben számolt be. [12] Az építésről az Országos Levéltárban nagyszámú irat, a híd építési dokumentációja tanuskodik. [13], [14]

Lánchídra emlékeztető megjelenésű, szép mérnöki alkotás volt a tokaji Erzsébet-híd, amely hamarosan háborús pusztítás áldozata lett.





Képeslapok a tokaji Tisza-hídról. (Szerencsi Képeslap Múzeum.)

1919. jún. 3-án a román katonaság a híd felszerkezetét mindhárom nyílásban felrobbantotta. A korabeli képeslapokon ezt a szomorú állapotot rögzítették.

1920-ban a katonaság pontonhidat épített, amelyet a híd helyreállítása után Dombrádra vittek. [15]

1922-ben készült el a helyreállítás. A pillérek felső részét ki kellett cserélni, a rácsos szerkezetet javítani, erősíteni kellett. A kocsipályát az 1930-as évek elején javították meg. [16]

1944. nov. 18-án a visszavonuló német csapatok a hidat felrobbantották. A II. Világháború után a forgalmat egy ideig komppal bonyolították le, majd ideiglenes híd épült. [17]

1945–46 telén a tokaji provizóriumot elvitte a jég.

1945 júniusában megindult a roncsok kiemelése, ennek során kiderült, hogy a roncsokból nem lehetett semmit se használni, a roncskiemelés 1947-ben fejeződött be.

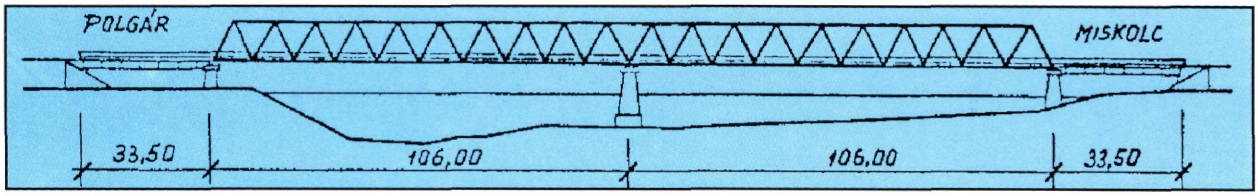
1946. szeptember 1-jén adták át a forgalomnak a régitől 200 m-re új alépítményen a félállandó jellegű hidat. A félállandó jellegű csavarozott fapályás híd középső nyílása 50 m-es alsópályás, melyhez 3, illetve 2 nyílású, 30 m-es felsőpályás rácsos vasszerkezet csatlakozott. A provizórium 237 tonna összsúlyú, II. rendű terhelésre méretezett volt. Érdekes megoldásúak voltak a pillérek: a facölöpjármokat vasbeton védőköpennyel vették körül, a köpeny belsejét pedig kővel töltötték ki. [18], [19]

1959. szept. 27-én adták át a forgalomnak a mai hidat, melynek terveit 1955-ben Knebel Jenő (UVATERV) készítette, az építkezést pedig 1956-59-ben a Hídépítő Vállalat, illetve az acélszerkezet gyártását és szerelését a Ganz-MÁVAG végezte részben állványozással, részben szabadszereléssel. [20], [21], [22]

A híd alépítményei 1895–96-ban készültek, részbeni átalakítással, erősítéssel. A felszerkezet háromnyílású, gerinclemezes, kétfőtartós, felsőpályás szegecselt acél hídszerkezet, vasbeton pályalemezzel.

[1] Mosolygó József: Tokaj és vidéke, Magyar Városok Monográfiája, 1930.
[2] Szabó István: A tokaji rév és Debrecen 1565–67-ben Debreceni képes kalendárium, 1934.
[3] Csorba Csaba: Várak a Hegyalján, Zrínyi Katonai Kiadó, 1980.
[4] Művészettörténeti regeszták a királyi határozatokból és rendeletekből, Művészettörténeti Értesítő 1956, 190-197
[5] Soós Elemér: A tokaji vár története, Hadtörténeti közlemények, 1913.
[6] Molnár József: A szolnoki Tisza-híd a törökvilágban, Műemlékvédelem, 1977. 3. sz.
[7] Bencsik János: Adatok a tokaji Tisza-híd forgalmához 1763. (kézirat)
[8] dr. Gáll Imre: Régi magyar hidak, Műszaki Könyvkiadó 1970. 33.
[9] Jánosfy Imre: Tokaji új híd a Tiszán, Társalkodó 1837, 99. sz. 396.
[10] Honvéd 1849. február 7. 159. o.
[11] dr. Frisnyák Zsuzsa: Út, híd és révvámok Magyarországon (1853-1890) Közlekedési Múzeum Évkönyve VIII. 1988. (241-267)
[12] Totth Róbert: A tokaji közúti Tisza-híd, Magyar Mérnök és Építész Egylet Közlönye, 1894. I. füzet 1-19. o.
[13] Tokaji Tisza-híd építése, Országos Levéltár, K227, 953-955.5 tétel, 1665 alapszám (1897)
[14] A tokaji Tisza-híd építési dokumentációja (Kiskörösi Közúti Szakgyűjtemény)
[15] Szabolcs-Szatmár megyei utak (Kerekes Imre) Nyíregyháza, 1982.
[16] Tanulmány a magyarországi Duna–Tisza hidak fejlesztésére I. UVATERV, 1985-86.
[17] Pap Miklós: Villog tüze, gyöngye Tokajnak, Borsodi Szemle, 1961. 5. (531-543)
[18] dr. Széchy Károly: A közúti Tiszahidak újjáépítése, Magyar Technika, 1947. 5. 166-174.
[19] dr. Széchy Károly: Magyarország közúti hídjainak újjáépítése, Technika, 1948. 8. sz.
[20] Hargitai Jenő. Hídleírás a tokaji Tisza-hídról
[21] Knebel Jenő: A tokaji Tisza-híd UVATERV Közlemény 1956. máj.
[22] Zsámboki Gábor: Acélszerkezetű közúti hidak építése hazánkban 1945–1969 között, Budapest, 1969. (kézirat)

2. Polgári közúti Tisza-híd a 35. számú főút 21+294 kmsz-ben



Építés éve: 1938–1941
Tervező: dr. Mihailich Győző, Folly Róbert
Kivitelező: Ganz és Társa Villamossági Gép-Waggon- és Hajógyár Rt., Zsigmondy Béla Rt., Széchy Endre vállalkozó
Teherbírás: I. rendű

1936-ban – mint ideiglenes megoldást – 200 fm hosszú, 3,50 m széles, egyjáratú hajóhidat építettek a régi kompjárat felett, 12 tonnás járműterhelésre.

A téli időszakban a hajóhíd szétszedése után, az átkelés kompon történt.

Az állandó közúti híd építésének gondolatával már akkor foglalkoztak, amikor Miskolc és Debrecen között a Nyékládháza – hajdúnánási kiépítetlen vasútvonal tervezését tárgyalták.

A híd helyére nézve többféle megoldás került szóba, végül a híd a régi közúti nyomvonalnak Polgár felől való egyenes meghosszabbításában épült.

Alapozás: A parti pillérek alapjai két-két, egymástól 3,00 m távolságra elhelyezett vasbeton munkakamra felhasználásával készültek. Az itt elért legnagyobb alapmélység 18,00 m volt. A pillérek alapozását légnyomásos munkatérben végezték. A középső mederpillér alapozásánál vasszerkezetű keszont alkalmaztak, az alapmélység 17,00 m volt.

A pillérek felmenő falazatát budakalászi mészkőből faragott kövek burkolták. A pillérek hosszabbak a kívánt méretnél, hogy később a vasúti híd is elférjen.

A parti hídfők síkalapozással készültek és felépítményük vasbeton keret, amelyeket betonlapokkal burkolt földkúp vesz körül.

Felszerkezet: A vasszerkezet főtartója a két medernyílásban háromtámaszú, folytatólagos, párhuzamos övű, szimmetrikus, ferde rácsozású.

A főtartók a középső pilléren álló, a parti pilléreken mozgó sarura támaszkodnak fel.

A pályaszerkezet és kapcsolatai hegesztettek, a főtartók szegecselve készültek. A főtartók magassága 10,38 m. A két főtartót alul a keresztartók, felül a szélrácsok merevítik.

A parti nyílásokban lévő acélszerkezetek felsőpályás, tömörfalú, két főtartós, hegesztett kapcsolatúak.

Nyílások: 31,75+103,25+103,25+31,75 m
Szélesség: 1,50+6,00+0,40 m
Acélszerkezet súlya: 815 t
Forgalombahelyezés: 1942. május 16.
Építési költség: 3.500.000,- pengő

A főtartók 16 mm vastag és 2400 mm magas gerinclemezei 2 darab 1200 mm magas lemeznek hosszirányú összehegesztésével készültek.

A kocsipályán 17 cm vastag vasbeton pályalemez, 4 cm vastag betonburkolat, a gyalogjárón 7 cm vastag vasbetonlemez készült.

A fentiekből is látszik, hogy a maga idejében a polgári Tisza-híd nagyon korszerű volt. Újdonságnak számított, hogy a főtartó rácsozása csupa ferde rudakból állt, és a felső övek között is elmaradtak a merőleges keresztkötések. Az pedig, hogy a két felsőpályás parti nyílásban a helyszíni illesztések is hegesztettek, Magyarországon az első eset volt.

1944. november végén a visszavonuló német csapatok felrobbantották a hidat.

Újjáépítés: Az újjáépítésnél úgy döntöttek, hogy a hidat a Ganz és Tsa Gyárvállalatnál elfekvő vasszerkezeti tervek alapján kell helyreállítani, azzal a változtatással, hogy a kocsipálya szélességét 6,0 m-ről 6,5 m-re kell növelni. Az újjáépítés során a felrobbantott híd acélanyagának kb. 1/3-át újból beépítették. A tervezés során még nem tudták felhasználni az abban az időben még tárgyalás alatt lévő ideiglenes hídszabályzat előírásait, így a híd 20 t teherbírással épült meg. 1950. októberében megtörtént a próbaterhelés.

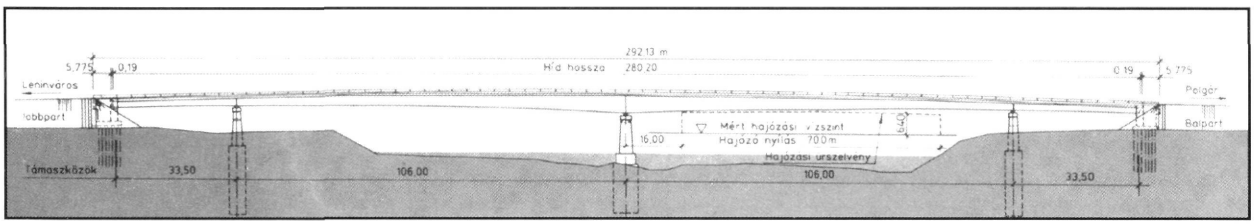
Ez a híd az 1980-as években már nem tudta megfelelően átvezetni a 35. sz. főút nagy forgalmát. Így elengedhetetlenné vált egy új Tisza-híd építése.

Átépítés: Az új híd leggazdaságosabb megoldása az UVATERV tanulmányterve alapján az lett, hogy az új híd a régi mellé került, a meglévő pillérek felhasználásával. A két híd tengelye egymástól 10,4 m-re van.

Az új híd négynyílású, felsőpályás, folytatólagos, változó magasságú, gerinclemezes acéltartó, ortotrop pályalemezzel. Pályaszintje a régi alsópályás hídhoz képest a hídfőknél 55 cm-rel növekedett. Keresztmetszeti elrendezése: 8,5 m széles kocsipálya, kétoldalt korláttal elfoglalt kiemelt szegéllyel. A későbbiekben lehetőség lesz a

híd egyik oldalán 2,4 m széles kerékpárút építésére. Az acélszerkezet gyári illesztései hegesztettek, a helyszíni illesztések részben hegesztettek, részben nagyszilárdságú feszített (NF) csavarosak. A híd „A" teherbírási osztályú.

A híd megépítésére versenytárgyalást írtak ki. A munkát a Ganz Acélszerkezeti Vállalat nyerte el fővállalkozásban. A tartókat elemenként szállították a helyszínre. A Tiszaújváros felőli oldalon kialakított szerelőtéren állították össze a szerelési egységeket teljes keresztmetszetben. A parti nyílásokat állványon szerelték, a szerkezet többi részét pedig külön ehhez a hídhoz készített daruval, konzolosan, jármok felhasználásával. 1989. szeptember 30-án megtörtént a forgalomba helyezés.



3. Cigándi közúti Tisza-híd

Észak-Kelet Magyarország Bodrog és Tisza folyók által közrezárt területe a Bodrogköz. Az évszázad első felében Sárospatakról két kisvasúti vonalon (Sárospatak-Kenézlői Tiszapart, Sárospatak-Zemplénagárd) bonyolódott a teher- és személyszállítás nagy része Zemplén vm. felől, míg kompon és pontonhídon a Tiszántúl felől. Az 1970-es évek elején a kisvasutat megszüntették, a vágányhálózatot felszedték, az állomásokat kiűrítették, a továbbiakban a közutakra terelődött a forgalom. Ez a megoldás azonban az áruszállítást a városok felé csak korlátozottan tette lehetővé, így a bodrogközi települések elzártsága fokozódott.

A közúthálózat-fejlesztési programokban az 1980-as évek második felétől szerepel egy Cigánd–Dombrád térségében megépítendő állandó híd, az építést 1991-ben határozta el a minisztérium.

Megvalósíthatósági tanulmány készült a híd helyének és a műszaki megoldás lehetőségeinek tisztázására. Ennek keretében bebizonyosodott, hogy a polgári régi Tisza-híd folytatólagos, rácsos felszerkezete, melyet az itt 1989-ben épített új híd feleslegessé tett „B" osztályú teherre alkalmassá tehető, s ez vízi járműveken két darabban leszerelhető úgy, hogy csak a középső támasznál kell megbontani, vízi úton elszállítható és a Cigánd térségében építendő híd két medernyílásaként összeszerelhető.

Az új út és híd a Tisza 597+600 folyamkilométer szelvényében épül Cigándot, illetve Tiszakanyárt észak felől elkerülve. Az új út a Sárospatak–zemplénagárdi összekötő út 33+200 km szelvényéből ágazik a Tisza felé és a Nyíregyháza–Kisvárda összekötő úthoz 38+300 km szelvényben csatlakozik.

Az új nyomvonal 5,36 km hosszú, ezen belül a jobbparton 7x40,0 m hosszú folytatólagos hullámtéri hídszerkezet, 2x106,0 m mederszerkezet és a balparton 1x40,0 m hullámtéri híd épül egymáshoz illeszkedve, így a teljes szerkezet 532,0 m hosszú.

A hullámtéri felszerkezetek szekrény keresztmetszetű, feszített, monolit vasbeton szerkezetek, a jobbparton szakaszos előretolásos technológiával, a balparton állványon készülnek, „A" osztályú teherre méretezettek.

A mederszerkezet a polgári régi rácsos-tartós felszerkezet új monolit vasbeton pályalemezzel és a befolyási oldalon járdakonzollal, „B" teherbírási osztályú.

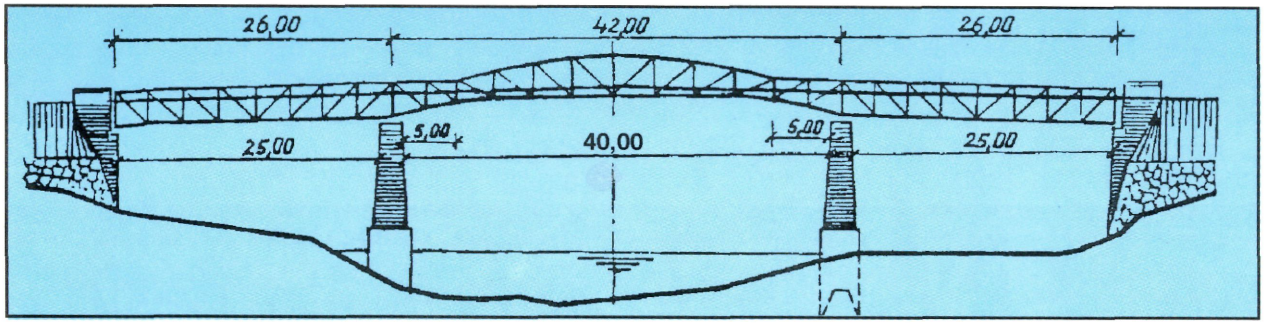
A tervezett kocsipályaszélesség a mederszerkezet lehetőségeinek megfelelően 6,50 m, az új ártéri szerkezeteken ez az előírásoknak megfelelően 8,50 m pályaszélességgel épül, de elbonthatóan beszűkítésre kerül és a mederhídhoz igazodik. Lehetőség van tehát a mederhíd esetleges cseréje esetén szerkezeti beavatkozás nélkül a szélesítésre az ártéri hidakon is.

Az építés leglátványosabb része a polgári acélszerkezet leszerelése, vízi szállítása és felszerelése. A szerelés daru nélkül, TS bárkákra épített állványszerkezettel, ezek között az emelőgerendák függőlegesen történő hidraulikus mozgatásával lett megoldva. A szállítás során a Tiszalöki duzzasztón, zsilipen való áthaladás azért okozott nehézséget, mert a két 106,0 m hosszú szerkezet a zsilipbe nem fér be, csak az uszály. A zsilipelés tehát csak olyan vízhozam mellett oldható meg, amikor a vízküszöb lehetővé teszi a szerkezet zsilipkapuk feletti túlnyúlását. Másik nehézség a tokaji vasúti és közúti híd alatti áthaladás, ahol a szerkezetet 2,0 m-re a vízbe kell meríteni még kisvíz esetén is.

Ilyen szerelés- és szállítás-technológiával folyam feletti hídáthelyezés még nem fordult elő a hídépítési szakmában.

A teljes beruházás 1993. május 21. és 1994. október 20. között valósul meg, közel 1,5 milliárd forint ráfordítással.

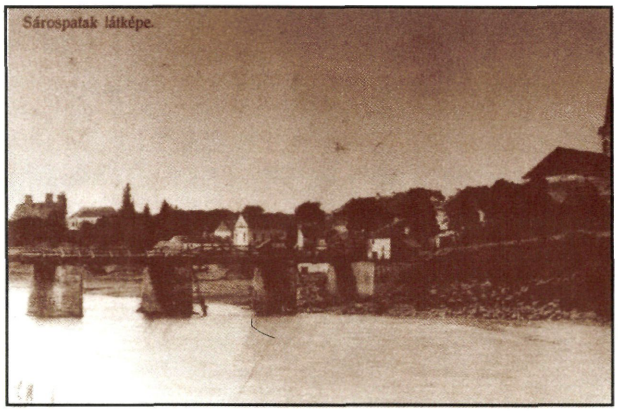
4. Sárospataki közúti Bodrog-híd a 3804. jelű út 0+472 kmsz-ben



Építés éve: 1909–1910
Megbízó: Sárospatak Község Elöljárósága
Tervező: alépítménynél: Czakó Ignác kir. főmérnök, felszerkezetnél: Schlick–féle Vasöntöde és Gépgyár Rt.
Kivitelező: alépítménynél: Gregersen G. és Fiai felszerkezetnél: Schlick–féle Vasöntöde és Gépgyár Rt.
Teherbírás: I. rendű
Nyílásközök: 24,86+39,84+24,86 m
Pályaszélesség: 0,80+4,60+0,80 m
Forgalombahelyezés: 1910. május 13.
Építési költség: 338.082,76 korona

Sárospataknál a Bodrogon már 1846 előtt állt egy kőpillérekre épített négynyílású fa-felszerkezetű híd.

A kőpillérek közötti távolság a középső nyílásban 16,70 m, míg a nagypataki oldalon a szélső nyílás 10,40 m, a kispataki oldalon pedig 15,20 m volt. A kőpillérek vízsodrának és a jég koptató hatásának erősebben kitett oldalát pallózattal burkolták. A híd felszerkezetének főtartói a víz fölé benyúló és a szabadvégeken megtámasztott, nyeregfákon nyugvó, ékelt gerendák voltak. Ez, vagy hasonló híd 1910-ig állt fenn és üzemelt, míg az első állandó jellegű híd munkái befejeződtek és a forgalmat már az új hídra terelték át.



Régi képeslap Sárospatakról. (Szerencsi Képeslap Múzeum.)

Az alépítményi munkák 1909-ben, a felszerkezeti munkák 1910-ben indultak be és ez utóbbi évben be is fejeződtek. A jobbparti hídfőt síkalapozással sziklára építették, a két mederpillért pedig légnyomásos süllyesztéssel caissonokra alapozták.

Az új híd felszerkezete Gerber-rendszerű, kétfőtartós, rácsos, a két szélső nyílásban felsőpályás, a középső nyílásban alsópályás vasszerkezet.

A kocsipályát zórésvasakon makadám, a kétoldali gyalogjárót tölgyfa pallózat képezi.

A híd fennállása alatt két alkalommal vetették alá szerkezetét időszakos vizsgálatnak: 1930. július 14-én és 1943. szeptember 20-án.

1944-ben a visszavonuló német csapatok a hidat felrobbantották.

Sárospatak községnek vámszedési joga volt a vashídra is. E jog 1949. január 5-én szünt meg.

A felrobbantott híd miatt a község két része csaknem 2 évig közvetlen összeköttetés nélkül maradt, csak a komp és ladikok bonyolították le a forgalmat.

1946-ban a felrobbantott híd helyén a csaknem épen maradt alépítményeken, ideiglenes fahidat építettek. Ez a fahíd a végleges jellegű híd újjáépítéséig (1958–1959) üzemelt.

Az újjáépített híd felsőpályás, háromnyílású, háromfőbordás, folytatólagos, monolit vasbeton felszerkezetű. A híd terveit az UVATERV (Reviczky János) készítette.

Alépítmény: A szélesebb felszerkezet az alépítmények átalakítását tette szükségessé. A nagypataki hídfő két oldalra való kiszélesítését úgy végezték, hogy az a csatlakozó kőburkolatra épüljön rá, mely maga is sziklára épült.

A kispataki hídfő kiszélesítését pedig úgy oldották meg, hogy a kiszélesítő falrészeket ráépítették egy–egy vízszintes vasbeton gerendára, amelyet két függesztő oszlop hordott. Ezek egyike a szerkezeti gerendáról lóg le, a másik pedig a régi szárnyfalakra ráfektetett vasbeton gerendáról.

A mederpilléreknél csak a szerkezeti gerendát kellett a megfelelő magasságra átépíteni.

Felszerkezet: Az új híd hárombordás, folytatólagos, négytámaszú, parabolikusan kiékelt monolit vasbeton gerendahíd, amelynél a közbenső támaszoknál nyomott lemez van.

A felszerkezet magassága hídvégeken 1,60 m, támaszok felett 3,70 m és a középső nyílás közepén 1,45 m. A főbordák vastagsága 70 cm.

A felszerkezetet keresztirányban 4,98, illetve 4,95 méterenként 30 cm vastag kiékelt bordák merevítik.

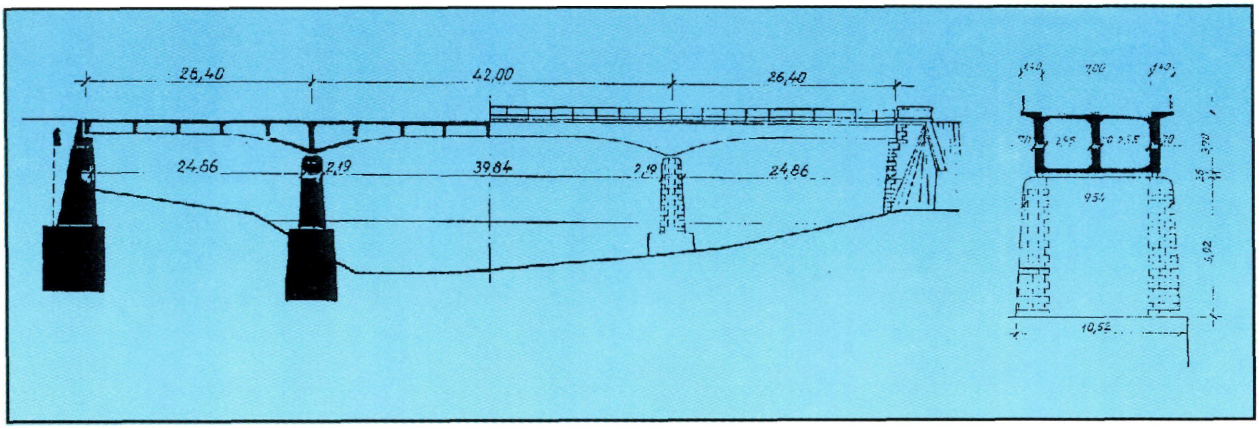
A kocsipályán szigetelés nem készült. A vasbeton lemezre 5 cm, a gyalogjáróra 2 cm vastag aszfaltburkolatot hordtak fel.

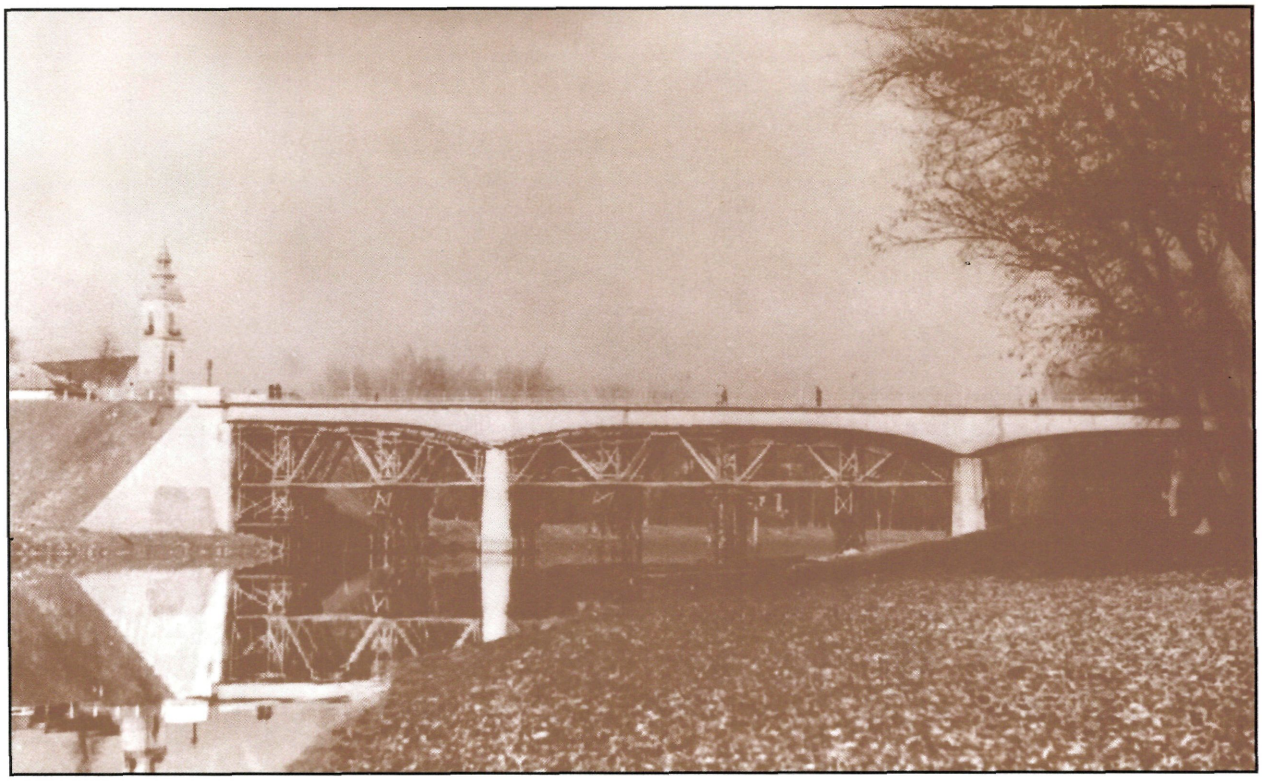
A híd két végére fésüs dilatációs szerkezetet építettek be.

A csapadékvíz elvezetését a beépített 20 darab víznyelő teszi lehetővé.

A híd világítására a korlát megszakításoknál egy–egy oldalon 6–6, a hídfőknél 2–2 darab kandelábert helyeztek el.

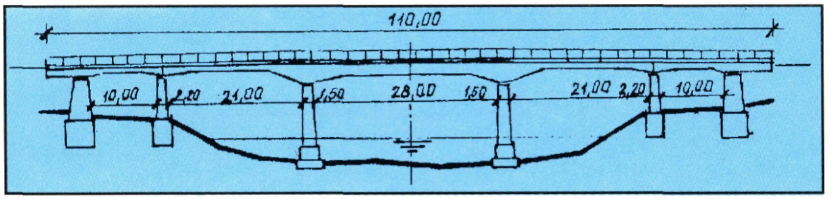
Az utóbbi években a hidat újraszigetelték és a dilatációs szerkezeteket is kicserélték.

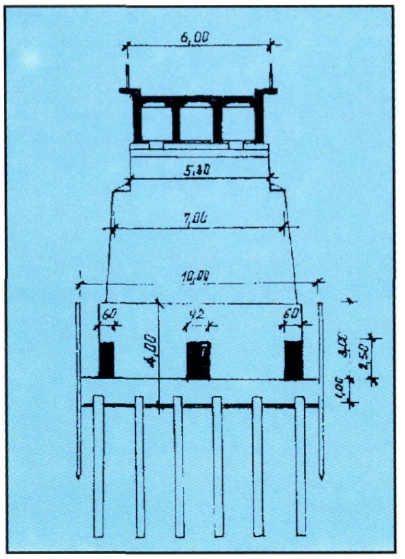




A sárospataki Bodrog-híd építése 1959-ben.

5. Alsóberecki közúti Bodrog híd a 3807. jelű út 6+016 kmsz-ben





Építés éve: 1923-24
Tervező: Folly Róbert
Kivitelező: Gajdóczky Dezső, Gajdóczky László
Teherbírás: I. rendű
Nyílások: 10,00+21,00+28,00+21,00+10,00 m
Szélesség: 0,60+4,80+0,60 m
A hidat 1944-ben felrobbantották.

Előzmények: A Bodrogköz északi részét az I. Világháború után Csehszlovákiához – a mai Szlovákiához – csatolták, és ide került a Sátoraljaújhely–csapi út is, a ladmóci Bodrog-híddal együtt. Az Alsóbereckinél épített új híd ötnyílású, felsőpályás, folytatólagos vasbeton gerendahíd.

A hídfők és közbenső pillérek szádfalak között cölöpalapozással, éspedig facölöpökkel készültek. A munka során két nagyobb arányú árvíz volt, mely az alapozási munkákat erősen hátráltatta, a szádfalakat és az alapokat építés közben megrongálta.

A felszerkezet négyfőtartós, folytatólagos, a vasbetonlemezzel egybeépült vasbeton gerenda szerkezet.

A kocsipályán szigetelés nem készült, a burkolat itatott makadám, a gyalogjárdákon 2 cm p.c. simítás.

Az összegyűlt csapadékvizek elvezetését a kocsipálya kétoldali és hosszirányú lejtése, valamint a víznyelők segítik elő.

A hidat kétoldalt függőleges lécosztású idomacél korlát határolja.

1938-ban partcsúszás következtében a jobbparti pillér a meder felé elmozdult és elferdült. Az 1:20 hajlású pillér teteje a felszerkezethez kapcsolva a helyén maradt, az alja mintegy 20 cm-rel elcsúszott. A cölöpök elgörbültek, elferdültek vagy eltörtek.

Az elmozdult I. sz. pilléralapot a terv szerinti eredeti alapméreteknek – a szélességnek 2,25 m-ről 8,20 m-re, a 8,05 m alaphossznak pedig 10 m-re való – a megnövelése, illetve a pilléralap körül 1 m magas vasbeton alapbeton réteg elhelyezése útján biztosították. A vízalatti beton készítése előtt a pillér két oldalán összesen 24 darab 35 cm átmérőjű fúrt vasbeton cölöpöt helyeztek el. Új szerkezeti és végkeresztgerendát építettek be. A helyreállítási terveket ugyancsak Folly Róbert készítette, a kivitelezési munkákat 1939-ben Hits és Dienes okl. mérnökök, felvidéki építési vállalkozók (Kassa) végezték. A vállalati munkák összes költsége 74.535,97 pengő volt.

1944-ben a háborús események során a hidat felrobbantották. A jobbparti nyílás felszerkezete, a hídfők és pillérek kivételével a híd elpusztult.

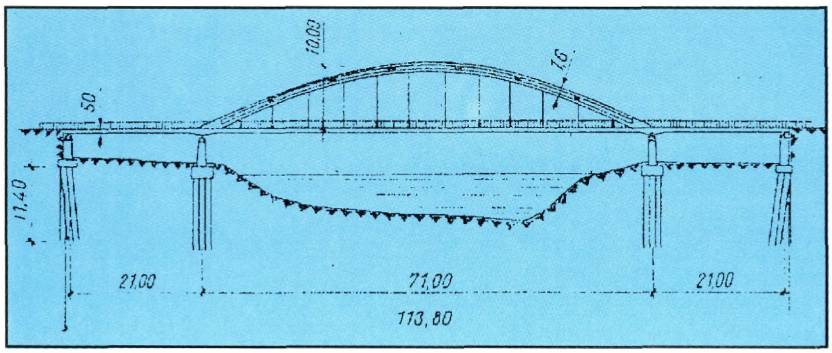
1947–1948-ban a felrobbantott híd helyén, a pillérek és hídfők felhasználásával, egy 2,60 m széles, acéltartós, fa pályaszerkezetű ideiglenes hidat építettek. A híd kis szélessége miatt, egyidőben csak egyirányú forgalmat tudtak lebonyolítani. A vasszerkezet 4 darab 30,0 méteres, szétszedhető, ideiglenes tartók felhasználásával készült, mint Gerber-híd: a szélső nyíláshoz kapcsolva a középső nyílás befüggesztett szerkezet. A hiányzó balparti 10,00 méteres szerkezet pótlása külön kéttámaszú fapadlós vasgerendás szerkezet volt.

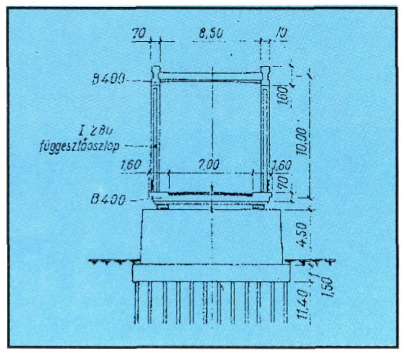
A szétszedhető főtartók terveit Dr. Menyhárdt István okl. mérnök készítette.

A provizórikus hídszerkezet az eltelt 10 év alatt annyira megrongálódott, hogy a híd 12 tonnás teherbírásával szemben súlycsökkentést vezettek be és így a 6 tonnánál súlyosabb járművek csak kerülővel, a sárospataki hídon keresztül közlekedhettek.

A híd újjáépítésére 1965–1967 évek között került sor.

Alsóberecki közúti Bodrog-híd a 3807. jelű út 6+016 kmsz-ben





Építés éve: 1965–67
Tervező: UVATERV: Loykó Miklós, Huszár Gyula
Kivitelező: Hídépítő Vállalat
Teherbírás: A osztályú
Nyílások: 20,00+70,00+20,00 m
Szélesség: 1,40+7,00+1,40 m
A híd jelenleg is üzemel.

Előzmények: 1944-ben háborús cselekmények során a régi hidat felrobbantották.

A megnövekedett közúti forgalmat a kis teherbírású, egyszerre egyirányú, rossz állapotban lévő 1947–48-ban épült hídprovizórium már nem tudta kielégíteni. Egy új korszerű híd létesítésére volt szükség.

Az újjáépített híd háromnyílású, folytatólagos, felsőpályás, feszített betonlemezes, a középső nyílásban kétfőtartós vasbeton ívvel merevített szerkezet.

A híd elhelyezésével kapcsolatban két megoldás került megvizsgálásra. Az egyik megoldás szerint az új műtárgy a meglévő híd helyén épült volna meg, a másik szerint pedig az ár ellen 30 méterre eltolva. Ez utóbbi megoldás volt a célszerű, mert a meglévő hidat az új híd építése alatt terelőhídként lehetett használni.

Az alapozási munkát 1965. július 15-én kezdte meg a kivitelező. A híd alapjai a jó teherbírású homokos kavicsrétegben levert 30/30 cm keresztmetszetű, vasbeton cölöpökre támaszkodnak. A cölöpök hossza 11,40 illetve 13,50 m. A hídfőcölöpök a vízszintes erő felvétele céljából 8:1 hajlással ferdék, csupán a hátsó sorban elhelyezett 3–3 darab függőleges. A cölöpök leverését Menck–Hambrock típusú gőzverővel végezték.

A cölöpcsoportokat a hídfőnél 2,50x1,10x10,00 méteres, a közbenső pilléreknél 3,60x1,50x13,50 méteres alaptest fogja össze.

A hídfők felmenő falazata 1,20x2,92x10,00 m, melyet felül 0,60 cm magas térdfalas vasbeton szerkezeti gerenda zár le. A hídfőhöz 4,00 m hosszú függőszárnyfal kapcsolódik.

A közbenső pillérek falazata 1,30–1,00x 3,90x11,50 m, melyen 60 cm magas vasbeton szerkezeti gerenda helyezkedik el. A Sátoraljaújhely felőli pilléren fix-, a többi alépítményen mozgó sarura fekszik fel a felszerkezet.

Felszerkezet: A két 20 méteres ártéri nyílás állványa egyszerű ideiglenes síkalapra támaszkodó két- és egysoros fából készült jármokból és azokat áthidaló I–szelvényű acéltartókból készült. Egy nyílásban három állványmező volt. A 70 méteres medernyílásban a pályalemez állványát acélcső cölöpökből épült kétsoros cölöpjármok támasztották alá.

A vasbeton ívszerkezet B400-as minőségű betonból készült. A vállak között mért távolság 71,00 m. Az ív keresztmetszete I–szelvényű, 0,70 m széles, 1,60 m magas. A vízszintes stabilitást 6 vasbeton keresztkötéssel oldották meg, melyek kiékelése parabola alakú. Az ív és a pályaszerkezet közötti összeköttetést I–280-as idomacél függesztőoszlopok biztosítják. A vasbeton pályalemez 50 cm vastag, a keresztirányú lejtésnek megfelelően a szélek felé csökken.

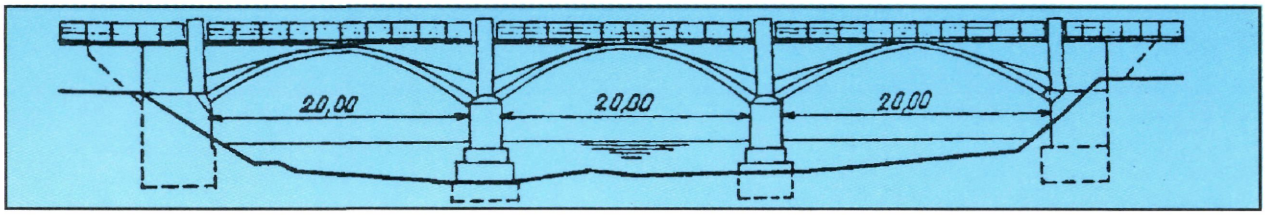
A pályalemez mind hossz-, mind keresztirányban utófeszített. A hosszirányú kábeleket a híd két végéről, a keresztirányúakat pedig felváltva egyik, majd a másik oldalról feszítették meg. Egy kábelköteg 18 darab, egyenként Ø 5 mm-es acélszálból áll, anyaga Delta 100 A minőségű, melynek szakítószilárdsága 170 Kp/mm^2 volt. A kábelköteget Freyssinet-féle berendezéssel feszítették meg.

Az utófeszítés során 9 darab kábel a híd végén a pályalemez-beton felső rétegét felrepesztette. A meghibásodott tartórészt epoxigyanta keverékkel kijavították.

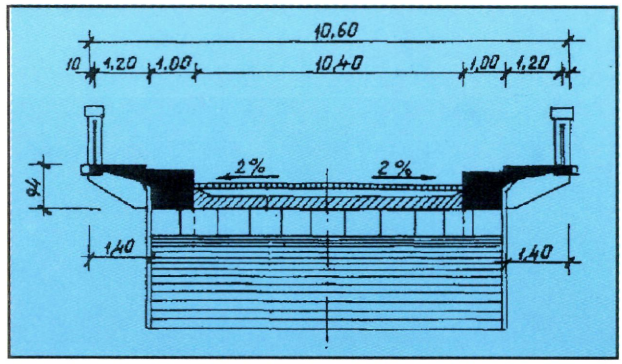
A pályalemezen három réteg ragasztott szigetelés, 4 cm védőbeton és 5 cm vastag érdesített aszfaltburkolat készült.

A csapadékvíz elvezetését a pálya kétoldali és hosszirányú lejtése, a 30 darab víznyelő és a hídfők mögött épített betonfolyókák teszik lehetővé.

6. Miskolci Vay-úti közúti Sajó híd a 3. számú főút 181+004 kmsz-ben



Építés éve: 1940-1942
Tervező: Mistéth Endre
Kivitelező: Szmodits Zoltán
Teherbírás: I. rendű
Nyílások: 20,00+20,00+20,00 m
Szélesség szélesítés után:
1,20+1,00+10,40+1,00+1,20 m
Megbízó: Kereskedelem- és Közlekedésügyi Min.
Próbaterhelés: 1942. május 28.
Forgalombahelyezés: 1942. május 28.
Építési költség: 639.000,- pengő



Előzmények: A Budapest – kassai 3. számú főút forgalma a Sajó felett egy 3x13,30 m nyílású, régi kőboltozatos hídon haladt. E híd 1840-ben cölöprácsra épült. A keskeny hídnyílások miatt a pillérek aljában vízkimosások keletkeztek és ezek megakadályozására a híd alatt kőhányásszerűen 70–80 cm vastag fenékburkolatot helyeztek el. Később a hidat kétoldalt kiszélesítették és a kerékpárok részére is utat alakítottak ki. A forgalmi igény növekedése és más ok miatt is a híd korszerűsítésének igénye merült fel.

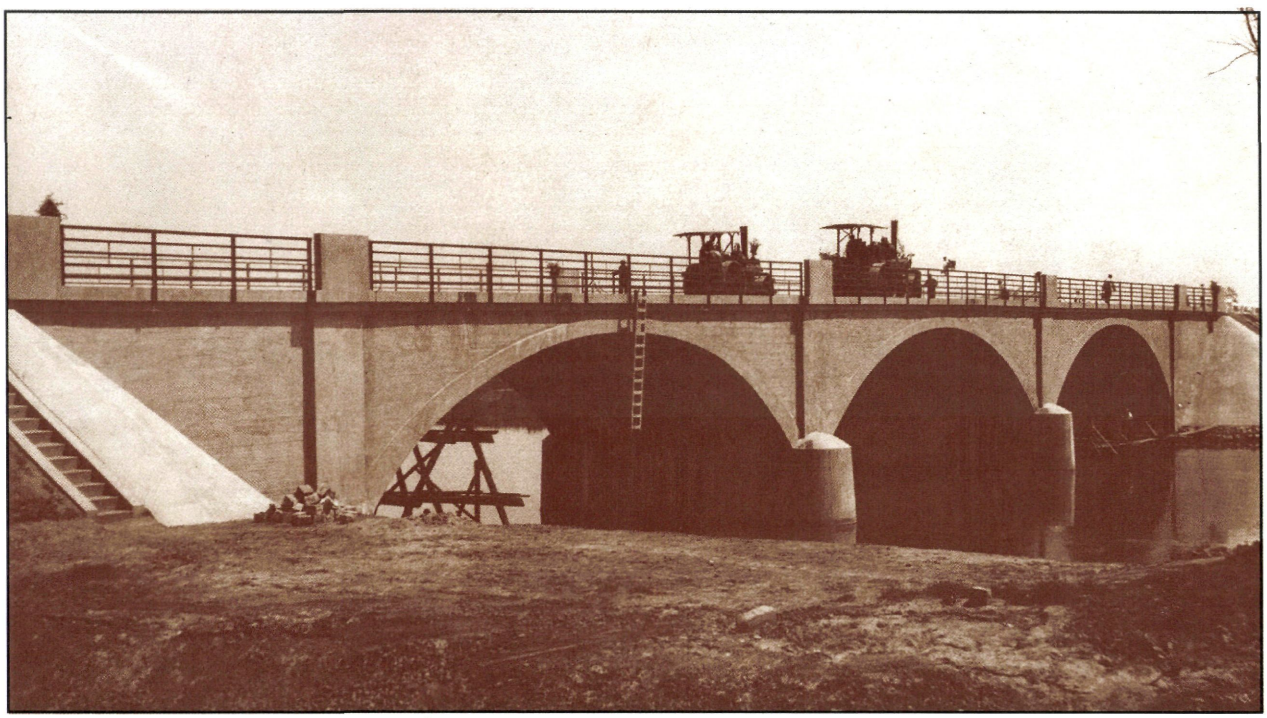
Átépítés: 1938-ban több tervváltozatot dolgoztak ki. A tervek közül a 3 nyílású, felsőpályás, betonboltozatú kialakítást fogadták el.

Az új híd a régi híd mellett épült. A hídfők szekrényalapozásúak, a pillérek sík alapozásúak.

Az alépítményi munkákkal párhuzamosan készült a felszerkezet állványépítése, a boltozat kialakítása. A betonozást 1941. október 22-én kezdték meg és mindhárom boltozatot november 8-ára fejezték be.

A kocsipályán 30 cm vastag soványbeton, 2 réteg ragasztott bitumenes lemez szigetelés, 4 cm védőbeton, 2 cm homokágyazat és 8 cm-es kiskockakő burkolat készült, a gyalogjárdán pedig 2 cm p.c. simítás.

Az új híd elkészítése után a régi hidat elbontották.



Miskolci Sajó-híd, épült 1942-ben, felrobbantották 1944-ben.

1944-ben a vasbeton boltozatot felrobbantották.

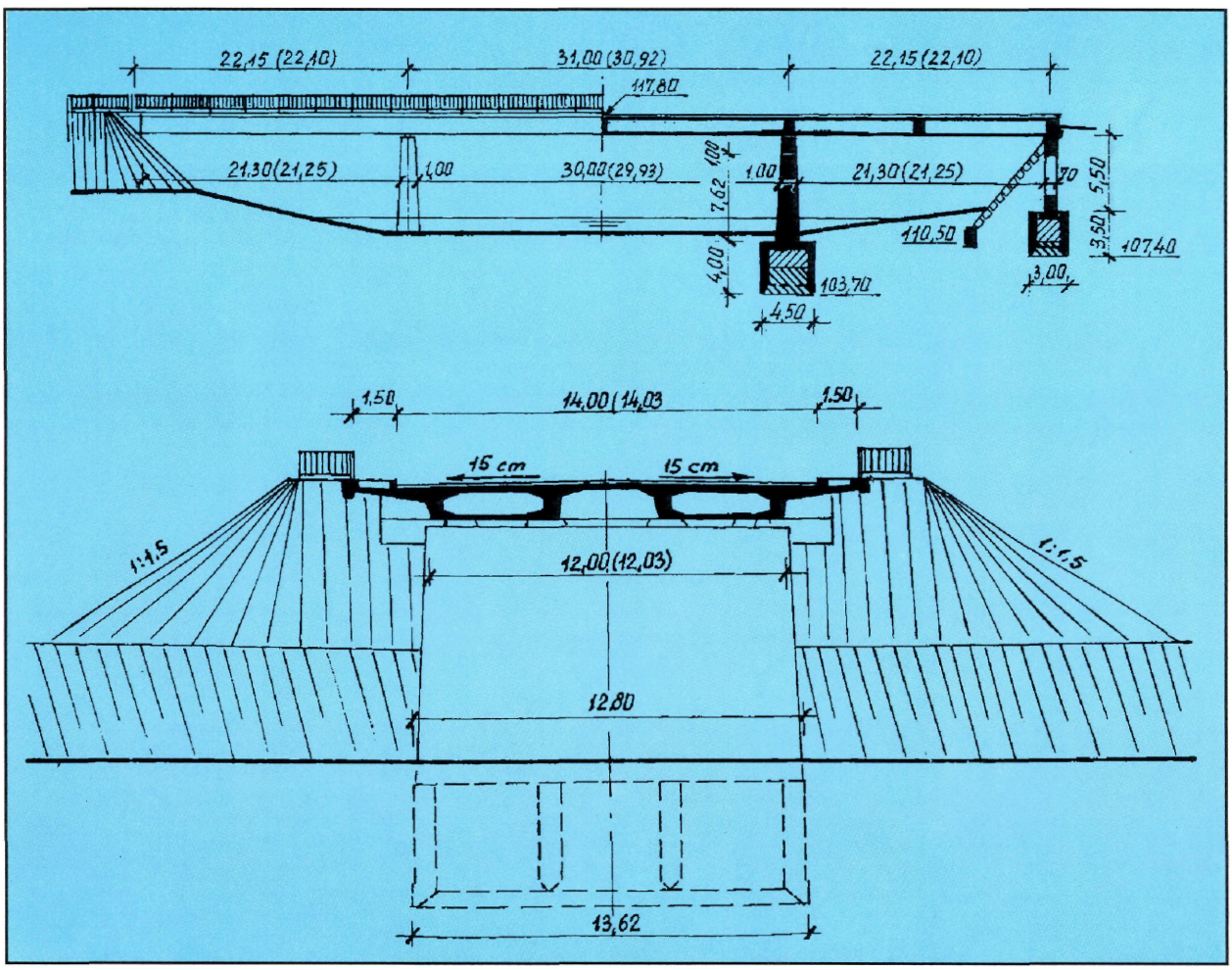
Újjáépítés: 1945-ben a Miskolci Államépítészeti Hivatal dolgozói öntevékenyen hozzáfogtak a híd ideiglenes helyreállításához. Saját műhelyükben roncsanyagból vasszerkezetet állítottak össze és ezt az előző híd megmaradt alépítményére helyezték. A felszerkezetre fa pályaburkolat került. Ezt a hidat Harkányi János mérnök tervezte és a Miskolci Útigépjavító építette. A munkák idejére a hídtól délre 3 db Herbert tartóból álló provizóriumot építettek be.

Mivel az ideiglenes híd már kezdettől fogva nem felelt meg a forgalmi igényeknek, a híd átépítését határozták el. Az eredeti felszerkezet két rácsos főtartóból állt, ezt roncsanyag felhasználásával négy főtartósra alakították át. A fa pályaburkolat helyett 20 cm vastag vasbeton lemez készült. A vasszerkezeti munkákat a Közúti Hídfenntartó Vállalat, a betonmunkákat pedig a Vízépítő Vállalat végezte. A terveket az ÁMTI készítette.

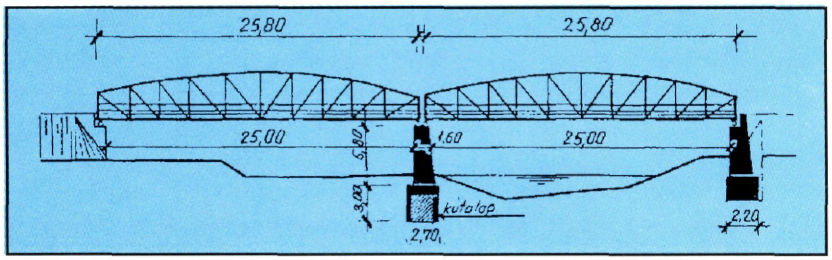
Átépítés: A fejlődő forgalom szélesebb és nagyobb teherbírású hidat igényelt. Az átépítést sürgette az is, hogy a felrobbantott híd romjai a Sajó medrének elfajulásához vezettek. Az Észak–magyarországi Vízügyi Igazgatóság az árvizek rombolásai miatt szabályozási munkát kezdeményezett. Ennek eredményeképpen az új híd az UVATERV (Varga József) tervei alapján, a Közlekedési Építő Vállalat kivitelezésében, a régitől 40 m-re eltolva épült meg.

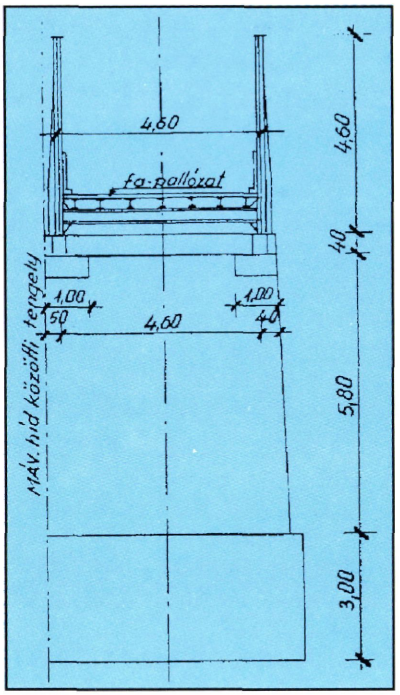
Az új híd szintén három nyílású, de ezek méretei nagyobbak, mint a régi hídnál – 21,3+30,0+21,3 m. Szerkezete folytatólagos szekrény keresztmetszetű vasbeton gerenda. Kocsipálya szélessége 14,0 m, kétoldalt 1,5 m széles gyalogjárdával. Teherbírása „A" osztályú.

1968. június 21-én tartották a próbaterhelést, június 27-én pedig a műszaki átadást.



7. Putnoki közúti Sajó-híd a 2523. jelű út 1+624 kmsz-ben





Építés éve: 1908
Alépítmény tervező: Márkus Ágoston
Felszerkezet tervező: Danubius Gépgyár
Kivitelező: lovag Wessely Károly, Wien
Teherbírás: 10 tonna
Nyílások: 25,00+25,00 m
Szélesség: 0,20+3,90+0,20 m
Acélszerkezet súlya: 55,5 tonna
Próbaterhelés: 1908. november 17.
Forgalombahelyezés: 1909. február 26.
Építési költség: 35.000,- korona

A híd kétnyílású, alsópályás, kétfőtartós, szegmens alakú, szegecselt acél felszerkezetű. A híd mellett közös hídfőkön és mederpilléren a vasúti vágányokat külön hídon vezették át. A két híd tengelytávolsága 5,61 m.

Alépítmény: Mindkét hídfő síkalapozású. Az alapok mérete: 2,20x1,97x12,00 m. A térdfalas felmenő falazatokat bodrogolaszi faragott kövekkel burkolták és felül gyöngyösi trachit szerkezeti kövekkel fedték le. A középső mederpillérnél kútalapozást készítettek. A 3 darab kút egyenként 2,50 m belvilágú és egymástól a tengelyben mérve 5,40 m távolságban helyezték el. A kutak között bodrogkeresztúri kőből átboltozásokat készítettek. A felmenő falazat betonból, a felülete faragott kőből épült. A mederpilléren fix sarura, a hídfőkön mozgósarukra támaszkodik az acél felszerkezet.

Felszerkezet: A kétfőtartós acél híd 10–10 mezőből álló szerkezet, melynek összes kapcsolatai szegecseltek. Ívmagassága 4,60 m, a hídvégeken 2,20–2,20 m. A híd felszerkezetét alul keresztartók, azokon 7 darab hosszirányú acéltartó merevítik. A fa pályaszerkezet, amely a keresztartókra feltámaszkodó hossztartókon fekszik, 3,90 m széles kocsipályából és ehhez kétoldalt leerősített 20–20 cm széles fa kerékvetőből áll. A híd két végén csúszólemezes dilatációs szerkezetet helyeztek el.

Időszakos hídvizsgálatok, javítások: 1926-ban a híd acélszerkezetét újramázolták, a fa pallózatot részben kicsderélték. Költsége: 4.425,32 P volt. 1930-ban tartották meg az első időszakos hídvizsgálatot.

1933-ban a kocsipálya fa pallózatát 40% -ban kicserélték, 1527,90 P költséggel.

1944-ben a hidat a német alakulatok felrobbantották.

Az acélszerkezetek a Sajó medrébe zuhantak és a bal oldali hídfő is megsérült.

Újjáépítés: A felrobbantott közúti hídra először ideiglenes híd épült fából. Azután a hidat eredeti állapotába visszahelyezték. A kocsipályát új tölgyfa burkolattal látták el. 1947. december 10-én megtörtént a híd próbaterhelése.

Megerősítés: 1967-ben a Közúti Igazgatóság az UVATERV tervei alapján elvégeztette a híd pályaszerkezetének cseréjét és az acélszerkezet megerősítését az 1956. évi Közúti Hídszabályzat szerinti „C" terhelésre. Az új pályaszerkezet szegélybordával merevített vasbeton pályalemez lett, amely csak a kereszttartókra támaszkodott.

Átépítés: 1992. tavaszán a vasbeton pályalemez átlyukadt. A vizsgálat megállapította, hogy a híd felszerkezetét javítás helyett célszerű teljes egészében átépíteni. Így 1992. augusztus 14-től 1993. június 4-ig elkészült az új felszerkezet. Ennek tervezője a Stabil–Plan Építőmérnöki Szolgáltató és Tervező KFT, kivitelezője pedig a MÁV Hídépítő KFT volt.

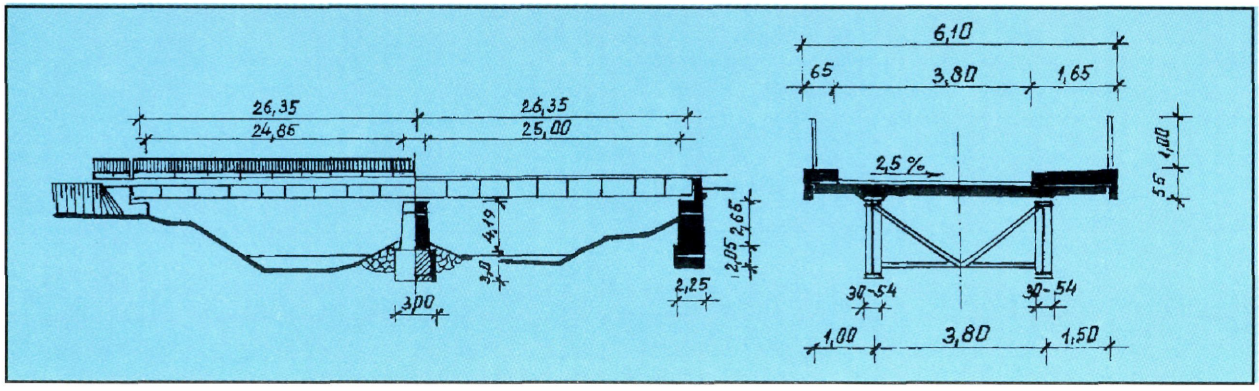
1993. május 12-én megtörtént a próbaterhelés.

Az új felszerkezet 2x26,35 m támaszközű, folytatólagos öszvér tartó.

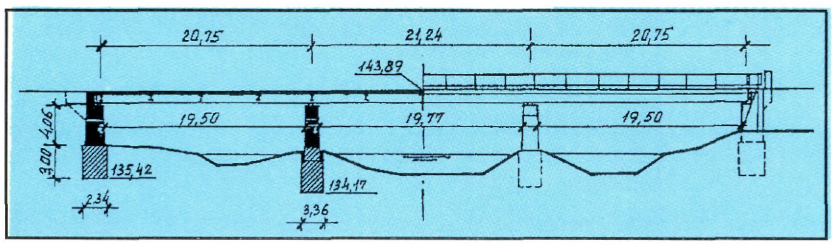
Az acél főtartópár egy P26 jelű vasúti provizóriumból lett átalakítva úgy, hogy a középső támasz feletti 6 m-es szakasz gyári, illetve helyszíni szegecseléssel illesztett új, hegesztett szerkezet. Az eredeti P26-os provizórium nem hegeszthető.

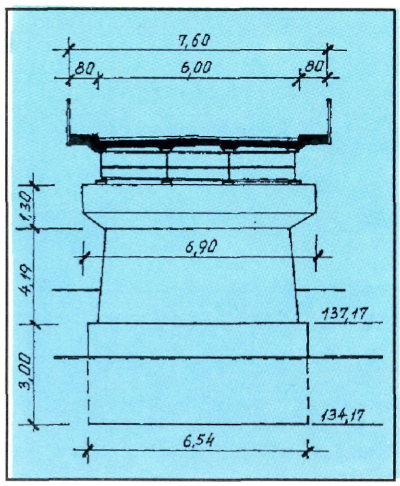
A pályalemez zömében előregyártott vasbeton elemekből áll, függesztett zsaluzaton készített monolit szakaszokkal és helyszíni vasbeton kapcsolattal. A vasbeton pályalemez és az acéltartók együttdolgozását az acél főtartók felső övére tett, függőleges hurokhorgonnyal kombinált acél csőfog biztosítja. Az előregyártott pályalemez elemekben nyílások lettek kialakítva a fogak részére, amelyeket elhelyezés után betonoztak be.

A kocsipálya szélessége 3,8 m, egyik oldalon 50 cm széles kiemelt szegéllyel, a másik oldalon pedig 1,50 m széles gyalogjárdával. A híd teherbírása „B". Az acélszerkezet súlya 16,3 tonna.



8. Hosszúrévi közúti Sajó-híd a 26. számú főút 30+413 kmsz-ben.





Építés éve: 1947–48
Tervező: Rados Kornél
Kivitelező: Helyreállítási Kft., Állami Hídfenntartási telep
Teherbírás: I/A osztályú
Nyílások: 19,50+19,77+19,50 m
Szélesség: 0,80+6,00+0,80 m
A híd jelenleg is üzemel.

Előzmények: 1924-ben épült egy háromnyílású, bordás vasbeton szerkezetű híd, melyet 1944-ben a háborús cselekmények során felrobbantottak. A forgalom fenntartása érdekében az Államépítészeti Hivatal egy cölöpözött fahidat épített, és a hídroncsokat házilagos munkák keretében eltávolította.

Az újjáépítési munkát a Helyreállítási Kft., állami kezelésben lévő vállalat nyerte el. A vasszerkezetek gyártási munkáit, mint alvállalkozó az Állami Hídfenntartási Telep végezte.

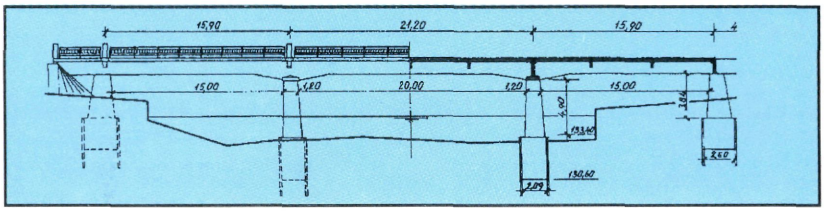
Alépítmény: A támaszok megrongált részeit visszabontották. A Miskolc felőli hídfőt és a két mederpillér felmenő falát teljesen, a Putnok felőli hídfőnek a felső 2,50 m magas részét újjáépítették. A hídfőknél és a pilléreknél az új vasbeton szerkezeti gerenda kétoldalt 55–55 cm-rel konzolosan túlnyúlik. A hídfők két oldalán a szerkezeti gerendával egybeépítve 2,00 m hosszú párhuzamos vasbeton függőszárnyfal készült. A pilléreket mindkét oldalon félkörívesen alakították ki. A híd két végén csúszólemezes dilatációs szerkezet biztosítja a híd mozgását.

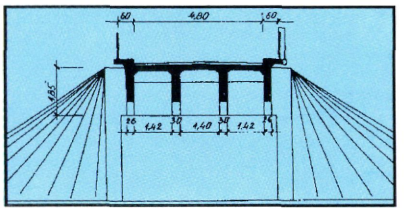
Felszerkezet: A híd háromnyílású, 4 darab I–800-as hengerelt acél főtartós, keresztgerendás, tartórácsként kialakított és a vasbeton pályalemezzel együttdolgozó „öszvér" szerkezet. Az I–800-as acéltartók részben az amerikai tartószállítmányból, részben a szigetcsúcsi Duna-híd roncsemelésénél használt Erzsébet hídi roncslemezekből és az Árbóc utcai telepen tárolt anyagokból készültek. A kapcsolatoknál új szögvasakat és lemezeket alkalmaztak. Az acéltartókat szögecselt és hegesztett kapcsolatokkal készítették.

A vasbeton pályalemez 18 cm vastag, kiékelléssel kapcsolódik az I-tartókhoz és bekötőkampók biztosítják az együttdolgozást. A pályalemezen szigetelés nem készült, a burkolat 5 cm kopóbeton. A gyalogjárón 2 cm p.c. simítás készült. A csapadékvíz elvezetését a kocsipálya kétoldali és hosszirányú lejtése, valamint 4–4 darab 45 fokos ferdeségű vízköpő teszi lehetővé.

Az utóbbi években a hidat újraszigetelték és a dilatációs szerkezeteket is kicserélték.

9. Sajókazai közúti Sajó-híd a 2603. jelű út 1+027 kmsz-ben





Építés éve: 1926–27
Tervező: Folly Róbert
Kivitelező: Dévényi Gusztáv, Szűts Jenő

Teherbírás: I. rendű
Nyílások: 15,00+20,00+15,00 m
Szélesség: 0,60+4,80+0,60 m
A hidat 1944-ben felrobbantották.

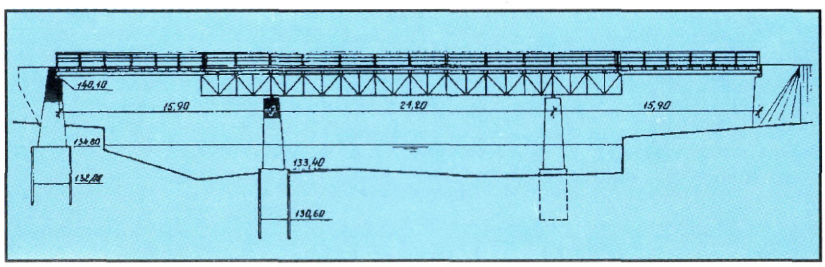
A híd háromnyílású, négyfőtartós, vasbeton lemezes felszerkezetű. A Sajó folyót 90°-os szög alatt keresztezi.

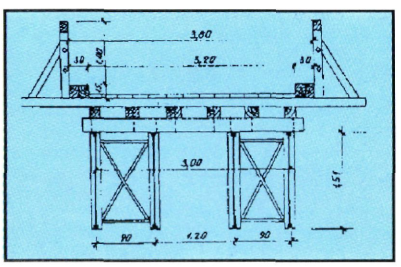
Alépítmény: A hídfők és közbenső pillérek szádpalló között sík alapozással készültek. A hídfő alapok mérete: 2,60x2,80x6,20 m, a felmenő falazat 2,17–1,26x3,84x5,80 m tömör beton. A pillérek alapteste 2,09–1,20x4,90x 7,40–6.40 m, melyen a felmenőfal készült. A bal oldali hídfőnél a töltés lezárását terméskővel burkolt földkúp látja el. Itt az üzemi lépcsőt kétoldalt alakították ki, miután a jobb oldalon erre lehetőség nem adódott.

Felszerkezet: A négyfőbordás vasbeton felszerkezet magassága a hídfőknél 1,45 m, a közbenső pilléreknél 1,85 m. Vastagságuk a szélső főbordáknál 30–30 cm. A két szélső főborda mindkét oldalon 4,00–4,00 m hosszon konzolosan túlnyúlik. A vasbeton pályalemez vastagsága 19–20 cm. A pályalemezen ragasztott szigetelés, 4 cm védőbeton és 10 cm makadám burkolat készült. A csapadékvíz elvezetését víznyelők biztosítják.

1944-ben a háborús események során a német alakulatok a hidat felrobbantották.

Sajókazai közúti Sajó-híd a 2603. jelű út 1+027 kmsz-ben





Építés éve: 1946
Tervező: Közlekedésügyi Minisztérium V/2. Hídosztály
Kivitelező: Államépítészeti Hivatal

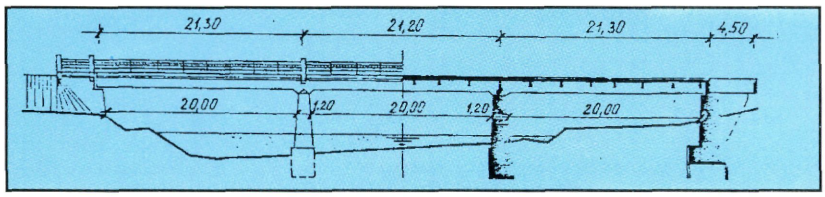
Teherbírás: II. rendű
Nyílások: 15,00+20,00+15,00 m
Szélesség: 0,30+3,20+0,30 m
A híd vasbeton pályalemezzel jelenleg is üzemel.

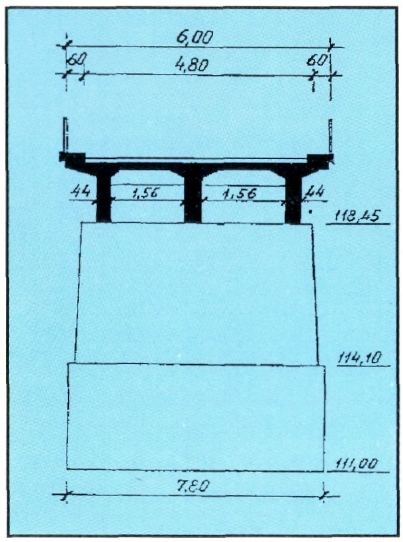
Újjáépítés: Az 1944. évi háborús események során a régi hidat felrobbantották. A vasbeton híd helyén épült ez a félállandó jellegű, egyjáratú, vasszerkezetű, fapályaszerkezettel ellátott híd.

A híd alépítménye a robbantás folytán csak részben sérült meg. A pillérek felmenő falait felbetonozták és egyidejűleg a hídfők felmenő falait is átépítették. A híd háromnyílású, a középső nyílás kéttámaszú, 21,20 m támaszközű, párhuzamos övű rácsos szerkezet, négy főtartóval, amelynek konzolosan kinyúló 5,50–5,50 m hosszú végeire támaszkodnak fel a befüggesztett, 10,40 m nyílású, 5 db hengerelt I–300-as acéltartóból álló szerkezetek. A főtartókra tölgyfapalló burkolatot helyeztek el, 0,30–0,30 m széles kerékvetőkkel.

A rácsos vasszerkezetű hídrész a Közlekedésügyi Minisztérium által szolgáltatott, korábban hajóemelésnél használatban volt rácsos vastartós szerkezetből készült. A tartószerkezeteket eredetileg az 1918–20-as években a Schmitt és Nicholson hajógyár készítette. A szerkezeten szükséges illesztéseket, keresztkötéseket, szélrácsokat és a főtartók rácsrúdjainak erősítését a miskolci Államépítészeti Hivatal műszaki részlege házilagos munka keretében végezte el. A szélső nyílásokba befüggesztett hídrészek a polgári tiszai pontonhídból kikerült hengerelt vastartókból készültek.

10. Szirmabesenyői közúti Sajó-híd a 2619. jelű út 2+524 kmsz-ben





Építés éve: 1935–37
Tervező: alépítmény: M. kir. Államépítészeti Hivatal, Miskolc
felszerkezet: Folly Róbert
Kivitelező: alépítmény: M. kir. Államépítészeti Hivatal, Miskolc
felszerkezet: Dévényi Gusztáv
Teherbírás: I. rendű
Nyílások: 20,00+20,00+20,00 m
Szélesség: 0,60+4,80+0,60 m
A hidat 1944–ben felrobbantották.

Előzmények: Már régóta, egészen 1935-ig fahíd állt itt a Sajó fölött. Ennek helyébe épült a híd.

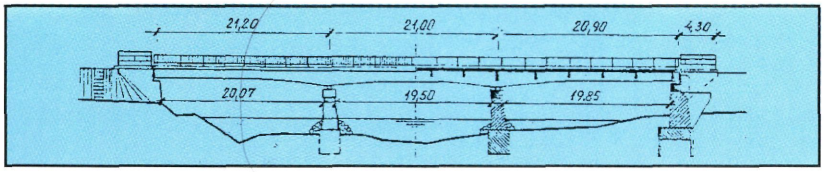
Alépítmény: A hídfők és pillérek sík alapozással, felmenő falazatai betonból készültek. A pillérek árelleni vége csúcsíves, másik vége félköríves kialakítású. A hídfők mögött két-két, a hídtengellyel párhuzamos függőszárnyfal csatlakozik.

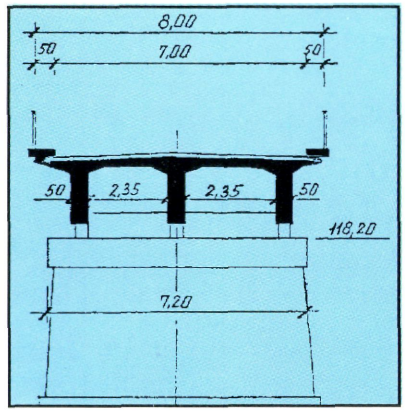
Felszerkezet: A híd háromfőbordás, felsőpályás, folytatólagos, vasbetonlemezes felszerkezetű. A szerkezet magassága 1,45 m, a pillérek felett kiékeléssel támaszkodik fel. A pályalemezt vég- és közbenső keresztbordák merevítik. A két szélső főborda vastagsága 44 cm, a középsőé 40 cm. A főbordák a pályalemezekhez kiékeléssel kapcsolódnak.

A kiemelt 75 cm széles kerékvetősáv utólagos betonozással készült. A pályalemezre 1 cm ragasztott lemezszigetelés, 4 cm védőbeton és homokágyba fektetett 8 cm-es kiskockakő burkolat került.

1944. december 5-én a visszavonuló német alakulatok a hidat felrobbantották. A hídroncsokat 1945-ben emelték ki. 1944-ben a híd tengelyétől mintegy 70 méterre, ideiglenes fahidat építettek, mely 1957. december 19-ig üzemelt.

Szirmabesenyői közúti Sajó-híd a 2619. jelű út 2+524 kmsz-ben





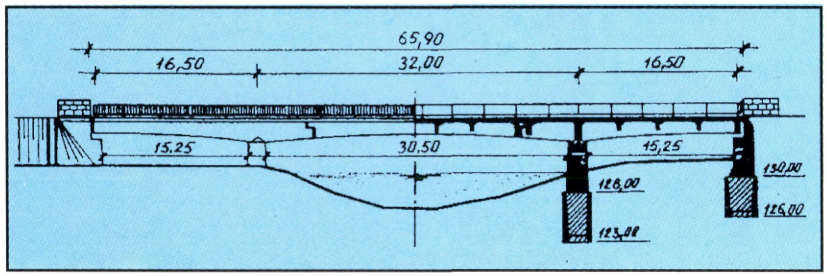
Építés éve: 1956–57
Tervező: Út- Vasúttervező Vállalat: Darvas Endre
Kivitelező: Közlekedési Építő Vállalat
Teherbírás: B osztályú
Nyílások: 20,07+19,50+19,85 m
Szélesség: 0,50+7,00+0,50 m
A híd jelenleg is üzemel.

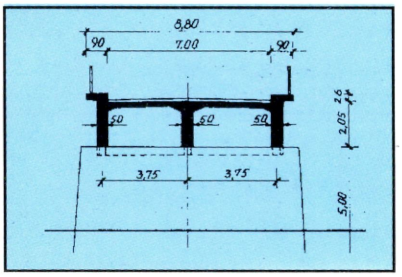
Az új híd a régi helyén épült a régi alépítmények felhasználásával, 7,00 m széles kocsipályával.

Alépítmény: A nagyobb pályaszélességnek megfelelően mind a hídfőket, mind a pilléreket átalakították. A pilléreknél a legfelső, mintegy 80 cm magas részt bontották vissza és az épségben maradt alsóbb pillértestre új szerkezeti gerendát építettek. Minthogy az elvégzett pontos helyszíni felvételek alapján a meglévő alépítmények nem egyenlő távolságra voltak egymástól, az új felszerkezetet úgy helyezték el, hogy a pillérekre centrikusan feküdjön fel. Ezáltal az új híd támaszközei Szirmabesenyő felől számítva 20,90+21,00+21,20 méterre adódtak.

Felszerkezet: Az új híd háromnyílású, háromfőbordás folytatólagos vb. lemezes szerkezet, a pilléreknél íves kiékeléssel. A főtartókat egymáshoz kiékelt keresztbordák és a vasbeton pályalemez merevíti. A szerkezet magassága a hídfőknél 1,25 m, a pillérek fölött 1,95 m, a főbordák vastagsága 50–50 cm. A 17 cm vastag vasbeton pályalemezen szigetelés nem készült, a burkolat 5 cm vastag aszfalt, a kerékvetőkön 2 cm p.c. simítás készült. A hídszerkezet acél sarukon támaszkodik az alépítményekre, a hídfőkön és a jobboldali mederpilléren vannak a mozgó saruk és a baloldali mederpilléren a fix saru.

11. Kazincbarcika közúti Sajó-híd a 2606. jelű út 0+950 kmsz-ben





Építés éve: 1957–58
Tervező: Út- Vasúttervező Vállalat:
Királyföldi Lajosné
Kivitelező: Közlekedési Építő Vállalat

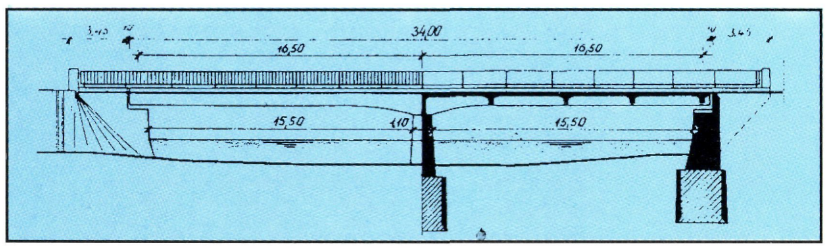
Teherbírás: I/A osztályú
Nyílások: 15,25+30,50+15,25 m
Szélesség: 0,75+7,00+0,75 m
A híd jelenleg is üzemel.

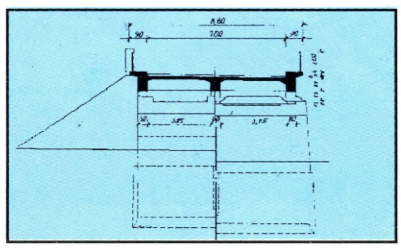
Alépítmény: A hídfőknél és a közbenső pilléreknél az alapozás vasbeton süllyesztőszekrénnyel történt. Mérete a hídfőknél 3,60x4,00x 9,60 m, a pilléreknél 3,50x5,00x11,60 m. A felmenőfal tömör beton, melyet felül vasbeton szerkezeti gerenda fed le. A hídfőkhöz hátul 3,50 m hosszú vasbeton függőszárnyfal csatlakozik, melyek fölött faragott mészkő mellvédfal készült. A híd acélsarukon támaszkodik az alépítményekre. A jobboldali mederpilléren van a fix saru, a hídfőkön és a baloldali pilléren a mozgósaruk.

A Gerber-rendszerű felszerkezet háromfőtartós, a főtartók alsó éle parabolikus, a meder felé konzolosan túlnyúlnak, a befüggesztett rész 21,00 m támaszközű és fix sarukkal csuklósan kapcsolódik a főtartó konzolokhoz. A szerkezet magassága a hídvégeken és a medernyílás közepén 1,35 m, a pillérek fölött 2,05 m, a tartók vastagsága 50 cm. A szerkezetet keresztirányú kiékelt bordák merevítik. A 18 cm vastag vasbeton pályalemezen szigetelés nincs, a burkolat 5 cm vastag aszfalt. A csapadékvíz elvezetését a kocsipálya kétoldali lejtése, a beépített víznyelők és a hídfők mögött elkészült betonfolyókák teszik lehetővé.

A hídvégeken csúszólemezes dilatációs szerkezetet helyeztek el.

12. Kazincbarcika–Múcsony között, közúti Sajó-ártéri híd a 2606. jelű út 1+355 kmsz-ben





Építés éve: 1957-58
Tervező: Út- Vasúttervező Vállalat:
Szánthó Pál
Kivitelező: Közlekedési Építő Vállalat

Teherbírás: I/A osztályú
Nyílások: 15,50+15,50 m
Szélesség: 0,75+7,00+0,75 m
A híd jelenleg is üzemel.

A híd a Sajó árterében fekszik a Sajó-hídtól 400 méter távolságban. A híd kétnyílású, háromfőtartós, többtámaszú, parabolikusan kiékelt vasbeton gerendahíd. A híd merőleges elrendezésű.

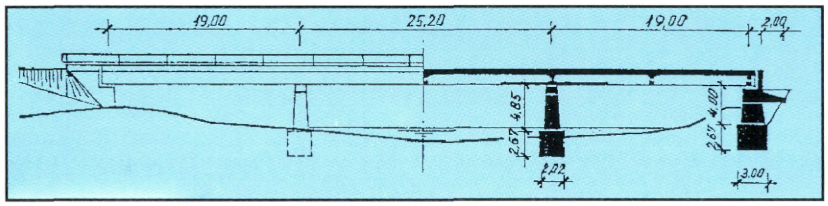
Alépítmény: A hídfők és a közbenső pillér alapozása vasbeton szekrénnyel történt. A parti szekrények mérete: 3,00x3,10x8,60 m, a közbenső pillér szekrény mérete: 2,80x3,10x10,00 m. A közbenső pillérfalazat magassága 3,80 m, az árelleni vége hegyesívű, a másik vége félkör alakú. A hídfők mögött kétoldalt 3,45 m hosszú párhuzamos függőszárnyfal csatlakozik. A töltést lezáró földkúpot és 20–20 m hosszon a földrézsűt terméskővel burkolták.

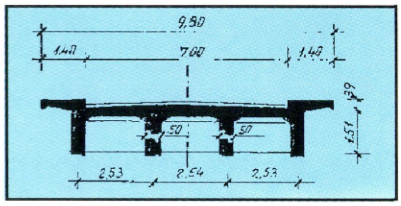
Felszerkezet: A híd keresztmetszete nem szimmetrikus, ezért a külső oldalon lévő főtartó magasabb, mint a belső oldalon lévő. A főtartók vastagsága 50 cm, a szerkezeti magasságuk 0,80–1,35 m között változik.

A főtartók a pilléren fix sarukra, a hídfőkön mozgó sarukra támaszkodnak. A híd mindkét végén lemezdilatációt építettek be. A 17 cm vastag vasbeton pályalemezre kétrétegben felhordott 5 cm vastag öntött aszfalt, a gyalogjárókra 2 cm aszfaltburkolat került.

Az utóbbi években a hidat újraszigetelték és a dilatációs szerkezeteket is kicserélték.

13. Sajószentpéteri közúti Sajó-híd a 27. számú főút 0+861 kmsz-ben





Építés éve: 1959-60
Tervező: Út- Vasúttervező Vállalat:
Vargha László
Kivitelező: Közlekedési Építő Vállalat

Teherbírás: A osztályú
Nyílások: 18,04+24,08+18,04 m
Szélesség: 1,25+7,00+1,25 m
A híd jelenleg is üzemel.

Előzmények: 1926-ig az Edelény felé vezető úton a forgalmat egy fahíd vezette át a Sajó felett.

Az első vasbeton híd 1925–26-ban épült, 0,60+4,80+0,60 = 6,00 m beosztású hídpályával. A pályalemezt 4 db négytámaszú főtartó viselte.

A híd felszerkezetét a második világháború vége felé, 1944 őszén a visszavonuló német csapatok felrobbantották.

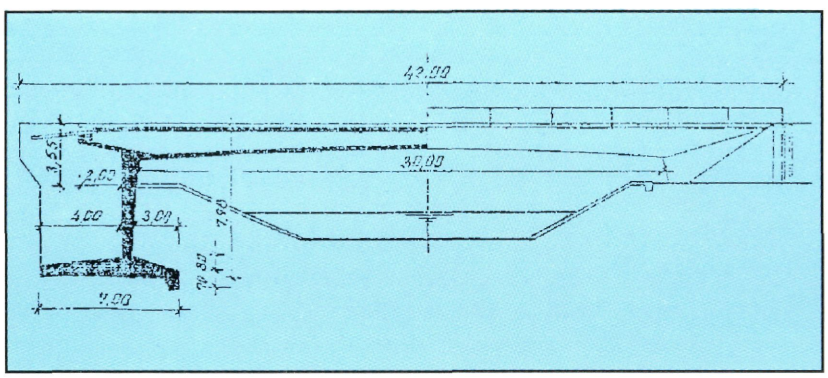
A forgalmat ideiglenesen, az aránylag épen maradt alépítményekre helyezett kéttámaszú, alsópályás, rácsos vashídon bonyolították le. Ezt a provizóriumot 1945–46-ban a miskolci Államépítészeti Hivatal házilagos munkával építette.

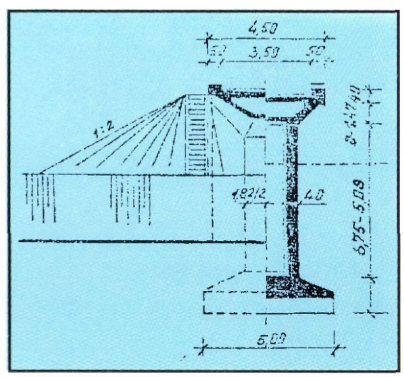
Az új híd háromnyílású, felsőpályás, folytatólagos, többtámaszú, gerendatartós szerkezet. A híd a felrobbantott régi helyén épült.

Alapozás: A szélesebb új felszerkezet miatt a régi alépítményeket módosítani kellett. Az alapokat vasbeton süllyesztőszekrényekkel növelték, amelyeket a régi alaptól 50 cm-re helyeztek el. A szekrények mérete a hídfőknél 3,00x2,60x4,00 m, a pilléreknél 2,40x2,67x4,00 m. Az új alapokra épített felmenő falazatot a megtartott régi hídfőkkel, illetve pillérekkel vízszintesen betonacél darabokkal kapcsolták össze.

Felszerkezet: A felszerkezet négyfőtartós, négytámaszú, állandó magasságú, a pillérek közelében alsó nyomott lemezzel készült. A főtartók magassága: 1,51 m, szélessége 0,50 m. A pályalemez vastagsága 20 cm. A pályalemezen 3 réteg ragasztott szigetelés, 4 cm védőbeton és 5 cm vastag öntöttaszfalt burkolat készült.

14. Sajószentpéteri közúti Sajó-híd a Sajó 77+319,50 fkm szelvényében





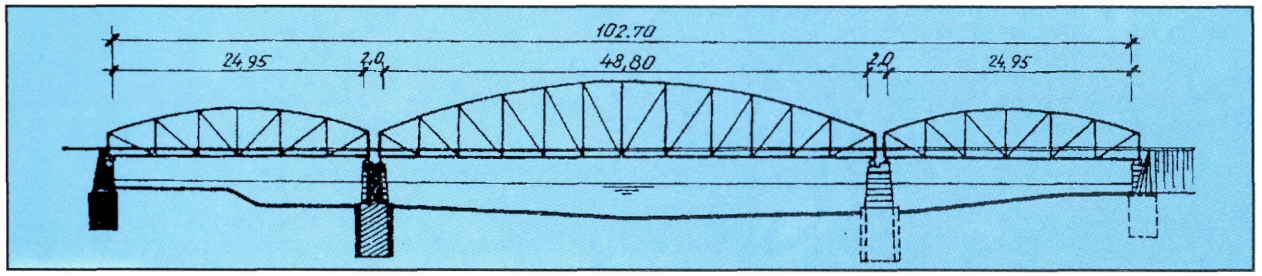
Építés éve: 1967-68
Tervező: Út- Vasúttervező Vállalat:
Lipták László, Szabó Elek
Kivitelező: Közúti Építő Vállalat

Nyílás: 30,00 m
Szélesség: 0,50+3,50+0,50 m
A híd jelenleg is üzemel.

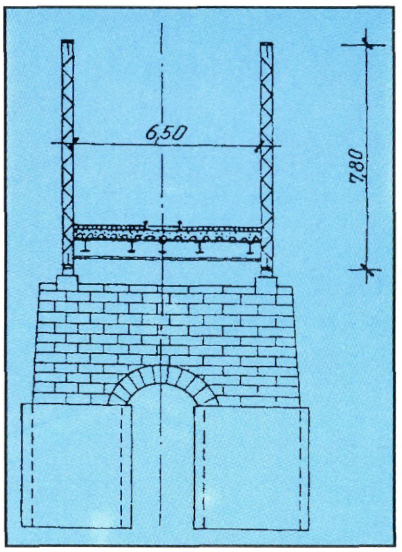
Alapozás: Az alapozás nyíltvíztartás mellett síkalapozással történt. Az alapozás befoglaló mérete: 7,00x1,50x5,00 m. Az alaplemezhez mereven csatlakozik a hídfő és az „U" alakban elhelyezett két szárnyfal.

Felszerkezet: A felszerkezet a meder teljes beállványozásával épült. A felszerkezet szekrénytartós trapéz keresztmetszetű. Ferde oldalfelületei állandó alkotóhosszúságú torzfelületek, melyeket felül az egyirányban teherviselő pályalemez, alul a hídfők felé szélesedő alsó lemez fog össze. A pályalemez és az alsó öv a támaszon túlnyúlik és végkereszttartóban végződik. Ezek részben tárcsatartóként biztosítják, hogy a nyomaték a hídfő merev oldalfalaira átadódjék. A túlnyúló alsó öv a két hídvégen 8 bebúvónyílással van áttörve a belső zsaluzat visszanyerhetősége érdekében. A pályalemezen 1 cm vastag epoxigyantás szigetelés és kopó réteg van. A kiemelt szegélyek burkolata 2 cm cementsimítás.

15. Sajóecsegi közúti-vasúti Sajó-híd a 2618. jelű út a 2+418 kmsz-ben



Építés éve: 1911-1913
Megbízó: M. kir. Államvasutak Igazgatósága
Vasszerkezet tervező: M. kir. Államvasutak Igazgatósága
Alépítmény tervező: M. kir. Államvasutak Osztálymérnöksége, Miskolc
Kivitelező: M. kir. Államvasutak Osztálymérnöksége
Teherbírás: I. rendű
Nyílások: 24,95+48,80+24,95 m
Szélesség: 6,50 m
Próbaterhelés: 1913. augusztus 22.
Forgalombahelyezés: 1913. augusztus 22. – vasúti rész, 1913. augusztus 24. – közúti rész
Építés költsége: 220.300,- korona.



Előzmények: 1896. év óta a régi 10 nyílásból álló vasúti és közúti vasgerendás fahíd évi fenntartása átlag 4000 koronába került. A jármok szükséges kiváltása, a forgalom növekedése és a jégzajlások veszélyeztetése miatt már 1907-ben szorgalmazták a híd átépítését.

Alépítmény: Hídfőként a régi elbontott fahíd hídfőit használták fel, csak a felső 2,00 méteres részüket kellett átépíteni. A mederpillér alapozása 2–2 vaslemez kút lesüllyesztésével történt. A kutak belsejét betonnal töltötték ki és átboltozást készítettek, melyre a felmenő falazatot faragott kő között, kitöltőbetonnal építették fel.

Felszerkezet: A főtartók félparabolikus rácsos tartók, melyek összes kapcsolatai szegecseltek. Mivel a híd vasúti és közúti forgalmú volt, a kereszttartókon zórésvasak feküdtek, melyeken kitöltőbeton és kavicságyba rakott kiskockakő burkolat készült. Az acélszerkezetű hidat külön állványon szerelték össze és áthúzással helyezték a támaszokra.

1944-ben ezt a hidat is felrobbantották.

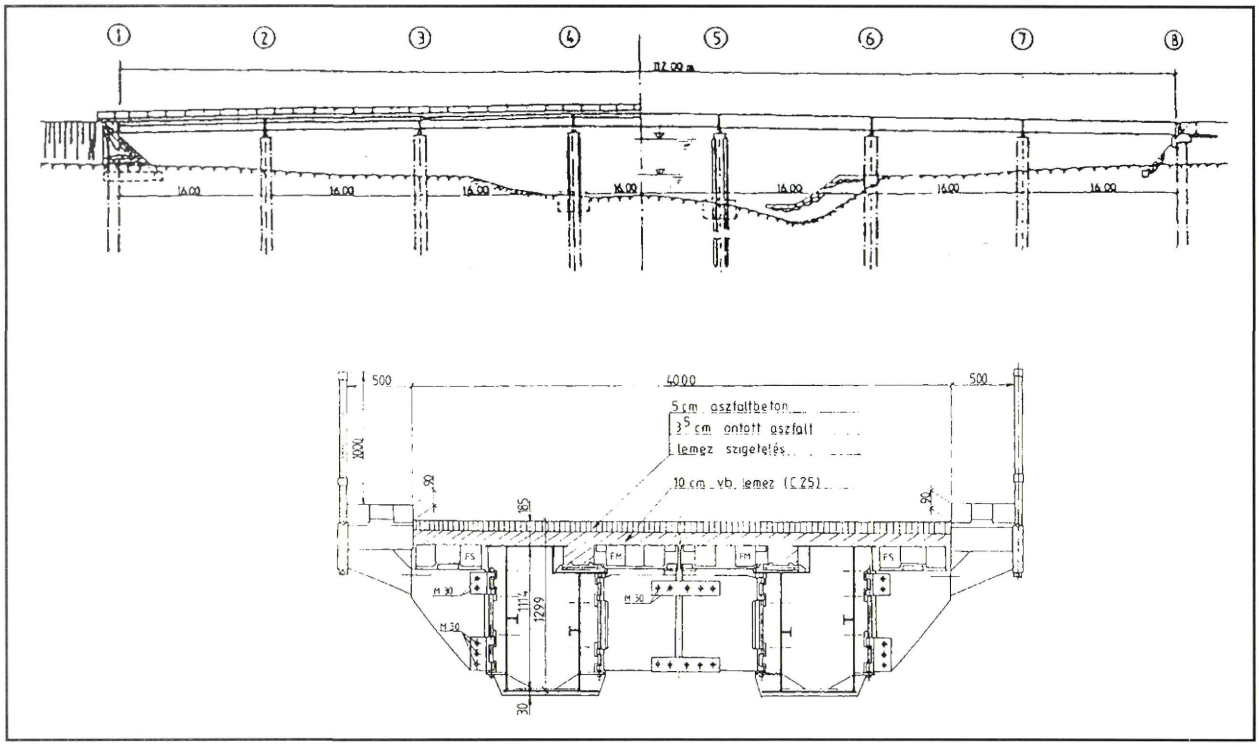
Újjáépítés: A háborús pusztítás után megyénkben ez a híd lett először újjáépítve közúti-vasúti közös közlekedés részére. Az újjáépítést a szovjet hadsereg végezte 1945-ben. Az új híd, melyen 10 db 8,5 m-es nyílás volt, a felrobbantott régi mellé épült. Az alépítmények keményfa cölöpökből készültek. A főtartók I–400-as acéltartókból álltak. Ezekre került a fa pályaszerkezet. A kocsipálya szélessége 4,5 m volt. 1958-ban a cölöpök korhadása miatt 4 jármot kicseréltek acélcső cölöpből készült jármokkal, 2 jármot pedig betonalapra helyeztek.

1960. május 11-én átadták a forgalomnak a végleges acél szerkezetű vasúti hidat, mely a felrobbantott régi állandó híd alapjait használta fel. A két szélső nyílás a felsőzsolcai Sajó-hídból került ki, a középső nyílás pedig a magyarcsanádi Maros-hídból.

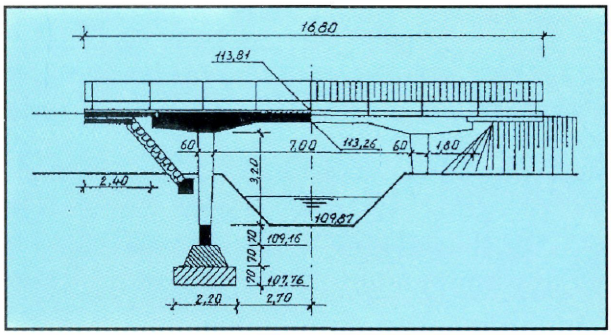
A közúti forgalom továbbra is maradt a fahídon, amelyen többször is nagy felújításokat kellett végezni (cölöpcsere, felszerkezet csere).

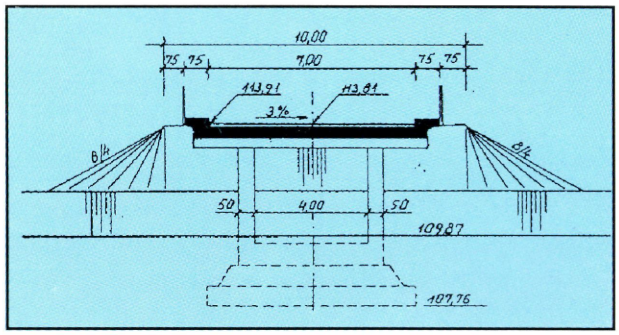
Átépítés: Az 1980-as évektől kezdve a híd egyre több gondot okozott a térség közlekedésében. A gyakori felújítások miatt többször le kellett zárni. Az eredetileg 20 tonnás hídról előbb a teherforgalmat kellett kitiltani, 1992-től pedig már mindenféle gépjármű forgalmat le kellett állítani. 1993-ban az ideiglenes híd átépült a Német Szövetségi Köztársaság által a Magyar Köztársaságnak adományozott ESB–16 jelű hadihíd anyagból. A hídnak 7 db 14,5 m-es nyílása van, kocsipálya szélessége 4,0 m, teherbírása „B" osztályú. A két szekrénytartós híd acélcső cölöp pilléreken áll, a közúti forgalom igényeinek megfelelő vasbeton lemezes kialakítással.

A terveket a MÁVTI, a kivitelezést a NYÍRBAU, a D és J és az ISOBAU Kft. végezte.



16. Közúti Hotyka-patak-híd a 37. számú főút 63+458 kmsz-ben





Építés éve: 1951-52
Tervező: Út- Vasúttervező Vállalat
Teherbírás: I/A osztályú

Nyílások: 1,50+7,00+1,50 m
Szélesség: 0,75+7,00+0,75 m
A híd jelenleg is üzemel.

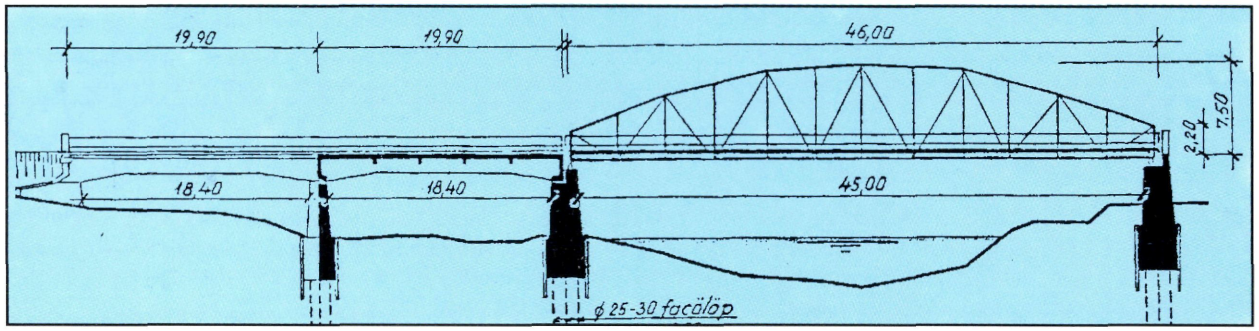
A híd háromnyílású, konzolosan túlnyúló vasbeton lemez. A Hotyka-patak vízfolyás tengelyét 90°-os szög alatt keresztezi.

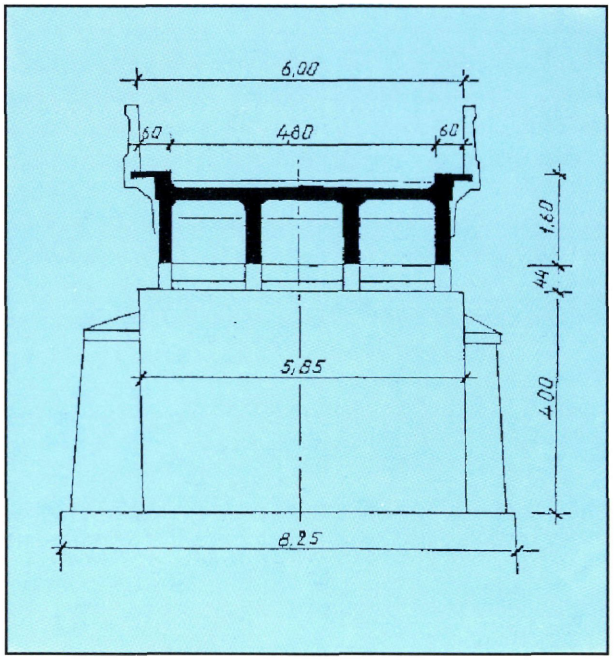
Alépítmény: Sík alapozás készült 2,20x0,70x 6,80 m méretekkel, melyen 1,60–0,80x0,70x 6,20–5,40 m méretű vasbeton szerkezeti talpgerenda helyezkedik el. A talpgerendán mereven bekötött 0,40–0,60x0,50x3,90 m méretű, 2 darab vasbeton oszlop hordja a felszerkezetet. A két oszlopot 0,40x0,70x4,00 méteres összekötő vasbeton gerenda fogja össze, mely felül a felszerkezethez mereven kapcsolódik. A híd alatt és oldalt a töltésrézsüt, valamint a meder fenék- és oldalrészét terméskő burkolattal látták el.

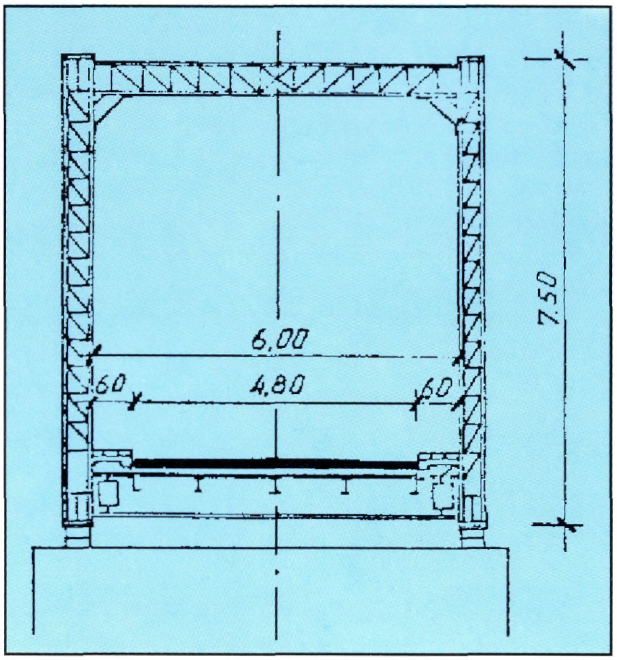
Felszerkezet: Kéttámaszú, konzolosan túlnyúló, monolit vasbeton lemez szerkezet. A két konzolvégre 20 cm vastag, 2,40 m hosszú vasbeton kiegyenlítőlemez támaszkodik fel, alatta 20 cm vastag, 1,60 m hosszú aljzatbeton készült. A túlnyúló konzolrész 1,80 méter hosszú. A vasbeton lemez nyílásközépen 40 cm, a támaszok felett kiékelésszerűen 70 cm magas. A kiékelés a támaszoknál 1,30–1,30 m hosszú. A vasbeton lemezen kétoldalt a kiemelt gyalogjáró 75 cm szélességéből 35 cm konzolosan túlnyúló. A kocsipályán szigetelés nem készült, a burkolat 6 cm vastag kopóbeton. A gyalogjárókon 2 cm p.c. simítás készült, a kocsipálya felőli széleiket élvédő szögacéllal látták el. A híd konzolos végeinél a dilatálás lehetőségét szögvasakból alakították ki. A hídon összegyűlt csapadékvizek elvezetését a beépített víznyelők biztosítják.

A hidat az utóbbi években újraszigetelték.

17. Gesztelyi közúti Hernád-híd a 3605. jelű út 10+176 kmsz-ben







Építés éve: 1913-1915
Alépítmény tervezője: Lőwy Ignác
Vb. felszerkezet tervezője: Lakatos Miklós
Acélszerkezet tervezője: Weitzer János Gépgyár Rt., Arad
Alépítmény kivitelezője: Hevesi Lajos és Lakatos Miklós
Acélszerkezet kivitelezője: Weitzer János Gépgyár Rt., Arad

Teherbírás: I. rendű
Nyílások: 18,40+18,40+45,00 m
Szélesség: 0,60+4,80+0,60 m
Acélszerkezet súlya: 98,1 tonna
Próbaterhelés: 1915. július 14.
Forgalombahelyezés: 1915. július 15.
Építési költség: 142.586 korona 58 fillér.

A híd Gesztely felől kétnyílású, felsőpályás, négyfőbordás vasbeton gerenda, hozzá csatlakozik egy egynyílású alsópályás, kétfőtartós, dongaívű, rácsos, szegecselt acélszerkezetű híd. A Hernád folyót merőlegesen hidalja át. A korabeli tervekből megállapítható, hogy már régebben is volt híd ezen a helyen.

Alépítmény: A hídfők és közbenső pillérek cölöpalapozásra épültek. Alaponként három sorban 10 méter hosszú 25–30 körkeresztmetszetű fa cölöpöt vertek le. A cölöpcsoportokat a hídfőknél 2,70x3,50x8,14 méteres, a közbenső pilléreknél 2,78x2,00x11,00 m méterű csömöszölt betontesttel vették körül. A felmenő falazat tömör beton, melyet mészkőburkolattal láttak el. A közbenső pillérek vízfolyással szemben lévő vége csúcsíves, a másik vége félköríves kialakítású. Az acélszerkezetű híd a Gesztely felőli pilléren fix, a Miskolc felőli hídfőn mozgósarura támaszkodik fel.

Acélszerkezetű híd: kéttámaszú, felül parabola alakú, alul egyenes vonalú, a függőleges rudak rácsozottak, a ferde rudak kettős szögvasból tevődnek össze.

A hídszerkezet kapcsolatai szegecseltek. Magassága a hídvégeken 2,20 m, hídközépen 7,50 m. A két főtartót felül 6 darab rácsozott tartó köti össze és ezek között keresztirányú szélrácsozat merevíti. Alul az oszlop kiosztásokban hossz- és kereszttartók, valamint az alsó szélrá-

csozás biztosítja a merevséget. Az alsó és felső övek gerinclemezesek. A kocsipálya szerkezete: zórésvasakra helyezett 15–20 cm vastag makadám, a gyalogjárókon keményfa padlózat.

Vasbeton szerkezetű híd: A négyfőbordás, kétnyílású híd folytatólagos, vasbeton keresztbordákkal és pályalemezzel merevített szerkezet. A főbordák a támaszok felé kiékelésszerűen magasodnak. A felszerkezet magassága a támaszok felett 1,79 m, nyílásközépen 1,16 m. A főbordák vastagsága 25–25 cm. A két szélső főborda hordja a kiemelt gyalogjárdát. A pályalemez vastagsága 18–19 cm, melyen 3 rétegű bitumen szigetelés, védőbeton és 15 cm vastag makadám készült.

1919-ben, a Tanácsköztársaság idején dúlt harcok során a vasszerkezeten ágyúlövések által okozott sérülések keletkeztek.

Időszakos hídvizsgálatok: 1930. április 7-én a Kereskedelemügyi Minisztérium részéről Harkányi János min. műsz. tan. tartotta meg az első hídvizsgálatot.

1944-ben a háborús események során a híd acél részét felrobbantották. A vasbeton rész épen maradt.

Újjáépítés: 1945. augusztus 1-jén elkezdődött a roncskiemelés. Az újjáépítés részben roncsanyagból – saját roncs, edelényi, gibárti, polgári acélhidak roncsai – részben a diósgyőri MÁVAG vasszerkezeti műhelyében készült anyagból történt, eredeti tervek szerint.

1946. október 18-án megtörtént a próbaterhelés.

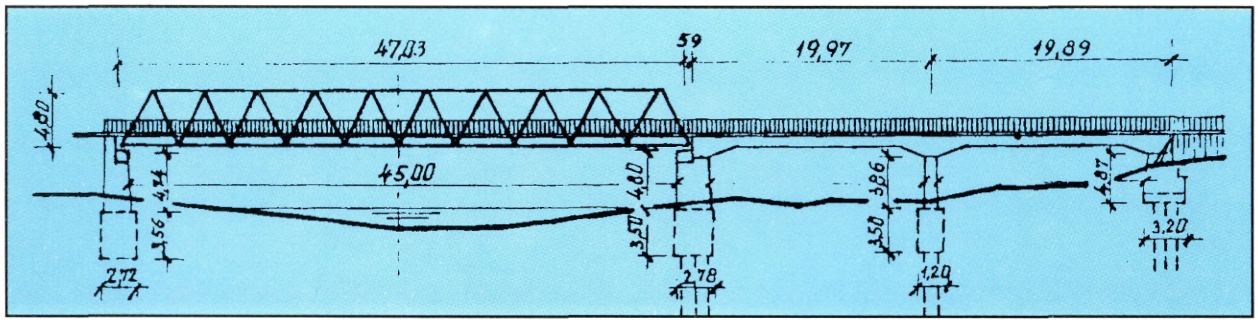
Megerősítés: 1984-ben a hidat kiszélesítették az UVATERV tervei szerint. Az ártéri vasbeton szerkezetet konzolos rábetonozással szélesítették, az acél mederhidat pedig a rábetonozás mértékének megfelelően a saruknál megemelték, a főtartók közötti kétoldali gyalogjárdát megszüntették és új konzolos gyalogjárda került a befolyási oldal felőli főtartó külső oldalára. A szélesítéssel együtt az acélhídon egyéb átalakítások is történtek, pl. hossztartócsere, pályalemez átépítés. A szélesítés után az acél- és vasbeton híd pályaszélessége is 5,5 m lett, egyoldali 1,5 m-es gyalogjárdával. Az átalakított híd a „C" teherbírásnak felelt meg.

Átépítés: 1988. október 9-én egy magas jármű beleütközött az acélhíd felső keresztkötésébe. A keresztkötéssel a főtartók felső öveit egymáshoz húzta, melynek következtében a híd stabilitását vesztette. Az ártéri szerkezet nem szenvedett károsodást és a mederhíd alépítményei is csak kismértékben sérültek. 1988. november 22-én a Magyar Néphadsereg műszaki alakulata a hídroncsokat szétdarabolta és a medret kitisztította.

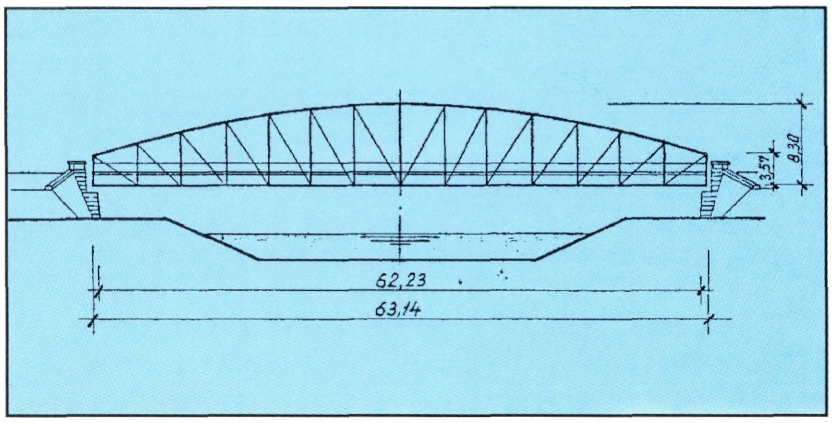
1991-ben felépült az új acél felszerkezet az UVATERV tervei szerint a GANZ Acélszerkezeti Vállalat kivitelezésében.

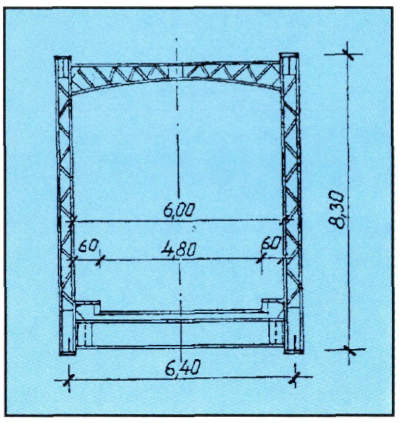
Az új mederhíd alsópályás, hegesztett acél rácsos tartó. A helyszíni illesztések NF csavarral történtek. Felső keresztkötése nincs. Az új híd kocsipálya szélessége 5,5 m, egyoldali, 1,3 m széles járdával. Teherbírása „B".

A mederhíd átépítésének idején az ártéri híd szigetelése és burkolata is fel lett újítva az ISOBAU KFT tervei alapján, saját kivitelezésükben.



18. Gibárti közúti Hernád-híd a 3705. jelű út 4+847 kmsz-ben





Építés éve: 1891–92
Tervező: alépítmény: M. kir. Államépítészeti Hivatal, Kassa; felszerkezet: Schlick-féle Vasöntöde és Gépgyár
Kivitelező: alépítmény: M. kir. Államépítészeti Hivatal, Kassa; felszerkezet: Schlick-féle Vasöntöde és Gépgyár
Teherbírás: 12 tonna
Nyílás: 62,2 m
Szélesség: 0,60+4,80+0,60 m
A hidat 1944-ben felrobbantották.

A híd egynyílású, alsópályás, kétfőtartós, parabolaívű, rácsos, szegecselt acélszerkezet.

Alul kereszttartók és szélrács, felül rácsozott kereszttartók és szélrács merevíti a szerkezetet. A függőleges oszlopok is rácsozottak. A szerkezet elemeinek kapcsolatai szegecseltek. A kocsipálya és a kiemelt gyalogjáró keményfa pallózattal készült. A rácsos oszlopok belső szélén három sorban végigvezetett szögvas képezi a hídkorlátot. A próbaterhelést 1892. május 24-én tartották.

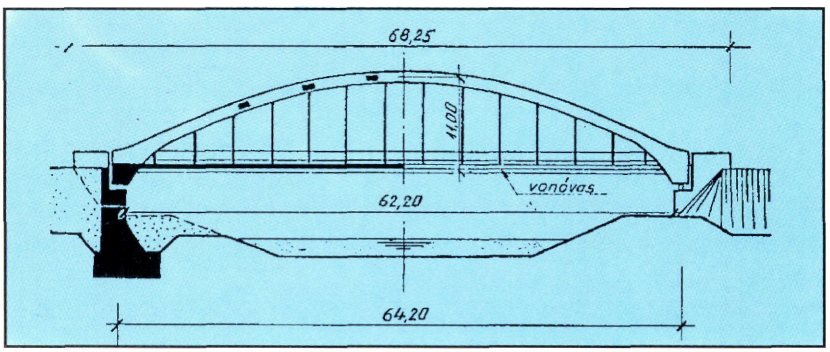
Javítások, időszakos hídvizsgálatok:

1924-ben a vasszerkezet oszlopait diósgyőri folytvasanyag felhasználásával megerősítették.

1926-ban erősítési munkákat végeztek a ferde rácsrudakon, a felső és alsó övrudakon és a kereszttartókon. A híd fapallós pálya szerkezetét vasbeton lemezre építették át.

1936–37-ben a szerkezet felemelése után a hídfőket visszabontották és új vasbeton szerkezeti gerendát építettek be, mivel a talpkő megrepedt.

Gibárti közúti Hernád-híd a 3705. jelű út 4+847 kmsz-ben



Építés éve: 1949
Tervező: Jakab Sándor, Kopácsi József
Kivitelező: Mélyépítő és Mélyfúró Vállalat
Teherbírás: I. rendű
Nyílás: 62,2 m
Szélesség: 1,18+6,50+1,18 m
A híd jelenleg is üzemel.

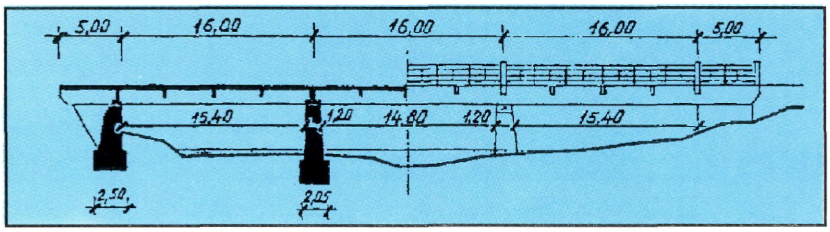
Az új híd a Hernád folyóra merőleges, kétfőtartós, kéttámaszú, vonóvasas, monolit vasbeton ívszerkezet.

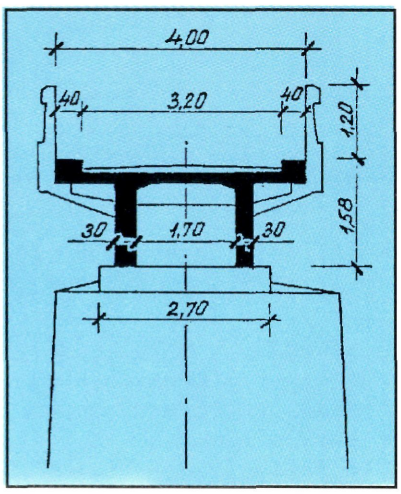
A híd beton hídfőkön, konzolos vasbeton szerkezeti gerendán és acélsarukon nyugszik, a Gibárt felőli hídfőn fix, az Encs felőli hídfőn mozgósarun.

A vasbeton főtartó nyílmagassága ívközépen 11,00 m, keresztmetszeti mérete: 1,10–1,20x0,70 m. A két főtartót 6 darab vasbeton keresztkötés merevíti. A vonórudak a pályalemez kereszttartóinak végeire szabadon felfüggesztve, acéllemezekből készültek. A vonórudak acélanyagának 70%-a a II. Világháborúban felrobbantott bajai Duna-híd roncsanyagából készült. A kereszttartókat felfüggesztő oszlopok és az íveket merevítő keresztkötések monolit vasbeton szerkezetek. A híd pályalemeze a kereszttartókon és a három hossztartón, kétirányban teherhordó monolit vasbeton szerkezet. A szélső hossztartóval együttdolgozó gyalogjárda vasbeton lemezt, a külső szélén gyalogjárda hosszborda merevíti és terhelését a kereszttartókra adja át. A vasbeton pályalemezen szigetelés nem készült. A pályalemezre 4 cm vastag bazaltbeton kopóréteget hordtak fel.

A hídpálya csúszólemezes acél dilatációs szerkezettel csatlakozik a hídfőkhöz.

19. Perei közúti Hernád-híd a 3704. jelű út 6+251 kmsz-ben





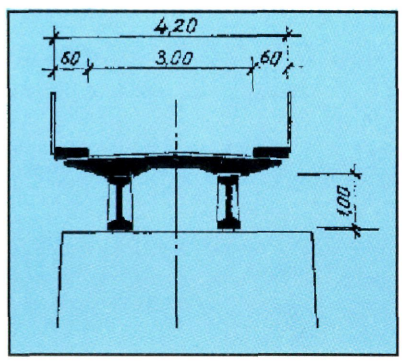
Építés éve: 1914–15
Tervező: M. kir. Államépítészeti Hivatal, Kassa
Kivitelező: Fekete Fülöp, Dienes Márton
Teherbírás: I. rendű
Nyílások: 15,40+14,80+15,40 m
Szélesség: 0,40+3,20+0,40 m
A hidat 1944-ben felrobbantották.

A híd háromnyílású, felsőpályás, kétfőbordás, keresztbordákkal merevített vasbeton szerkezet.

Alépítmény: A híd cölöpalapozású, a fa cölöpcsoportokat 2,05x2,50x4,71 m méretű betontest fogja össze. A hídfők felmenő falazata 2,00–1,20x3,70x3,00 m méretű tömör beton, amely mögött 3,00 m hosszú párhuzamos függőszárnyfal csatlakozik. A közbenső pillérek falazata 1,75–1,20x4,80x4,20 m. A pillérek felső 50 cm magassága vasbeton szerkezeti gerendával készült.

Felszerkezet: A két főtartó a hídfőkön 5,00–5,00 m hosszon konzolosan túlnyúlik. A főtartók magassága végig 1,58 m, a vastagságuk 30 cm. Nyílásonként három-három keresztborda merevíti a felszerkezetet. A bordák a pályalemezhez kiékeléssel kapcsolódnak. A 20 cm vastag vasbeton pályalemezen ragasztott bitumenes szigetelés, 4 cm védőbeton és 15–20 cm vastag zúzott kavicsréteg készült.

Perei közúti Hernád-híd a 3704. jelű út 6+251 kmsz-ben



Építés éve: 1950–51
Tervező: Állami Mélyépítéstudományi Intézet:
Nagy Zoltán, Petúr Alajos
Kivitelező: Közúti Hídfenntartó Vállalat,
Vízépítő Nemzeti Vállalat
Teherbírás: II. rendű (1950. id. KHSZ)
Nyílások: 15,40+14,80+15,40 m
Szélesség: 0,60+3,00+0,60 m
A híd jelenleg is üzemel.

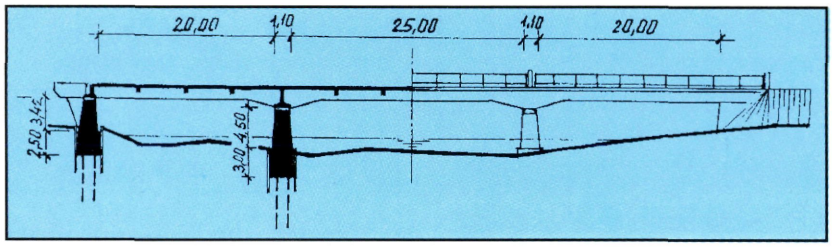
Előzmények: Az 1914-ben épített hídszerkezetet 1944-ben a háborús események során felrobbantották. Robbantáskor a balparti mederpillér és a vasbeton felszerkezet teljesen tönkrement. A hídfők és a jobbparti mederpillér csak kissé sérültek meg.

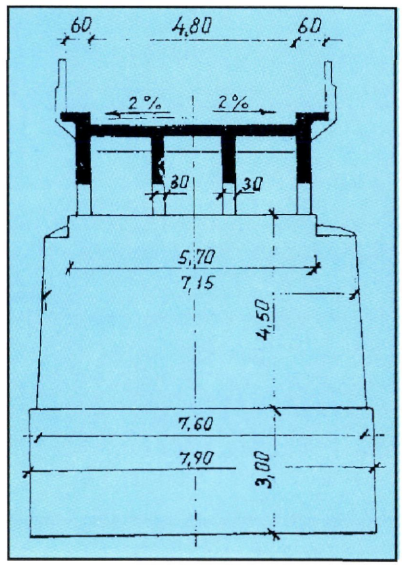
Az újjáépített híd háromnyílású, felsőpályás, nyílásonként két előregyártott, előfeszített vasbeton gerendából áll. A híd a vízfolyás tengelyére merőleges.

Alépítmény: Az újjáépített híd a régi híd nyomvonalán épült, a megmaradt hídfők és a jobbparti mederpillér felhasználásával. A balparti mederpillér felmenő falazatát újjáépítették és vasbeton fejgerendával látták el. A hídfők mögött 5,00 m hosszú, a hídtengellyel párhuzamos függőszárnyfal készült. A hídfők melletti földfeltöltést terméskővel burkolt földkúp zárja le.

Felszerkezet: A két szélső nyílásban 2–2 darab 16,60 m, a középső nyílásban 2 darab 16,00 m hosszú és 1,0 m magas, előregyártott, előfeszített vasbeton hídgerendát alkalmaztak, melyeket a hídvégeken, nyílásközépen és a pillérek felett vasbeton keresztirányú bordákkal merevítettek. A tartók együttdolgozását a 19–21 cm vastag monolit vasbeton lemez biztosítja. A pályalemezen szigetelés nem készült, a burkolat 5 cm vastag kopóbeton, a gyalogjárókon 2 cm portlandcement simítás készült.

20. Hidasnémeti közúti Hernád-híd a 3708. jelű út 0+197 kmsz-ben





Építés éve: 1927
Tervező: Tavaszy Ferenc
Kivitelező: Szűcs Jenő, Dévényi Gusztáv
Teherbírás: I. rendű
Nyílások: 20,00+25,00+20,00 m
Szélesség: 0,60+4,80+0,60 m
A hidat 1984-ben átépítették.

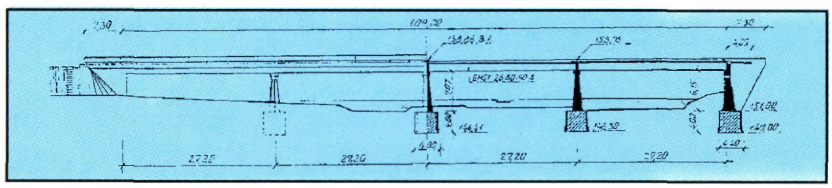
Alépítmény: A hídfők és a közbenső támaszok szádfal védelme mellett cölöpalapozással készültek. A hídfőknél 14 darab, a pilléreknél 16 darab két sorban levert fa cölöpöt alkalmaztak. A hídfők 2,00–1,25x3,42x5,70–6,00 m méretűek. A közbenső pillérek 1,55–1,10x4,50x7,15–7,60 m méretűek.

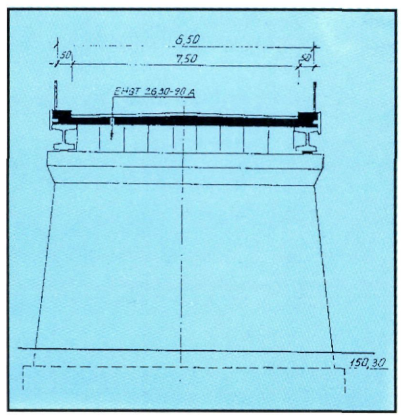
Felszerkezet: A felszerkezet négyfőbordás vasbeton lemez, melyet a végkereszt gerendák és nyílásonként 4–4 darab keresztirányú borda merevít. A szélső főborda a hídfőknél konzolosan túlnyúlik. A főbordák vastagsága egységesen 30 cm, melyekkel 18 cm vastag vasbeton lemez dolgozik együtt.

A pályalemezen szigetelés nem készült, a burkolat 14–16 cm vastag itatott makadám, a gyalogjárdákra 2 cm p.c. simítás került.

1944-ben, regényben is feldolgozott módon, a híd felrobbantását megakadályozták.

Hidasnémeti közúti Hernád-híd a 3708. jelű út 0+197 kmsz-ben





Építés éve: 1982-84
Tervező: Út- Vasúttervező Vállalat: Michels A.
Kivitelező: KÉV Metró
Teherbírás: B osztályú
Nyílások: 4x26,00 m
Szélesség: 0,50+7,50+0,50 m
A híd jelenleg is üzemel.

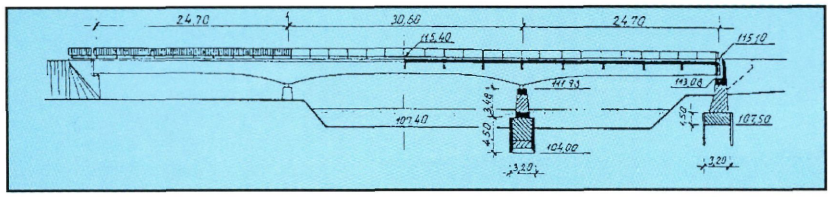
Előzmény: A jelenlegi hídtól folyásirányban lefelé állt a régi Hernád-híd, melynek szélessége és teherbírása nem volt megfelelő és a vízügyi igényeket sem elégítette ki. Elbontásakor az egyik hídfőjét meghagyták, melyre emléktáblát helyeztek el azzal kapcsolatosan, hogy a híd megmenekült a háborús pusztítástól.

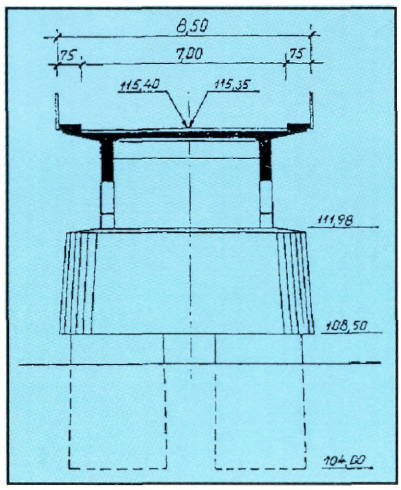
Alépítmény: A hídfők és a közbenső pillérek vasbeton szekrény alapozásúak. A hídfőknél 4,40x4,00x10,60 m, a pilléreknél 4,00x4,00x10,60 m méretű, 60 cm falvastagságú vasbeton szekrény készült. A hídfőknél a beton felmenő falazat 2,70–1,20x6,15x8,70 m, melynek felső 1,00 m része vasbeton szerkezeti gerenda. A közbenső pillérek felmenő beton falazata 0,80–1,40x7,07x9,98 m, melynek felső 1,00 m-e vasbeton szerkezeti gerenda.

Felszerkezet: Mind a négy nyílásban EHGT 26,80–90 A jelű feszített vasbeton tartó, egymás mellé helyezve alkotja a felszerkezetet. A tartók együttdolgozását 20–26 cm vastag, helyszínen készített vasbetonlemez biztosítja. A tartók a támaszokra neoprén sarukon támaszkodnak fel.

A felszerkezetet kétoldalt előregyártott vasbeton szegélyelemek határolják. A kocsipályán DEHYDRO típusú lemezszigetelés, 11 cm védőbeton, 4 cm K–20 kötőréteg és 4 cm vastag AB–12 aszfaltbeton burkolat készült.

21. Gesztelyi közúti Hernád-híd a 37. számú főút 7+697 kmsz-ben





Építés éve: 1950
Tervező: Állami Mélyépítési Tervező Intézet: Sigmond Endre, Lébényi László, Baksay Zoltán
Kivitelező: Vízépítő Nemzeti Vállalat
Teherbírás: I/A osztályú
Nyílások: 23,50+29,50+23,50 m
Szélesség: 0,75+7,00+0,75 m
A híd jelenleg is üzemel.

A híd háromnyílású, folytatólagos, többtámaszú, kétfőtartós vasbeton gerendaszerkezet. A hídfők és a pillérek a vízfolyás tengelyével párhuzamosak.

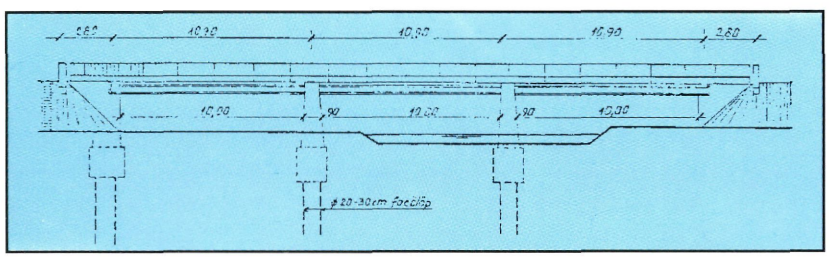
Alépítmény: Mindkét hídfő szádfal védelme mellett, sík alapozással készült. Az alapok mérete a hídfőknél: 3,20x1,50x8,00 m. A tömör beton térdfalas felmenő falazat: 2,65–1,35x 4,08x6,45 m, melyhez kétoldalt a hídtengellyel párhuzamosan, egybeépült 3,00 m hosszú függőszárnyfal kapcsolódik. Mindkét hídfőn és a Szerencs felőli pilléren acél mozgósarut, a Miskolc felőli pilléren állósarut építettek be. A töltés lezárását a hídfők mellett 3,00 m magasan terméskő burkolatú földkúp biztosítja. A közbenső pillérek 2 darab kútalapra támaszkodnak. A kútalap: 3,20 m átmérőjű, 4,50 m magas és 16–40 cm vastag vasbeton. A két kútalapot 50 cm vastag vasbeton lemez fogja össze. A felmenő tömör beton falazat 1,56–1,04x3,48x8,40 m méretű, melynek felső 50 cm-es része vasbeton szerkezeti gerenda. A pillérek árral szembeni vége hegyesívű, a másik vége félkörívű kialakítást kapott.

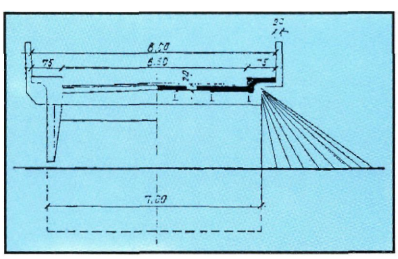
Felszerkezet: A két végigmenő vasbeton főtartó 40 cm vastag, magassága a hídfőknél 1,45 m, a pillérek felé ívesen 2,55 méterre növekszik. A főtartókat a végkereszttartóval együtt 18 darab kereszttartó és a 23 cm vastag konzolos vasbeton pályalemez fogja össze.

A kiemelt gyalogjáró lemez utólagos betonozással készült. A pályalemezen szigetelés nincs, a burkolat 5 cm vastag kopóbeton, a gyalogjárdákon 2 cm p.c. simítás.

A hidat az utóbbi években újraszigetelték és a dilatációs szerkezeteket is kicserélték.

22. Szalonnai közúti Bódva-híd a 27. számú főút 31+196 kmsz-ben





Építés éve: 1949
Tervező: Államépítészeti Hivatal, Miskolc
Kivitelező: Zsigmondy Béla Rt.
Teherbírás: I. rendű
Nyílások: 12,40+15,50+12,40 m
Szélesség: 0,75+6,50+0,74 m
A híd jelenleg is üzemel.

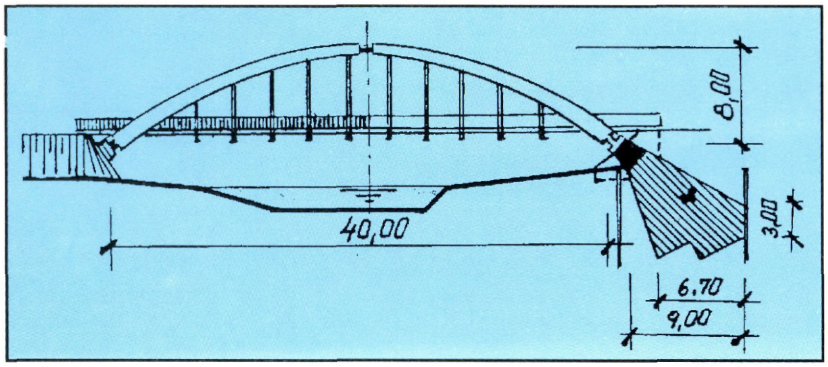
A híd háromnyílású, 6 főtartós (acéltartós), vasbeton pályalemezes öszvér szerkezet.

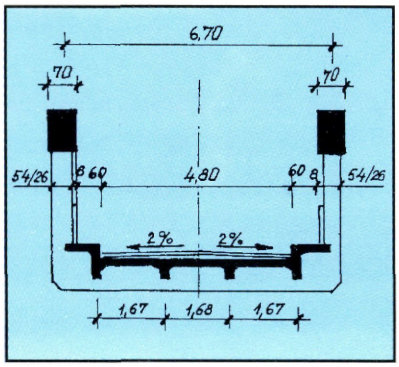
A hídfők és a mederpillérek tömör betonból készültek, vasbeton függő szárnyfalakkal. Mind a hídfők, mind a mederpillérek alapjai alá 20–30 cm körátmérőjű facölöpöket vertek le. A felszerkezet nyílásonként 6–6 darab 500 mm magas acéltartóból áll, kereszttartók nélkül. A tartókkal 20 cm vastag monolit vasbeton lemez dolgozik együtt.

A kocsipályán 1 cm vastag 3 rétegű ragasztott szigetelés, 4 cm védőbeton és 8 cm kiskockakő burkolat készült. A kiemelt gyalogjárón 2 cm vastag cementsimítás van.

A csapadékvíz elvezetését a híd hossz- és keresztirányú lejtése, valamint a kerékvetők függőleges síkjában elhelyezett 5–5 darab víznyelő és a hídfők mögött kialakított surrantók teszik lehetővé.

23. Szendrőládi közúti Bódva-híd a 27. számú főút 15+415 kmsz-ben





Építés éve: 1930-32
Tervező: Folly Róbert
Kivitelező: Dévényi Gusztáv
Teherbírás: I. rendű
Nyílás: 40,00 m
Szélesség: 0,60+4,80+0,60 m
A hidat 1944-ben felrobbantották.

A híd alsópályás, kétfőtartós, háromcsuklós, vasbeton ívhíd, vasbeton bordás pályaszerkezetű.

Alépítmény: Mindkét hídfő betontömbje a felső betonívre merőlegesen helyezkedik el, alsó síkja ferdén fogazott.

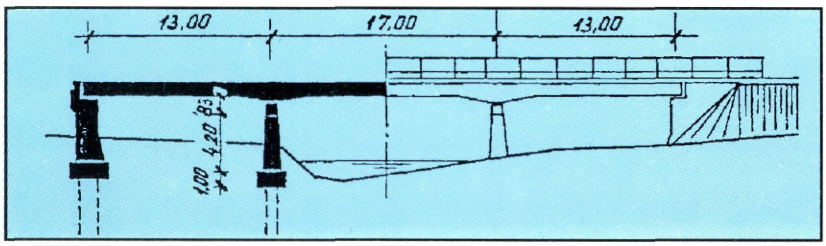
Felszerkezet: A 2 darab háromcsuklós vasbeton íves főtartó ívközépen 80x70 cm, ívvégeken 70x120 cm keresztmetszetű. A vasbeton pályaszerkezetet 11 darab 0,26x0,54 m keresztmetszetű, változó hosszúságú, függőleges vasbeton oszlop együtt hordja a keresztirányú gerendákkal.

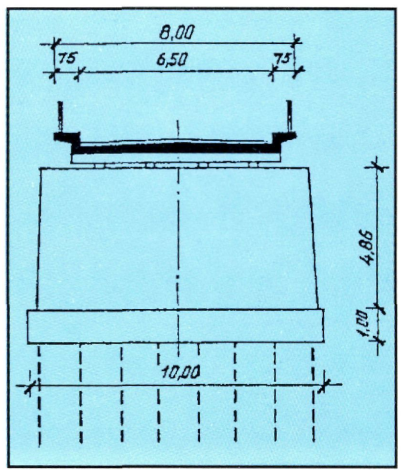
A vasbeton pályalemez 19 cm vastag, négy hosszirányú főbordával és kétoldalt 0,75 m széles, 16 cm vastag konzolosan kinyúló, kiemelt gyalogjárda lemezzel rendelkezik.

A kocsipályán háromrétegű ragasztott bitumenes lemez szigetelést, 4 cm védőbetont, 2 cm homokágyba fektetett 8 cm-es kiskockakő burkolatot készítettek.

1944. december 13-án a visszavonuló német hadsereg a hidat felrobbantotta. A hídroncsokat 1945-ben a magyar hidászok kiemelték.

Szendrőládi közúti Bódva-híd a 27. számú főút 15+415 kmsz-ben





Építés éve: 1949
Tervező: Állami Mélyépítési Tervező Intézet: Gnädig Béla
Kivitelező: Kotró és Vízépítő Nemzeti Vállalat
Teherbírás: 20 tonna
Nyílások: 12,06+16,00+12,06 m
Szélesség: 0,75+6,50+0,75 m
A híd jelenleg is üzemel.

Az újjáépített híd háromnyílású, felsőpályás, többtámaszú, monolit vasbeton lemez felszerkezetű.

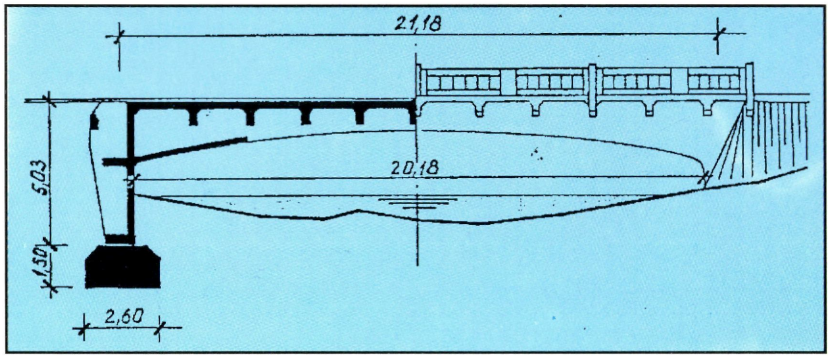
Alépítmény: A hídfők és a közbenső pillérek cölöpalapozással készültek. A hídfőknél 12 darab, a pilléreknél 16 darab 25 cm átmérőjű facölöpöt vertek le. A cölöpcsoportokat felül 1,00x 1,80x10,00 m beton sávalappal fogták össze. A hídfők felmenő falazata tömör beton, mérete: 1,60–1,18x3,40x7,70 m, felül 80 cm magas és térdfalas vasbeton szerkezeti gerenda zárja le.

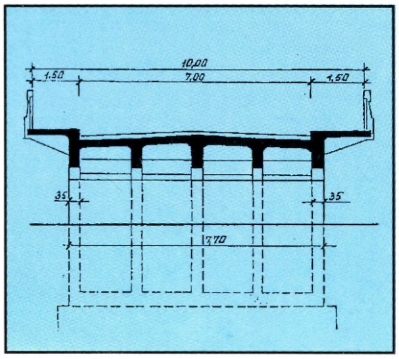
A közbenső pillérek mérete: 1,20–0,70x4,86x 9,80–9,40 m. Úgy a hídfők, mint a pillérek a Bódva tengelyével párhuzamosan helyezkednek el.

Felszerkezet: Többtámaszú, folytatólagos, monolit vasbeton lemez szerkezet. Magassága a hídfőknél és nyílásközépen 52 cm, a pillérek felett 3,00–3,00 méter hosszon kiékelésszerűen 77 cm-re magasodik. A hídfőkön 3–3 darab és a baloldali mederpilléren 4 darab mozgó acélsaru, a jobb oldali pilléren rejtett csuklós fix vasbeton sarugerenda adja át a híd terhét az alépítményekre. A kocsipályán szigetelés nem készült, a burkolat 5 cm vastag aszfalt.

A hidat az utóbbi években újraszigetelték.

24. Miskolci közúti Szinva-patak-híd a 36301. jelű út 0+629 kmsz-ben





Építés éve: 1925
Tervező: M. kir. Államvasutak Igazgatósága: Makay
Kivitelező: Stark Marcel, Stern Imre

Teherbírás: I. rendű
Nyílás: 20,18 m
Szélesség: 1,50+7,00+1,50 m
A hidat 1951-ben átépítették.

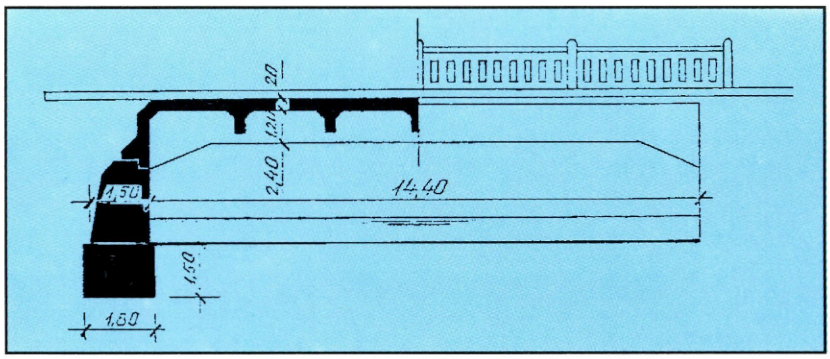
A híd mellett 9,00 méterre a városi villamosvasút meglévő acélszerkezetű hídja helyezkedik el.

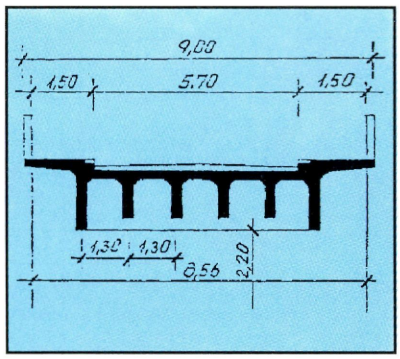
Alépítmény: Mindkét hídfő alapozása síkalap. Az alap mérete 2,60x1,50x8,40 m, melynek felső élei ferdén csapottak. A hídfők síkja a vízfolyással párhuzamosan helyezkedik el. A felmenő falazat négyüreges, zárt vasbeton keret. Befogó mérete 1,00–1,50x7,70 m, homlokfala 20 cm, oldal- és válaszfalai 35 cm vastagok. A hídfők falazata és a vasbeton felszerkezet egybeépült, dilatációs hézagot nem képeztek ki. A hídfők mellett tervezett kőkúpok helyett, szárnyfalak készültek.

Felszerkezet: Ötbordás, pályalemezzel és keresztbordákkal merevített vasbeton szerkezet, a két szélső főborda a gyalogjárót konzolosan hordja. A szerkezet alsó éle íves, a hídfőktől 3,50–3,50 m hosszon szekrénytartós. A felszerkezet magassága nyílásközépen 1,10 m, a hídfőknél 2,00 m. A főtartók vastagsága 35 cm, a keresztbordáké 28 cm és kiékeléssel kapcsolódnak a 16 cm vastag vasbeton pályalemezhez.

A kocsipályán 1 cm vastag bitumenes szigetelés, 4 cm védőbeton, 2 cm homokágy és 8 cm-es kiskockakő burkolat, a gyalogjárókon 2 cm vastag aszfaltburkolat készült.

25. Miskolci közúti Szinva-patak-híd a Munkácsy utcában





Építés éve: 1926
Tervező: Frommer Jenő
Kivitelező: Wünsch János, Kirián Béla

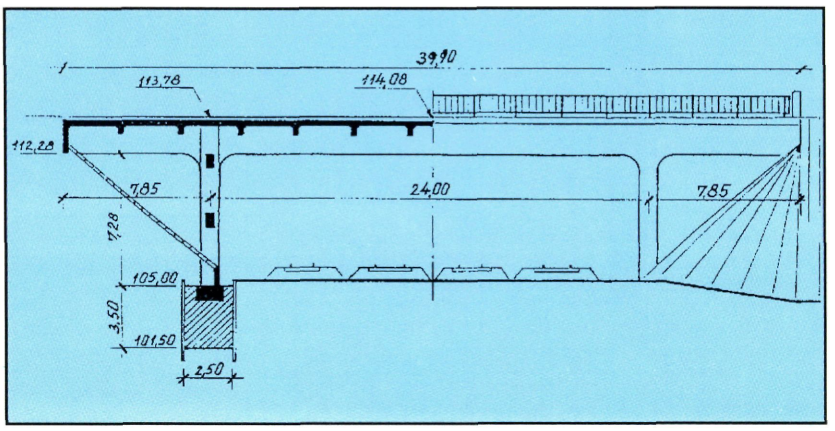
Teherbírás: I. rendű
Nyílás: 14,40 m
Szélesség: 1,50+5,70+1,50 m
A hidat 1987-ben átépítették.

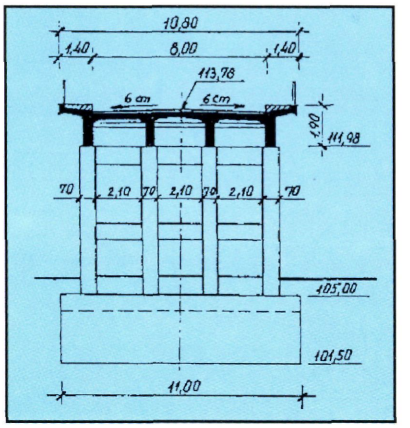
Alépítmény: Mindkét hídfő síkalapozású. Az alap 1,80x1,50x7,20 méteres, a felmenő falazat tömör beton, mérete: 1,50–1,00x2,40x7,00 m.

Felszerkezet: A szerkezet hat főbordás, melyből a két szélső főborda 1,20 m magas és a hídfőknél kiékelésszerűen kapcsolódik a végkeresztbordához. A középső négy főborda 0,80 m magas és kiékeléssel kapcsolódik a pályalemezhez.

A bordák vastagsága 30 cm, a keresztirányú közbenső bordák vastagsága 20 cm. Az 1,50 m széles gyalogjárda vasbeton lemeze a szélső főbordából konzolosan nyúlik ki és kiékeléssel kapcsolódik hozzá. A pályalemezen háromszoros bitumenkenésű lemezszigetelést, 4 cm védőbetont és 5 cm aszfaltburkolatot készítettek.

26. Nyékládházai közúti felüljáró a 35. számú főút 0+668 kmsz-ben





Építés éve: 1950
Tervező: Közlekedésügyi Minisztérium, IX/2 Hídosztály

Teherbírás: I/A osztályú
Nyílások: 4,50+23,00+4,50 m
Szélesség: 1,25+8,00+1,25 m
A híd jelenleg is üzemel.

A felüljáró a Miskolc–Budapest és Nyékládháza–Mezőcsát vasútvonalon, összesen négy vasúti vágány felett helyezkedik el.

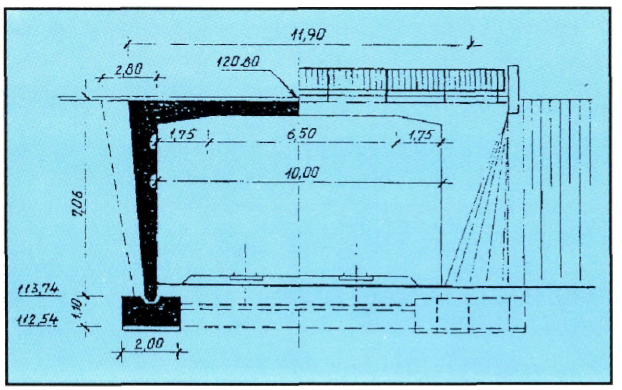
Alépítmény: Mindkét támasz Pátria lemez védelme mellett, sík alapozással készült. Az alapok mérete: 2,50x3,50x11,00 m, melyeknek felső részébe besüllyesztve 1,40x0,80x11,00 m méretű vasbeton talpgerendák készültek. A talpgerendán helyezkedik el merev kapcsolattal a 4 darab, 70x1,00 m keresztmetszetű vasbeton oszlop. Az oszlopokat egymáshoz vasbeton gerenda merevíti.

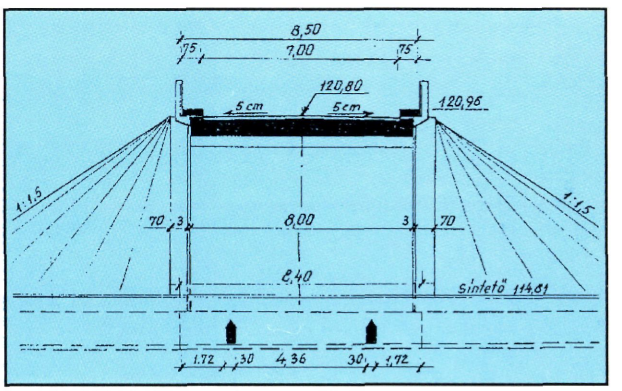
Felszerkezet: négyfőbordás, monolit vasbeton keret szerkezet, a szélső nyílásokban konzolosan túlnyúlik. A vasbeton gerendák egymástól 2,40 m távolságra vannak, vastagságuk 40 cm. A szélső nyílásokban 2–2 darab, a középső nyílásban 8 darab 25 cm vastag és 35 cm magas vasbeton keresztborda merevíti. A két szélső gerendából nyúlik ki az 1,00 m széles vasbeton gyalogjáró lemez, melyen a járda kialakítása utólagos rábetonozással készült.

A kocsipályán szigetelés nem készült, a burkolat 4 cm vastag bazaltbeton, a gyalogjárdán 2 cm p.c. simítás van.

A hidat az utóbbi években újraszigetelték.

27. Közúti felüljáró a 37. számú főút 3+100 kmsz-ben





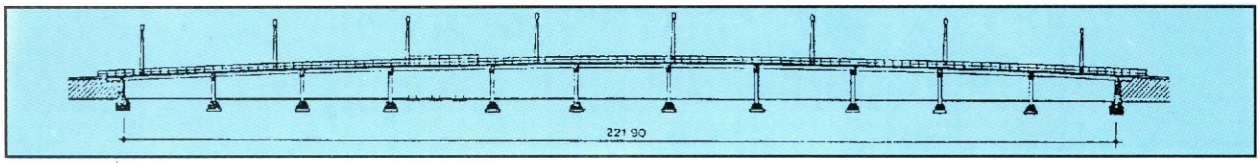
Építés éve: 1950
Tervező: Állami Mélyépítési Tervező Intézet
Kivitelező: Vízépítő Vállalat

Teherbírás: I/A osztályú
Nyílás: 10,00 m
Szélesség: 0,75+7,00+0,75 m
A híd jelenleg is üzemel.

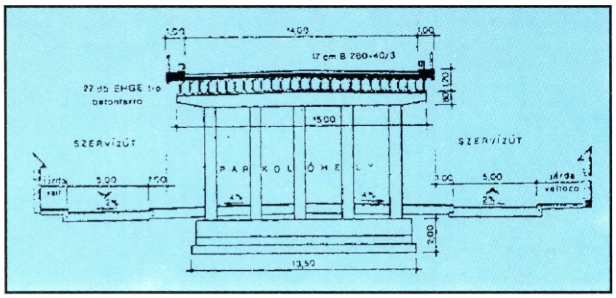
Alépítmény: Mindkét hídfő síkalapozású. Alapok mérete: 2,00x1,10x8,40 m. A két alapot 0,30x0,80 m keresztmetszetű vasbeton gerendákkal egymáshoz kitámasztották. A keretláb csuklóval kapcsolódik az alaptesthez. Mérete: 0,30–0,90x6,20x8,00 m, mely felül kiékeléssel mereven kapcsolódik a vasbeton felszerkezethez. A keretláb két végén 2,80 m hosszú egybeépült párhuzamos szárnyfal készült, amelynél a töltés lezárását terméskővel burkolt földkúp biztosítja.

Felszerkezet: Kétcsuklós lemezkeret. A kiemelt gyalogjáró vasbeton lemeze utólagos betonozással készült. A kocsipályán szigetelés nem készült, a burkolat 5 cm vastag aszfalt, a gyalogjárdákon 2 cm p.c. simítás van. A sínkorona és a felszerkezet közötti szabad magasság 5,44 m.

28. Miskolci Gömöri közúti felüljáró a 3. számú főút 179+274 kmsz-ben



Építés éve: 1976-78
Tervező: Út- Vasúttervező Vállalat:
Csölle Endre
Kivitelező: KÉV Metró
Teherbírás: A osztályú
Nyílások: 3x19,20+22,20+7x19,20 m
Szélesség: 14,00 m
A híd jelenleg is üzemel.



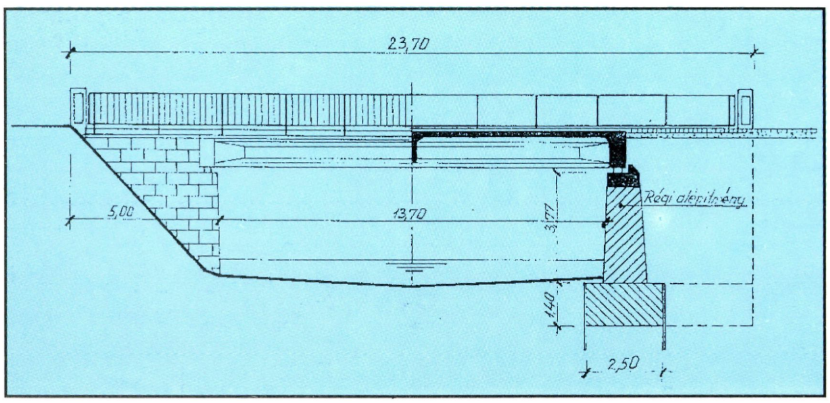
Alapozás: Sík alaptestek készültek. A támfalak és a párhuzamos szárnyfalak, valamint a hídfők vasalás nélküli beton súlytámfalak. Egy alaptesten 5 darab 0,70 m átmérőjű vasbeton oszlop van. Ezeket alul-felül vasbeton gerenda fogja össze.

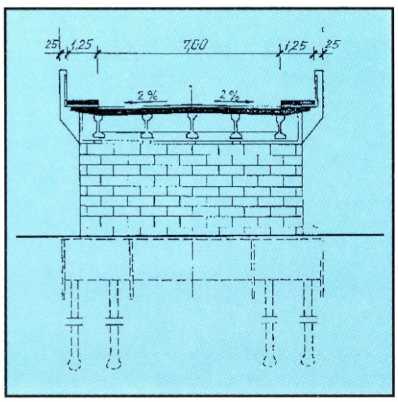
Felszerkezet: A felüljáró felszerkezetét üzemben előregyártott és előfeszített I keresztmetszetű EHGE típusú tartógerendák alkotják.

A tartók együttdolgozását 17 cm vastag, helyszínen készített monolit vasbeton lemez biztosítja. A kéttámaszú gerendákból álló szerkezetet a VI. számú pillér kivételével üzemi teherre többtámaszúvá alakították. A VI. számú pillér felett a szerkezetet dilatációs hézaggal megszakították. A pályalemezen egyrétegő Bituthene 1000 öntapadós műanyagfólia szigetelés, 4 cm védőbeton és erre két rétegben felhordott 8 cm vastag aszfaltburkolat készült.

A hidat 1993–94-ben újraszigetelik és a dilatáció szerkezeteket is kicserélik.

29. Sátoraljaújhelyi közúti Ronyva-patak-híd a volt 37. számú főút határátkelőjénél





Építés éve: 1951–52
Tervező: Mélyépítési Tervező Vállalat:
Kemény Ádám
Kivitelező: Tiszamenti Vízműépítő Vállalat,
Közúti Hídfenntartó Vállalat
Teherbírás: I/A osztályú
Nyílás: 13,70 m
Szélesség: 1,25+7,00+1,25 m
A híd jelenleg is üzemel, de a határátkelőhely le van zárva.

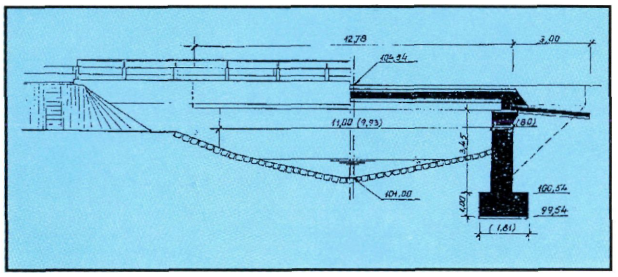
Előzmények: A régi hidat a visszavonuló német hadsereg felrobbantotta. A robbantás következtében a vasbeton felszerkezet tönkrement, a hídfők kisebb sérülést szenvedtek. A forgalom fenntartására a hídroncsokra 1945-ben szükséghidat építettek. Az új híd kéttámaszú, Hoyer-rendszerű előregyártott, előfeszített vasbeton tartós vasbeton pályalemezzel.

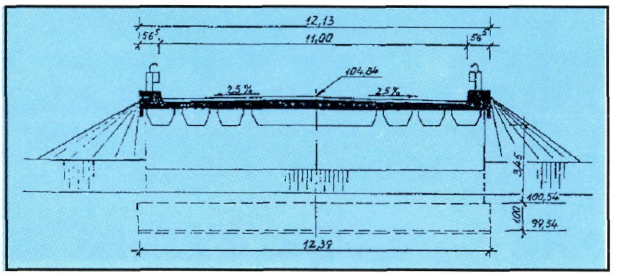
Alépítmény: Alépítményként a régi híd hídfőit használták fel, kisebb javításokkal. A régi hídfő szárnyfalait lebontották, helyettük fúrt vasbeton cölöpökön álló, új párhuzamos szárnyfalakat építettek. A régi hídfő alap mérete: 2,50x1,40x8,50 m. A felmenő falazat: 1,40–1,10x3,60x8,50 m méretű, melyből a felső 40 cm magasság vasbeton szerkezeti gerenda.

Felszerkezet: 5 darab Hoyer-rendszerű előregyártott és előfeszített vasbeton gerenda hidalja át a patakot.

Az együttdolgoztatást a 16 cm vastag, helyszínen készített vasbeton pályalemez, a végkeresztgerendák és a nyílás közepén lévő keresztgerenda biztosítja. A 20 cm vastag kiemelt gyalogjárólemez utólagos betonozással készült. A pályalemezen szigetelés nincs, a burkolat 5 cm vastag kopóbeton, a gyalogjárókon 2 cm p.c. simítás van.

30. Nyékládházai közúti Hejő-patak-híd a 35. számú főút 1+168 kmsz-ben





Építés éve: 1990
Tervező: Út- Vasúttervező Vállalat: Sajti Imre
Kivitelező: Észak-magyaországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

Teherbírás: A osztályú
Nyílás: 11,00 m
Szélesség: 11,00 m
A híd jelenleg is üzemel.

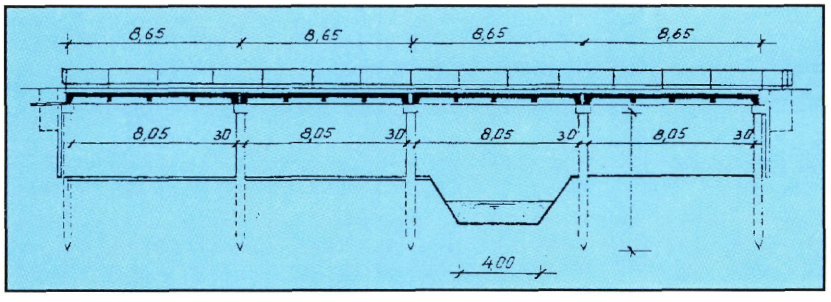
Alépítmény: Mindkét hídfő síkalapozású. Az alapok mérete: 1,81x1,00x12,39 m, a felmenő beton falazat 0,80x3,45x11,99 m méretű, melynek felső konzolos végére 2,70 m hosszú, 20 cm vastag vasbeton kiegyenlítőlemez támaszkodik fel. A töltéseket a hídfővel egybeépített 4,80 m hosszú, párhuzamos vasbeton függőszárnyfalak zárják le.

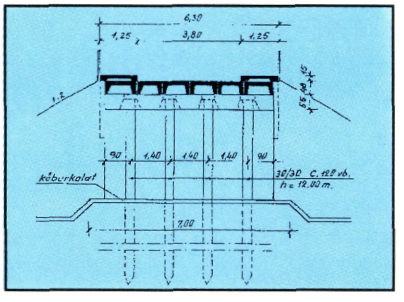
Felszerkezet: A felszerkezet 10 darab UH 11,80-20 A jelű előregyártott vasbeton tartó egymás mellé helyezésével készült. A tartók együttdolgozását a helyszínen készített C 20-as kitöltőbeton és az abban lévő keresztirányú acélbetétek biztosítják. A tartók és a helyszínen készített kitöltőbeton együttes vastagsága 65 cm.

A pályalemezen 2 réteg AKVABIT szigetelés, 4 cm védőbeton és 2x5 cm AB-12 jelű aszfaltburkolat készült.

A kiemelt szegély utólagos betonozással készült, melyen magasított acél szalagkorlát szegélyezi a hidat.

31. Bazsi-pusztai közúti Takta-híd





Építés éve: 1980
Tervező: Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság: Somogyi István

Nyílások: 4x8,05 m
Szélesség: 1,25+3,80+1,25 m

A csatornaátjáró egy földútnak a Taktaközbe való átvezetését teszi lehetővé.

A hídépítés elsődleges célja, hogy a tiszalúc–taktaharkányi esőztető öntözőfürt 1. számú szivattyútelep duzzasztójának kezelését tegye lehetővé. Az új híd és a duzzasztó a régi fahídtól 26 méterrel feljebb épült.

Alapozás: Az alapozáshoz hídfőkként és közbenső támaszokként 4–4 darab, összesen: 20 darab 30x30 cm-es keresztmetszetű 12,00 m hosszú C 120 jelű előregyártott, vert vasbeton cölöpöt használtak fel.

A cölöpvégekre helyezett előregyártott fejgerenda képezi a cölöpökön a szerkezeti gerendát.

A feljáró töltéseket a hídfők mögött, a talajban függőlegesen beépített előregyártott vasbeton lemeztáblák zárják le.

Felszerkezet: A felszerkezet előregyártott fordított „U" keresztmetszetű vasbeton elemekből áll. Egy elem mérete: 0,48x1,00x8,40 m.

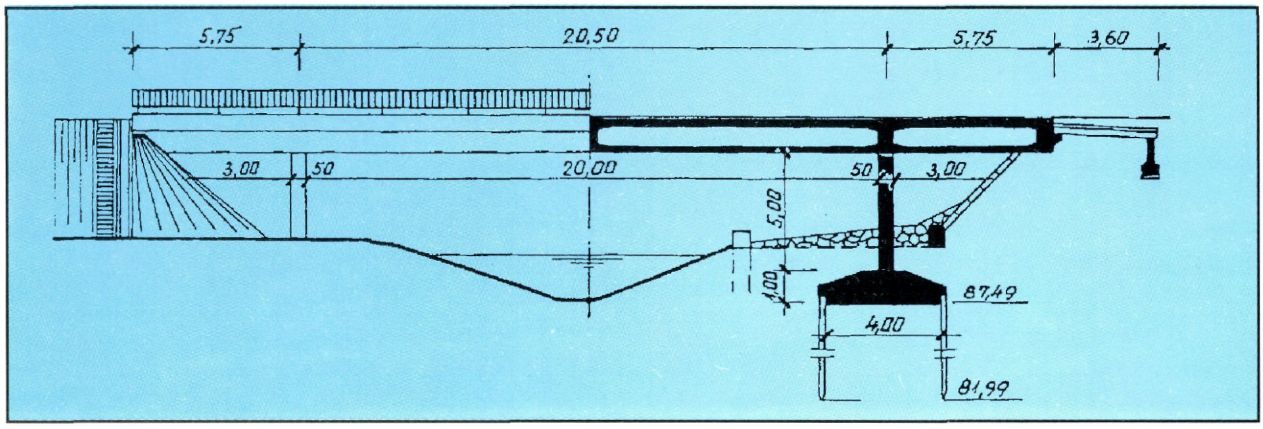
A főtartóelemek a fejgerendán 23 cm széles, 5 mm vastag gumilemezen támaszkodnak fel. A szélső főtartó elemre helyezték el az előregyártott járdaelemeket.

A főtartók együttdolgozását a kibetonozott hossz-csukló és a támaszok feletti összefeszítés biztosítja.

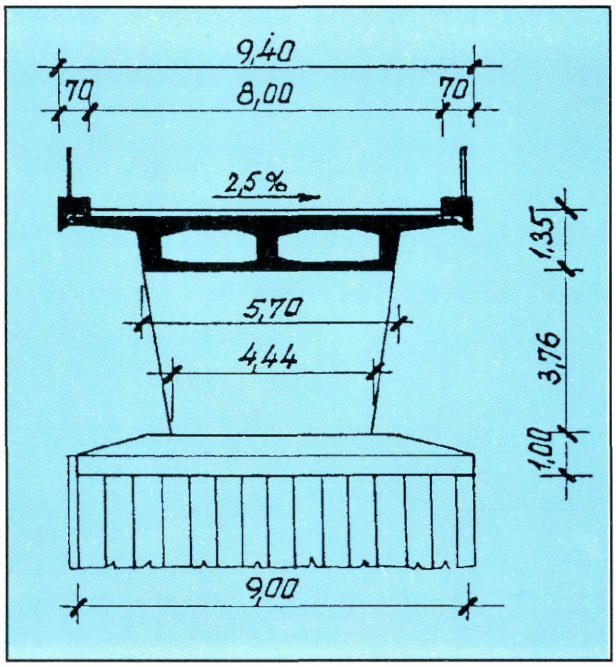
A pályaburkolatot az elemek tetejére – gyártás közben – folyamatosan felhordott 3 cm vastag bazaltzuzalékos koptatóbeton képezi.

Végül megemlítendő, hogy a kivitelezett híd a VIZITERV szabadalmaztatásra benyújtott és a helyszínre alkalmazott „csatornaátjáró" terve alapján készült.

32. Négyes községi közúti Eger-patak-híd a 3302. jelű út 17+456 kmsz-ben



Építés éve: 1969-70
Tervező: Út- Vasúttervező Vállalat: Papp Béla
Kivitelező: Miskolci Közúti Építő Vállalt
Teherbírás: B osztályú
Nyílások: 3,00+20,00+3,00 m
Szélesség: 0,50+8,00+0,50 m
A híd jelenleg is üzemel.



Előzmények: A híd Négyes község mellett van. A régi híd felszerkezete és Borsodivánka felőli hídfője a II. Világháború alatt elpusztult. A forgalom biztosítására a hídfőre támasztott 15,20 m fesztávolságú I–500-as tartókból kialakított ideiglenes jellegű hidat építettek. A korszerűsített út új nyomvonalon halad és a híd helye az ár elleni oldalon a régi hídtól kb. 12,00 méterre épült. Terelőút és provizórium építésére így nem volt szükség.

Az új híd háromnyílású, konzolos, kéttámaszú, hárombordás, kétüreges vasbeton szekrénytartó.

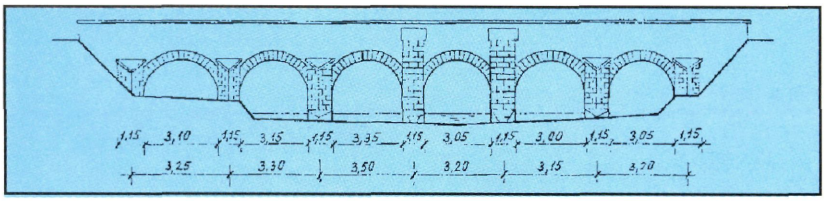
Alépítmény: A különleges alapozást és kiegyenlítőlemez kiképzést a talaj igen rossz minősége indokolta. A síkalap szélei alá 6,00x 0,30x0,15 m méretű vasbeton szádpallókat vertek. A síkalap 4,00x1,00x9,00 m, a felső 50 cm magassága ferdén lecsapott. Az alaptestbe befogott pillér 0,50x4,44–5,70x3,76 m méretű tömör vasbeton, melynek két keskenyebb oldalát élvédő szögacéllal látták el. A pillérfal felső része csuklóval kapcsolódik a felszerkezethez. A híd mindkét oldalán a töltéslezáró földkúpok és a híd alatti földrézsűk előregyártott betonlapokkal burkolva és p.c. habarccsal kihézagolva készültek.

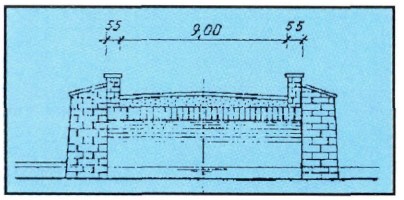
Felszerkezet: A szekrénytartó magassága 1,25 m, mérete végig állandó. A szélső bordák vastagsága a ferde külső síknak megfelelően változó. A középső borda vastagsága 80 cm, a bordák belső oldalai a felső és alsó lemezhez kiékeléssel kapcsolódnak. Az alsó vasbetonlemez 14 cm, a felső lemez 15 cm vastag.

A hídvégeken túlnyúló üreges konzol hossza 5,50 m, melynek végkereszttartójára 3,60 m hosszú T–3 A jelű tartókból kialakított kiegyenlítőlemez támaszkodik fel. A végkereszttartókon kívül a támaszok felett és nyílásközépen egy-egy 50 cm vastag kiékelt borda merevíti a felszerkezetet. A két szélső főbordából konzolosan 1,50–1,50 m széles vasbeton lemez nyúlik ki a kiemelt kerékvetők részére. A szekrényen 8 darab bebúvónyílás van, melyeken keresztül bontották le a belső zsaluzatot. A pályalemezen háromrétegű ragasztott bitumenes szigetelés, 4 cm védőbeton, és 5 cm vastag, a kiemelt szegélyeken 2 cm vastag aszfaltburkolat készült.

A csapadékvíz elvezetését a pályalemez egyoldali- és hosszirányú lejtése, valamint a hídvégeken kialakított betonfolyókák teszik lehetővé. A hídról a terepre két átlósan szemközti sarokban kialakított beton vizsgálólépcsőkön lehet lejutni. A híd megépítése után a hídprovizóriumot elbontották.

33. Vámosújfalui közúti Tolcsva-patak-híd a 3801. jelű út 12+996 kmsz-ben





Építés éve: 1796 körül
Teherbírás: 20 tonna
Nyílások: 3,10+3,15+3,35+3,05+3,00+3,05 m
Szélesség: 9,00 m
A híd terhelosztó vasbeton lemezzel jelenleg is üzemel.

A híd hatnyílású kőboltozatos és merőlegesen keresztezi a Tolcsva-patakot.

A híd hossza 30,00 m, szélessége 9,00 m, kiemelt gyalogjárója nincs. Az öt mederpillér és a két parti pillér sík alapozású, anyaga terméskő.

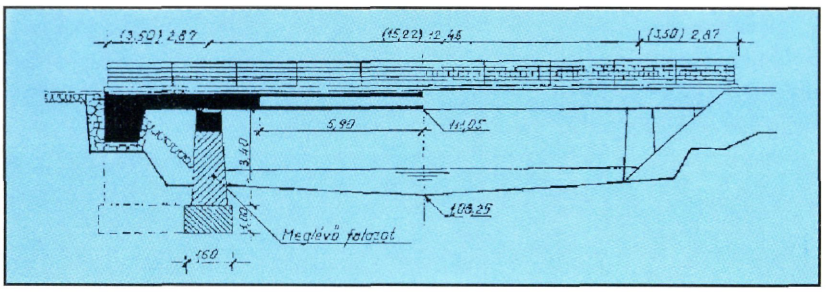
A boltozatok és mellvédfalak faragott kőből vannak. Az öt mederpilléren és a két parti pilléren (hídfőn) pillértoldatok vannak, fedkövekkel lefedve. Két nyugat felőli pillér (harmadik nyílás két oldalán) toldatai jóval magasabbak, mint a többi pilléreké.

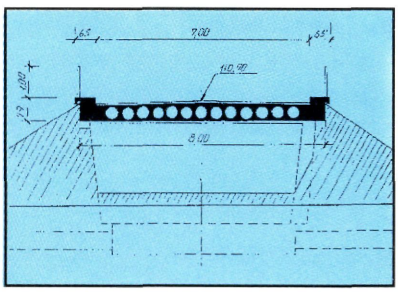
A mellvédfalak 1,30 m magasak, egyenesek és vízszintesen elhelyezett 65 cm széles fedkövekkel vannak lefedve.

Egy 1797-ből származó térképen a híd már mint meglévő szerepel. Ezt a térképet, amely a Nagy-Tolcsva-pataknak faúsztatásra való felhasználása céljából készült, az Országos Levéltár őrzi. A hidat műemlék jellegűnek nyilvánították.

A hidat 1981-ben felújították, mivel beszakadt egy teherautó alatt. Ekkor terhelosztó vasbeton lemezt tettek rá.

34. Tolcsvai közúti Tolcsva-patak-híd a 3716. jelű út 27+709 kmsz-ben





Építés éve: 1958
Tervező: Út- Vasúttervező Vállalat:
Heinrich T.
Kivitelező: Útfenntartó Vállalat, Miskolc
Teherbírás: B osztályú
Nyílások: 1,70+13,30+1,70 m
Szélesség: 0,50+7,00+0,50 m
A híd jelenleg is üzemel.

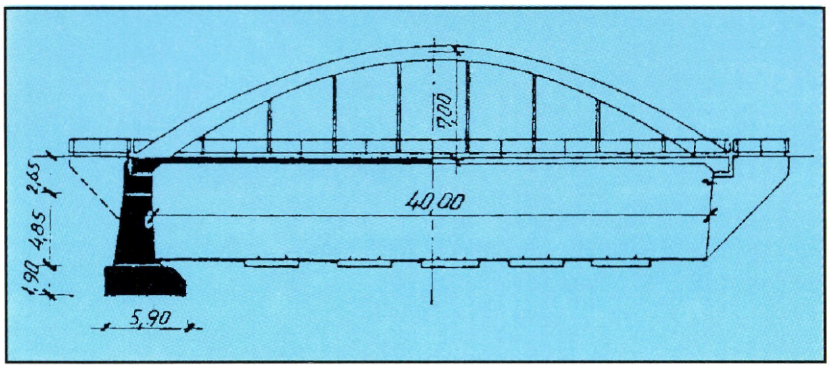
Előzmények: A régi hidat a háború alatt a nyílás közepén felrobbantották és ennek következtében a felszerkezet kb. 6,00 méteres szakaszon szétroncsolódott. Később járommal alátámasztották és ideiglenesen forgalomba helyezték. A híd elbontása és a felszerkezet teljes újjáépítése indokolt volt a vasbeton gerendák nagyfokú repedezettsége, valamint a csekély teherbírás és a 4,90 m keskeny kocsipálya miatt. Az újjáépített híd háromnyílású, felsőpályás, kéttámaszú takarékütreges vasbeton lemez szerkezet.

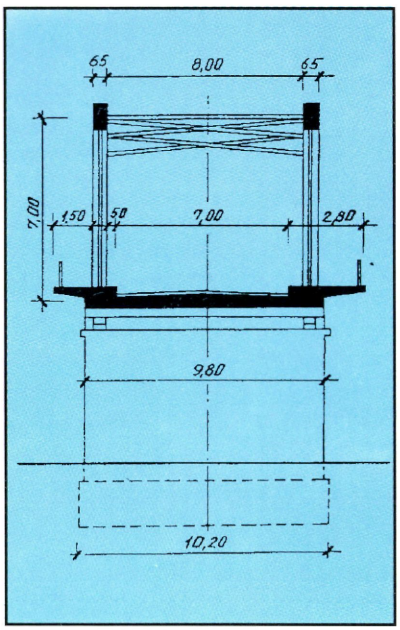
A híd a régi helyén a meglévő alépítmények felhasználásával készült. Először a régi híd pályalemezének elbontására és azután a híd újjáépítésére került sor. A közúti forgalmat a híd mellett épített provizóriumon bonyolították le.

Alépítmény: A meglévő alépítményeken a falazatot levésték, hogy a 75 cm magas vasbetongerenda elhelyezhető legyen. Ennek megfelelően a szárnyfalakat is megvésték kb. 15 cm vastagságban. A ráépített magasításnál betonacél tüskézést alkalmaztak. A pillérek párhuzamosak a vízfolyás tengelyével.

Felszerkezet: Az 53–60 cm vastag vasbeton pályalemezben 13 darab 40 cm átmérőjű és egyenként 8,20 m hosszú takaréküreg van. Ezen üregek a hídtengellyel párhuzamosak és egymástól 52 cm tengelytávolságra vannak egymáshoz képest hosszirányban váltakozva eltolva. A takaréküregeket 40 cm külső átmérővel 1 mm vastag bádoglemezből, gömbvas gyűrűkkel merevítve, a két végét lezárva képezték ki. A pályalemez és a kiemelt szegély B 200 minőségű helyszíni betonozással készült. A kocsipályán szigetelés nincs, a burkolat 5 cm vastag aszfalt, a gyalogjárókon 2 cm p.c. simítás van. Hídkorlátként a meglévő régi korlátot kijavítva helyezték vissza.

35. Ózdi alsóhétesi közúti felüljáró (azelőtt a 2508. jelű út 0+504 kmsz-ben)





Építés éve: 1964-66
Tervező: KGM Tervező Iroda: Wlaszlovits József
Út- Vasúttervező Vállalat: Reiner Endre
Kivitelező: Borsod megyei Mélyépítő Vállalat
Teherbírás: A osztályú
Nyílás: 40,00 m
Szélesség: 1,50+7,00+1,50 m
A híd jelenleg is üzemel.

Előzmények: A régi híd az Ózd–alsóhétesi fogaskerekű pályaudvar felett épült. Ennek elbontása és az új híd építése a pályaudvar bővítése miatt vált szükségessé. A meglévő két vágány helyett öt vágány áthidalását kellett megoldani, közbenső alátámasztás nélkül. Az új híd 2,50 méterre van eltolva a hegy felé, a régi hídtengelyhez képest. A híd teljes hosszában egyenes.

Az új híd alsópályás, kéttámaszú, kétcsuklós, vasbeton ívhíd, utófeszített pályalemezzel.

Alépítmény: A hegy felőli oldalon az alapozás 3,00 m magas vasbeton szekrénnyel készült. Belsejét B 50-es minőségű betonnal töltötték ki. A Szilvásvárad felőli hídfő síkalapozású. A hídfők a hídtengelyre merőlegesek. A felmenő falazat tömör beton, melyen térdfalas vasbeton szerkezeti gerenda helyezkedik el. Kétoldalt párhuzamos lebegő vasbeton szárnyfal csatlakozik. A hegy felőli hídfőnél a bal oldali vasbeton szárnyfal párhuzamos a hídtengellyel, a jobb oldali ferde. A felszerkezet a hídfőkre neoprén gumisarukon támaszkodik fel.

Felszerkezet: Az egynyílású kétfőtartós vasbeton ívhíd ívmagassága 7,00 méter, keresztmetszeti mérete nyílásközépen 1,00x0,65 m, a hídfők felé változó méretű. A híd elosztott kábeles feszítettbeton szerkezetű vasbeton pályalemeze az ívszerkezet vonórúdjaként működik.

A koncentrált kábeles feszítettbeton szerkezetű vasbeton lemez végkeresztbordáival, továbbá a kerékvetőként kiemelt vasbeton hosszbordákkal és a gyalogjárdák vasbeton konzollemezével, a merevítő tartó feladatát is betölti. A pályalemez terhelését acél függesztő oszlopok viszik a vasbeton főtartóívekre. A főtartóíveket fent szélrácsként kialakított acél keresztkötések merevítik. A vasbeton pályalemez vastagsága 38–45 cm, melyen 5 cm, a gyalogjárókon 2 cm aszfaltburkolat van. A hídfő hátfalakon és a kocsipályán szigetelés nem készült. A kábelek megfeszítése a beton 28 napos szilárdságának elérése után kezdődött meg. Egy kábel külső körön 12 elemi szálból, a belső körön összesen 6 elemi szálból készült. A feszítés mindkét végén Freyssinet berendezéssel történt, majd a végeket ledugózták, a kábelcsöveket C 600-as cementhabarccsal kiinjektálták. A hídpálya csúszólemezes acél dilatációs szerkezettel csatlakozik a feljáróutakhoz. A csapadékvizek elvezetését a kocsipálya kétoldali lejtése és a csatlakozó utak aszfaltburkolata biztosítja. Szolgálati lejárólépcső a hídfőknél nem készült, a hidat alul a gyár üzemterületéről lehet megközelíteni.

Útszám	Szelvényszám	Áthidalt akadály	Építési év	Helységek
2506sz.út	24+431 km	Időszakos vízfolyás	1961	Dédestapolcsány
	28+122 km	Bán-patak	1968	Dédestapolcsány-Bánhorváti
	28+736 km	Csimás-patak	1968	Dédestapolcsány-Bánhorváti
2509 sz.út	9+825 km	Kánya-patak	1978	Szomolya
2517 sz.út	13+605 km	Gallya-patak	1979	Lyukóbánya-Parasznya
	16+693 km	Harica-patak	1928	Radostyán
		átépítése	1966	
	20+028 km	Időszakos vízfolyás	1949	Radostyán-Sajószentpéter
2518 sz.út	4+966 km	Csernely-patak	1958	Nekézseny
	7+837 km	Csernely-patak	1969	Nekézseny-Lénárddaróc
	10+088 km	Csernely-patak	1940	Lénárddaróc
2519 sz.út	3+882 km	Szentlászlói-patak	1961	Bükkszentlászló
2521 sz.út	6+875 km	Bóta-patak	1930	Borsodbóta
2522 sz.út	1+111 km	Hangony-patak	1948	Ózd
	1+407 km	Ladány-patak	1955-1956	Ózd
2523 sz.út	1+624 km	Sajó	1908	Putnok
		erősítése	1967	
2603 sz.út	1+027 km	Sajó	1926-1927	Sajóivánka-Sajókaza
		átépítése	1946	
		erősítése	1967	
2606 sz.út	0+950 km	Sajó	1957-1958	Kazincbarcika-Múcsony
	1+355 km	Sajó-ártér	1957-1958	Kazincbarcika-Múcsony
	3+004	Szuha-patak	1957-1959	Kazincbarcika-Múcsony
2611 sz.út	9+885 km	Bódva	1927-1928	Szuhogy-Szendrő
		átépítése	1981	
2613 sz.út	6+394 km	Rakaca-patak	1967	Meszes
	7+207 km	Rakaca-patak	1967	Meszes-Rakacaszend
	15+819 km	Debrétei-patak	1973	Rakacaszend-Rakaca
	16+734 km	Kalobec-patak	1973	Rakacaszend-Rakaca
	18+462 km	Viszlói-patak	1973	Rakaca
	23+363 km	Időszakos vízfolyás	1973	Rakaca-Szászfa
2618 sz.út	2+418 km	Sajó	1911-1913	Sajóecseg-Bódva
2619 sz.út	2+524 km	Sajó	1934-1935	Szirmabesenyő-Sajóvámos
		átépítése	1956-1957	
3302 sz.út	13+240 km	Rima-csatorna	1949	Egerlövő-Borsodivánka
	17+456 km	Eger-patak	1969-1970	Borsodivánka-Négyes
	27+627	Sulymos-főcsatorna	1950	Tiszabábolna
3303 sz.út	0+448 km	Bükkvölgyi-patak	1970	Mezőkövesd-Szentistván
3304 sz.út	0+562 km	Rét-patak	1951	Mezőnyárád-Mezőkeresztes
3305 sz.út	0+296 km	Kácsi-patak	1958	Mezőkeresztes

Útszám	Szelvényszám	Áthidalt akadály	Építési év	Helységek
25 sz.főút	75+099 km	Nagyvölgyi-patak	1955-1956	Ózd-Sajópüspöki
	78+978 km	Sajó	1949	Sajópüspöki-Bánréve
	79+529 km	Sajó-ártér	1960	Sajópüspöki-Bánréve
26 sz.főút	9+009 km	Bábony-patak	1955	Miskolc-Sajóbábony
	15+446 km	Alacska-patak	1948	Sajószentpéter
	17+118 km	Időszakos vízfolyás	1958	Sajószentpéter-Kazincbarcika
	21+965 km	Tardona-patak	1958	Kazincbarcika
	29+117 km	Bán-patak	1949	Vadna-Dubicsány
		átépítése	1987	
	30+413 km	Sajó	1947-1948	Vadna-Dubicsány
	37+980 km	Forrásvölgyi-patak	1986	Putnok
	41+479 km	Keleméri-patak	1972	Putnok-Bánréve
27 sz.főút	0+861 km	Sajó	1959-1960	Sajószentpéter
	1+449 km	Szuha-patak	1954	Sajószentpéter-Edelény
	4+017 km	Dusnoki-árok	1955	Sajószentpéter-Edelény
	10+618 km	Bódva	1968	Edelény
	12+845 km	Bódva	1948-1949	Edelény-Szendrőlád
	15+415 km	Bódva	1930-1932	Edelény-Szendrőlád
		átépítése	1949	
	22+015 km	Abodi-patak	1979	Szendrőlád-Szendrő
	31+196 km	Bódva	1949	Szalonna
	39+046 km	Ménes-patak	1968	Perkupa-Bódvaszilas
	44+474 km	Káposztás-patak	1970	Bódvaszilas
35 sz.főút	0+668 km	Vasút	1950	Nyékládháza-Nagycsécs
	1+168 km	Hejő-patak	1990	Nyékládháza-Nagycsécs
	8+189 km	Hejő-Szarda-csat.	1988	Nyékládháza-Nagycsécs
	20+234 km	Csővezetéket védő h	1974	Tiszaújváros-Polgár
	21+294 km	Tisza	1938-1941	Tiszaújváros-Polgár
	21+625 km	Tisza-ártér	1949-1950	Tiszaújváros-Polgár
37 sz.főút	3+100 km	Vasút	1950	Miskolc-Szerencs
	4+570 km	Bársonyos-csatorna	1983	Miskolc-Szerencs
	7+697 km	Hernád	1950	Miskolc-Szerencs
	20+421 km	Harangod-ér	1950	Miskolc-Szerencs
	24+005 km	Bekecsi-belvízárok	1950	Miskolc-Szerencs
	25+000 km	Gilip-patak	1950	Miskolc-Szerencs
	25+280 km	Fürdő-patak	1950	Miskolc-Szerencs
	28+942 km	Szerencs-patak	1950	Szerencs-Sátoraljaújhely
	33+818 km	Mádi-patak	1950	Szerencs-Sátoraljaújhely
	34+990 km	Fürdő-patak	1950	Szerencs-Sátoraljaújhely
	46+732 km	Volt kisvasút	1950	Szerencs-Sátoraljaújhely
	46+862 km	Erdőbényei-patak	1951	Szerencs-Sátoraljaújhely
	53+615 km	Tolcsva-patak	1951	Szerencs-Sátoraljaújhely
	59+345 km	Darnó-árok	1951	Szerencs-Sátoraljaújhely
	63+458 km	Hercegkúti-patak	1951	Szerencs-Sátoraljaújhely
	80+406 km	Ronyva-patak	1984-1986	Sátoraljaújhely
38 sz.főút	9+281 km	Tisza	1894-1896	Tokaj
		átépítése	1956-1958	
2504sz.út	16+790 km	Hór-patak	1959	Bogács
2505sz.út	51+718 km	Szinva-patak	1962-1964	Miskolc
	52+316 km	Szentlászlói-patak	1975	Miskolc

Hargitai Jenő által feldolgozott hidak Borsod-Abaúj-Zemplén megyében

Útszám	Szelvényszám	Áthidalt akadály	Építési év	Helységek
3 sz.főút	136+299 km	Nád-ér	1970	Szihalom-Bükkábrány
	144+625 km	Kácsi-patak	1970	Szihalom-Bükkábrány
	146+104 km	Sályi-patak	1961	Bükkábrány
	148+984 km	Aranyvölgyi-patak	1969	Bükkábrány-Vatta
	149+408 km	Geszti-patak	1970	Bükkábrány-Vatta
	151+884 km	Csincse-patak	1963-1964	Vatta
		szélesítése	1970	
	152+630 km	Kiscsincse-patak	1970	Vatta-Emőd
	154+822 km	Kisvölgyi-patak	1969	Vatta-Emőd
	155+466 km	Nagyvölgyi-patak	1969	Vatta-Emőd
	157+860 km	Kulcsárvölgyi-patak	1970	Emőd
	166+096 km	Időszakos vízfolyás	1970	Nyékládháza-Mályi
	172+932 km	Időszakos vízfolyás	1968	Miskolc
		szélesítése	1978-1979	
	173+347 km	Görömböly-patak	1978-1979	Miskolc
	173+436 km	Hejő-patak	1979-1980	Miskolc
	174+765 km	Ó-Hejő-patak	1965	Miskolc
		szélesítése	1978-1979	
	178+352 km	Szinva-patak	1980	Miskolc
	179+274 km	Vasút	1976-1978	Miskolc
	181+004 km	Sajó	1940-1942	Miskolc
	183+810 km	Kis-Sajó	1990	Miskolc-Szikszó
	187+495 km	Bódva-ártér	1951-1952	Miskolc-Szikszó
	195+289 km	Vadász-patak	1903-1904	Szikszó
		átépítése	1951-1952	
	198+768 km	Árok-patak	1900	Aszaló-Csobád
	202+106 km	Vasonca-patak	1985	Aszaló-Csobád
	207+407 km	Levezető-árok	1961	Csobád-Forró
	210+573 km	Galambos-patak	1961	Csobád-Forró
	213+449 km	Fancsali-patak	1952	Forró
	214+407 km	Devecseri-patak	1969-1970	Forró-Novajidrány
	217+733 km	Csere-patak	1960	Forró-Novajidrány
	219+151 km	Bélus-patak	1952	Forró-Novajidrány
	224+273 km	Mérai-árok	1960	Novajidrány
	226+389 km	Garadna-patak	1961	Garadna
	228+704 km	Hernádvécsei-árok	1959	Garadna-Hidasnémeti
	229+661 km	Hernádvécsei-árok	1960	Garadna-Hidasnémeti
	230+601 km	Idősz. vízfoly.(áteresz)	1900	Garadna-Hidasnémeti
	234+171 km	Borsod-patak	1959	Garadna-Hidasnémeti
	235+783 km	Csülök-patak	1951	Hidasnémeti
	235+976 km	Vasút	1950	Hidasnémeti
		felszerkezet cseréje	1970	
	237+980 km	Időszakos vízfolyás	1959	Hidasnémeti-Tornyosnémeti
		átépítése	1967	Hidasnémeti-Tornyosnémeti
25 sz.főút	59+733 km	Cselény-patak	1952	Járdánháza
	60+479 km	Gyepes-patak	1982	Járdánháza
	61+896 km	Hódos-patak	1952	Arló
	62+221 km	Csahóvölgyi-patak	1952	Arló
	62+684 km	Berétei-patak	1952	Arló
	64+928 km	Somsály-patak	1982	Arló-Ózd
	68+213 km	Cipó-patak	1975	Ózd
	70+686 km	Hangony-patak	1983-1984	Ózd

Útszám	Szelvényszám	Áthidalt akadály	Építési év	Helységek
3305 sz.út	6+695 km	Időszakos vízfolyás	1930	Mezőnagymihály-Gelej
3307 sz.út	1+972 km	Időszakos vízfolyás	1920	Nyékládháza-Hejőszalonta
	6+699 km	Szarda-csatorna	1957	Nyékládháza-Hejőszalonta
	18+756 km	Rigós-főcsatorna	1972-1974	Hejőszalonta-Mezőcsát
	19+642 km	Pálinkás-csatorna	1958-1959	Hejőszalonta-Mezőcsát
3308 sz.út	1+015 km	Hejő-patak	1937	Hejőkeresztúr
3309 sz.út	0+954 km	Hejő-főcsatorna	1930	Hejőszalonta-Szakáld
3313 sz.út	2+648 km	Rigós-főcsatorna	1975	Mezőcsát-Hejőkürt
3605 sz.út	10+176 km	Hernád	1913-1915	Gesztely
3621 sz.út	33+330 km	Takta	1960-1962	Taktakenéz-Taktaharkány
3701 sz.út	4+556 km	Időszakos vízfolyás	1930	Ongaújfalu-Onga
3702 sz.út	13+238 km	Fenyér-patak	1930	Megyaszó
	14+849 km	Időszakos vízfolyás	1940	Megyaszó-Legyesbénye
	18+618 km	Gilip-patak	1940	Megyaszó-Legyesbénye
3703 sz.út	0+945 km	Vasonca-patak	1952	Halmaj
	1+775 km	Időszakos vízfolyás	1930	Halmaj
	2+244 km	Hernád-ártér	1930	Halmaj-Kiskinizs
	3+004 km	Hernád-ártér	1930	Halmaj-Kiskinizs
	3+501 km	Hernád-ártér	1930	Halmaj-Kiskinizs
	3+802 km	Hernád-ártér	1930	Kiskinizs
	4+109 km	Hernád-ártér	1930	Kiskinizs
	4+253 km	Hernád-ártér	1977	Kiskinizs-Hernádkércs
	4+541 km	Hernád	1928	Kiskinizs-Hernádkércs
		átépítése	1949	
	17+801 km	Szerencs-patak	1955	Abaújszántó
3704 sz.út	0+797 km	Galambos-patak	1970	Csobád-Inánc
	1+691 km	Időszakos vízfolyás	1963	Inánc
	1+769 km	Bársonyos-csatorna	1963	Inánc
	3+671 km	Bélus-patak	1980	Inánc-Hernádszentandrás
	5+503 km	Időszakos vízfolyás	1930	Hernádszentandrás-Pere
	6+251 km	Hernád	1914	Hernádszentandrás-Pere
		átépítése	1950	
3705 sz.út	4+847 km	Hernád	1891-1892	Gibárt
		átépítése	1949	
3708 sz.út	0+197 km	Hernád	1912-1913	Hidasnémeti-Gönc
		átépítése	1982-1984	
3716 sz.út	27+709 km	Tolcsva-patak	1958	Tolcsva
3719 sz.út	3+301 km	Bózsva-patak	1966	Széphalom-Mikóháza
3724 sz.út	2+965 km	Hernád	1980-1982	Novajidrány-Vizsoly
3801 sz.út	12+996 km	Tolcsva-patak	1796	Vámosújfalu

Útszám	Szelvényszám	Áthidalt akadály	Építési év	Helységek
3804 sz.út	0+472 km	Bodrog	1909-1910	Sárospatak
		átépítése	1958-1959	
3807 sz.út	6+ 016 km	Bodrog	1923-1924	Sátoraljaújhely-Alsóberecki
		átépítése	1965-1967	
25113 sz.út	7+530 km	Tardi-patak	1967	Tard-Cserépváralja
	8+241 km	Török-ér	1967	Tard-Cserépváralja
	10+153 km	Török-ér	1967	Tard-Cserépváralja
25114 sz.út	9+557 km	Kácsi-patak	1987	Kács
25115 sz.út	10+726 km	Lator-patak	1978	Latorpuszta
25132 sz.út	0+831 km	Nyögő-patak	1966	Sajólászlófalva
25138 sz.út	2+134 km	Bábony-patak	1971	Sajóbábony
33108 sz.út	1+278 km	Kánya-patak	1970	Mezőkövesd
36301 sz.út	0+629 km	Szinva-patak	1925	Miskolc
25601 sz.út	0+412 km	Közút	1978-1979	Miskolc

Nem a Miskolci Közúti Igazgatóság kezelésében lévő hidak

		Áthidalt akadály	Építési év	Helységek
		Szinva-patak	1926	Miskolc,Munkácsy utca
	Vasúti híd	Sajó	1901-1902	Kazincbarcika
		átépítése	1976-1978	
		Névtelen-patak	1967	Bánréve-országhatár
		Sajó	1967-1968	Sajószentpéter,Borsodi Hőerőmű
	Volt kisvasúti híd	Bódva	1981	Edelény
		Vasút	1964-1966	Ózd
		Ronyva-patak	1951-1952	Sátoraljaújhely
		Takta	1980	Bazsi-puszta
		Hór-patak	1947	Mezőkövesd
		Nyárád-patak	1952	Mezőnyárád
		Kácsi-patak	1931	Bükkábrány
	Vasúti híd	Közút	1966-1967	Miskolc,Hejőcsaba
		Ladány-patak	1955-1956	Ózd
		Lyukó-patak	1963	Miskolc

Időrendi áttekintés

1241 Muhi csatában sorsdöntő szerepe volt a Sajó hídjainak.
1261 Sajóhídvég neve megjelenik
1324-ben Teresztenye határában álló Baksa hídról történik említés.
1428-ban Hidvégardó nevű település is az ott lévő híd létét bizonyítja.
1667-ben Ali aga levelében szó van a tokaji és a polgári Tisza-hídról
1685-ben Houfnagel Sárospatakról készített metszetén a Bodrogon átvezető híd látható
1692 Miskolcon lévő hídról okleveles említés található
1709 Ecsegen lévő híd szerepel oklevélben
1782-85-ben készült katonai felmérés 99 településnél említ hidat, illetve hidakat.
1797-ben térképen szerepel a ma is álló vámosújfalui boltozott híd.
1833-ban a megyei utak, hidak nyilvántartásában szerepel a bodrogolaszi, erdőbényei, miskolci és szegilongi boltozat.
1837-ben íves főtartókkal átépült a tokaji Tisza-híd
1891-92-ben épült Gibártnál - ismereteink szerint - az első vashíd a megyében
1891-ben épült Sátoraljaújhelyen egy Wünsch féle merevtartós és egy Monier rendszerű vasúti felüljáró
1896-ban adták át a forgalomnak Tokajban, a szép Erzsébet hidat, mely az első folytacélból épített Tisza-híd volt.
1910-ben Gerber-csuklós rácsos vas hídja volt Sárospataknak is a Bodrogon.
1912-14-ben 31 m-es középső nyílású vasbeton gerendahíd épült Sajóládon.
1915-ben építették a gesztelyi Hernád hidat, melynek vasbeton ártéri nyílásai ma is állnak.
1919-ben felrobbantották a tokaji Tisza-hidat, 1922-ig pontonhíd üzemelt, mely utána Cigándra került.
1923-tól sorra épültek a Sajón, Hernádon és a Bódván 3 nyílású vasbeton gerendahidak.
1928-30 között épült Balsán szilíciumacélból Tisza-híd.
1931-ben az országban elsőként alsópályás vasbeton ívhíd épült Szendrőládon.
1942-ben elbontották a megye legnagyobb nyílású kőboltozatát, a miskolci Sajó hidat s helyette betonboltozat épült.
1942-ben helyezték forgalomba a rácsos Tisza-hidat Polgárnál, a megyében leghosszabb vasbeton ártéri híddal.
1944 november-december hónapban az állami és törvényhatósági utakon 90 híd elpusztult, Országos hírnévre tett szert a hidasnémeti Hernád híd megmentése.
1944 roncskiemelések, ideiglenes hidak építése.
1946-ban elkészült félállandó jellegű rácsos szerkezettel a sajókazai Sajó-híd, mely ma is üzemben van.
1947-48 Újjáépült a hosszúrévi Sajó-híd.
1947-50 között sorra épültek az acéltartós együttdolgozó vasbeton lemezhidak (öszvér)
1949 átadták a sajópüspöki Sajó-hidat.
1949-ben alsópályás vasbeton ívhíd épült Gibárton.
1949-ben Tiszadobon, 1952-ben Cigándon helyezték üzembe a ma is álló pontonhidakat.
1950 újjáépült a gesztelyi Hernád híd és több más fontos híd.
1950-ben az országban elsőként I alakú előregyártott hídgerendákkal épült újjá a perei Hernád-híd
1950-ben megépült Felsőzsolcán a megye egyetlen merev betétes vasbeton hídja.
1950-ben megépült Nyékládházán a vasúti felüljáró.
1951-ben külső kábeles, utófeszített híd épült Miskolcon a Szinván.
1955-65 között a kishíd építési program keretében 103 hidat korszerűsítettek, a felszerkezetek többsége T, FT tartós.

1958 elkészült az új gerinclemezes Tisza-híd Tokajban.

1958 Tolcsván kisérleti, takaréküreges híd épült a Tolcsva-patak felett.

1959-ben átadták Sárospatakon a forgalomnak a megye legnagyobb nyílású vasbeton gerendahídját.

1962-ben az országban elsőként megépült Taktaharkányban az NF csavaros kapcsolatú rácsos acélhíd.

1966-ban Ózdon és Alsóbereckiben feszített pályás vasbeton ívhíd épült, az utóbbi a legnagyobb nyílású az országban. Ebben az évben elkészült a középső nyílásában feszített tarcali felüljáró.

1975-től a 10 m-nél nagyobb nyílású hidak EHGE, majd EHGT tartós kivitellel épültek így a gömöri felüljáró 1976-78-ban.

1982-ben átépült a hidasnémeti Hernád-híd.

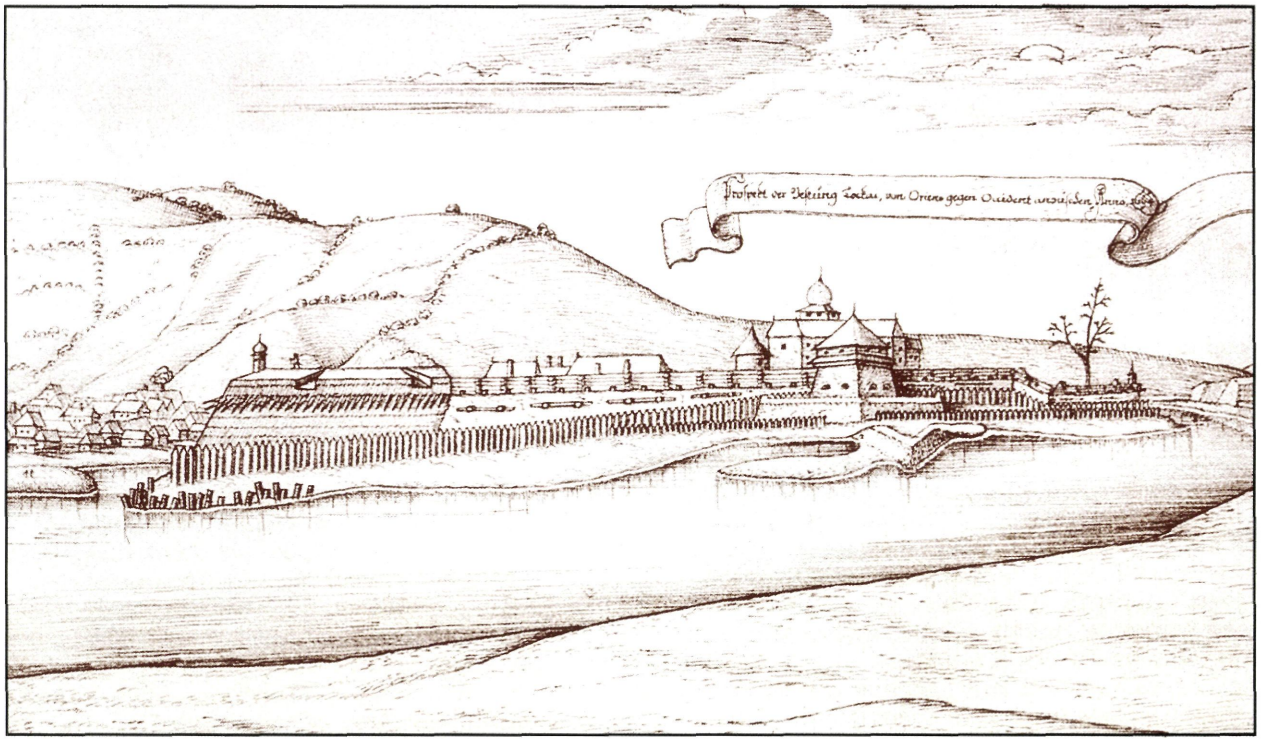
1988-ban egy magas jármű leszakította a gesztelyi Hernád-hidat

1989-ben elkészült az új ortotrop pályalemezes Tisza-híd Polgáron

1989-ben elkészült a gesztelyi Hernád-híd rácsos acélszerkezete.

1993-ban elkészült ESB–16 katonai hídelemekből a sajóecsegi Sajó-híd, átépült a putnoki Sajó-híd.

1994-ben épül a régi polgári Tisza-híd rácsos szerkezetével és szakaszos előretolású vasbeton ártéri nyílásokkal a cigándi Tisza-híd.



Tokaj látképe 1664-ben.

Tervezők, kivitelezők

(példák Hargitai Jenő hídleírásai alapján)

TERVEZŐK

Schlick-féle Vasöntöde és Gépgyár: gibárti Hernád-híd (1891-92), sárospataki Bodrog-híd (1909)
Totth Róbert és Fáber Győző: tokaji Tisza-híd (1894)
Danubius Gépgyár: putnoki Sajó-híd (1908)
M. kir. Államvasutak: sajóecsegi Sajó-híd (1911)
Zielinski Szilárd: sajóládi Sajó-híd (1912)
dr.Sabathiel Richárd: miskolci Szinva-híd (1913)
Weitzer János Gépgyár Rt. (Arad): gesztelyi Hernád-híd (1913)
ÁÉH, Kassa: szikszói Vadász-patak-híd (1903), perei Hernád-híd (1914)
M. kir. Államvasutak Igazgatóság: miskolci Szinva-híd (1925)
Gombos Mihály: sajószentpéteri Sajó-híd (1925)
Folly Róbert: sajókazai Sajó-híd (1926), szendrőládi Bódva-híd (1931), polgári ártéri Tisza-híd (1940)
Gergely Jenő és Dévényi Lajos: szendrői Bódva-híd (1927)
Haviár Győző: borsodivánkai Eger-patak-híd (1928)
Frommer Jenő: Miskolc, Munkácsy Mihály utcai Szinva-híd (1926)
Mihailich Győző egyetemi tanár: polgári Tisza-híd (1938–41)
Mistéth Endre: miskolci Sajó-híd (1940)
KM Hídosztály: sajókazai Sajó-híd (1946)
Rados Kornél: hosszúrévi Sajó-híd (1947)
ÁÉH, Miskolc: sajópüspöki Sajó-híd (1949), szalonnai Bódva-híd (1949)
ÁMTI: Petur Alajos: perei Hernád-híd (1950)
Gnädig Béla: szendrőládi Bódva-híd (1948)
polgári ártéri Tisza-híd (1949)
Jakab Sándor és Kopácsy József: gibárti Hernád-híd (1949)
Mélyépitési Tervező Vállalat: sátoraljaújhelyi Ronyva-híd (1951)
UVATERV: Loyko Miklós, Huszár Gyula: alsóberecki Bodrog-híd (1965)
Csölle Endre: Miskolc, gömöri felüljáró (1975)
Reviczky János: sárospataki Bodrog-híd (1958)
Knebel Jenő: tokaji Tisza-híd (1956) és új polgári Tisza-híd Pozsonyi Ivánnal (1988)
KGM Tervező Iroda: Wlaszlovits József: ózdi ívhíd (1964)

KIVITELEZŐK

Gregersen György és fiai: tokaji Tisza-híd (1894-96), sárospataki Bodrog-híd (1909-10)
Schlick-féle Vasöntöde és Gépgyár: gibárti Hernád-híd (1801-92) acélszerkezete, sárospataki Bodrog-híd acélszerkezete (1910)
M. kir. Állami Vasgyárak: szikszói Vadász-patak-híd (1903-04)
Wessely Károly (Bécs): putnoki Sajó-híd (1908)
M. kir. Államvasutak: sajóecsegi Sajó-híd (1911-13)
Fekete Fülöp: perei Hernád-híd (1915)
Weitzer János Gépgyár Rt. (Arad): gesztelyi Hernád-híd acélszerkezete (1913-15)
Lakatos Miklós: gesztelyi Hernád-híd vasbeton része (1913-15)
Gajdóczky Dezső és László épitőmester: alsóberecki Bodrog-híd (1924)
Szűts Jenő és Dévényi Gusztáv: sajókazai Sajó-híd (1926-27), hernádkércsi Hernád-híd (1928)

Wünsch János és Kirián Béla: miskolci Szinva-híd (1926)
Stark Marcel és Stern Imre: miskolci Szinva híd (1925)
Szomodits Zoltán: miskolci Sajó-híd (1940-42)
Vas Zoltán: mezőkövesdi Hór-patak-híd (1947)
ÁÉH, Miskolc: sajókazai Sajó-híd (1946)
Kotró és Vízépítő NV: szendrőládi Bódva-híd (1949), hernádkércsi Hernád-híd (1949)
Zsigmondy Béla Rt.: szalonnai Bódva-híd (1949)
Nemzeti Vasútépítő Vállalat: sajópüspöki Sajó-híd (1949)
Tiszamenti Vízépítő Vállalat: sátoraljaújhelyi Ronyva-híd (1951-52)
Vízépítő Vállalat: ongai (37. sz. út) felüljáró (1950)
Közúti Hídfenntartó Vállalat: perei Hernád-híd (1951), sátoraljaújhelyi Ronyva-híd (1951-52)
Mélyépítő és Mélyfúró NV: gibárti Hernád-híd (1949)
Kavicskotró és Mélyépítő Vállalat: polgári ártéri Tisza-híd (1949-50)
Hídépítő Vállalat: sárospataki Bodrog-híd (1958-59), tokaji Tisza-híd (1956-1959), alsóberceki Bodrog-híd (1967) és sok egyéb híd
Miskolci Közúti Üzemi Vállalat: kis hidak korszerűsítése
Ganz és Tsa. Villamossági - Waggon és Hajógyár Rt.: polgári Tisza-híd (1940-42)
Ganz-MÁVAG: tokaji Tisza-híd (1958),
Ganz Acélszerkezeti Vállalat: új polgári Tisza-híd (1989)
Miskolci Közúti Épitő Vállalat: görömbölyi felüljáró (1970)



Hídvégardói Bódva-híd, épült 1988-ban.

Függelék

Méretezési terhek

1910. évi Hídszabályzat

I. rendű: **20** t gőzeke vagy lovaskocsik vagy kocsivonat vagy megoszló teher
II. rendű: **12** t lovaskocsi

1950. évi ideiglenes Közúti Hídszabályzat:

I. B. osztályú:	**80** t hernyótalpas jármű (csak egyes kiemelt útvonalakon)	
I.A. osztályú:	**60** t hernyótalpas jármű	csökkentett
I. osztályú:	**35** t hernyótalpas jármű	biztonsági és
II. osztályú	**24** t tgk.	dinamikus tényezővel

1956. évi Közúti Hídszabályzat

A osztályú:	3 x 20 = **60** t	tgk. és 300 kg/m² megoszló
B osztályú:	10 + 20 = **30** t	tgk. és 300 kg/m² megoszló
C osztályú:	5 + 10 = **15** t	tgk. és 300 kg/m² megoszló

1967. évi Közúti Hídszabályzat

A oszt:	4 x 20 = **80** t	tgk. és 400 kg/m² megoszló
B oszt:	8+16+16 = **40** t	tgk. és 400 kg/m² megoszló
C oszt:	1/3x20+2/3x20 = **20** t	tgk. és 400 kg/m² megoszló

Megjegyzés: Az 1967 évi terhek – a változott számítási tényezők miatt – az azonos betűjelű 1950. évi terheknél valamivel kisebb határokat eredményeznek. Későbbi kisebb módosítások a határokat tovább csökkentették.

Irodalom: dr. Träger Herbert: A Közúti Hídszabályzat múltja, jelene és jövője
Közlekedésépítés és Mélyépítéstudományi Szemle 1990. II. (130-134.o.)

Hídmérnöki konferenciák

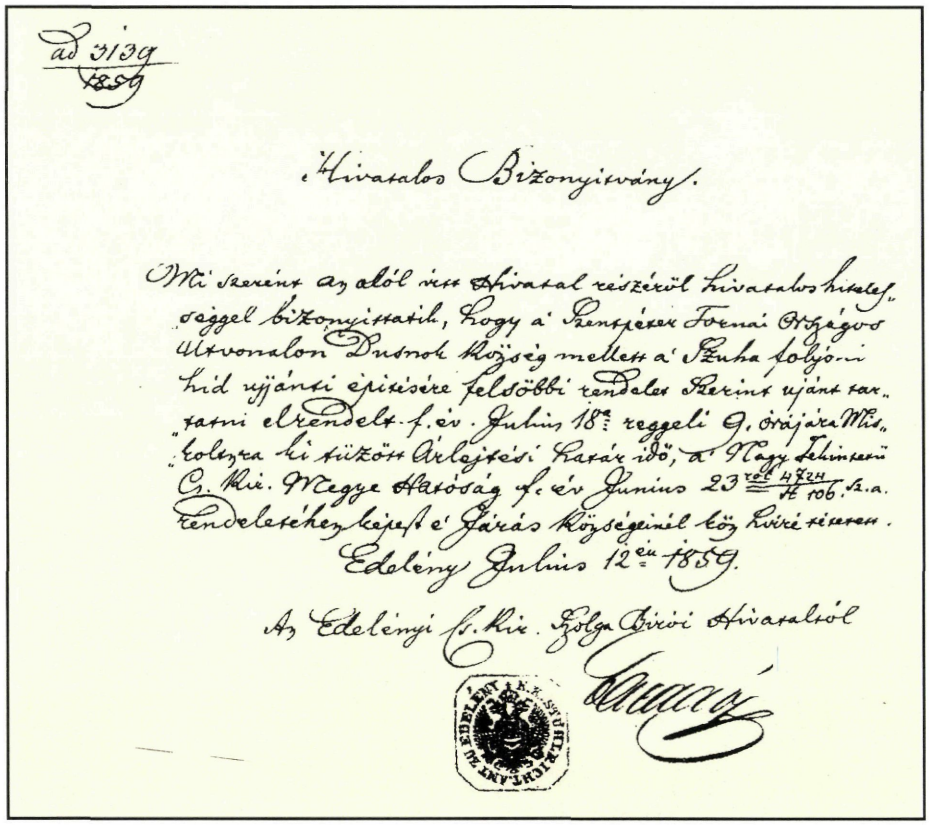
1.	1962. IV. 26–27.	Budapest	57 fő
2.	1962. X. 25–26.	Szolnok	51 fő
3.	1963. V. 9–10.	Budapest	45 fő
4.	1963. VIII. 28–29.	Békéscsaba	54 fő
5.	1964. VI. 24–25.	Zalaegerszeg	77 fő
6.	1966. V. 5.	Szombathely	48 fő
7.	1967. V. 17–18.	Budapest	77 fő
8.	1968. V. 14–15.	Győr	120 fő
9.	1969. IX. 23–24.	Siófok	114 fő
10.	1970. X. 8–9.	Szolnok	85 fő
11.	1971. X. 14–15.	Budapest	86 fő
12.	1972. X. 11–12.	Nyíregyháza	90 fő
13.	1973. IX. 5–6.	Szeged	91 fő
14.	1974. V. 16–16.	Pécs	104 fő
15.	1975. V. 6–7.	Tata	132 fő
16.	1976. X. 5–6.	Bp.-Visegrád	122 fő
17.	1977. V. 25–26.	Eger	88 fő
18.	1978. IX. 19–20.	Győr	112 fő
19.	1979. IX. 25–26.	Debrecen	92 fő
20.	1980. III. 26–27.	Siófok	80 fő
21.	1981. IV. 7–9.	Tengelic	73 fő
22.	1982. V. 11–13.	Kőszeg	120 fő
23.	1983. V. 10–12.	Gyula	95 fő
24.	1984. V. 8–9.	Balatonföldvár	60 fő
25.	1984. X. 21–22.	Budapest	37 fő
26.	1985. X. 22–24.	Balatonföldvár	75 fő
27.	1986. X. 7–9.	Balatonföldvár	70 fő
28.	1987. XI. 9–11.	Balatonföldvár	70 fő
29.	1988. X. 18–20.	Budapest	90 fő
30.	1989. VII. 28–30.	Győr	120 fő
31.	1990. X. 9–11.	Szolnok	160 fő
32.	1991. VIII. 28–30.	Kecskemét	142 fő
33.	1992. IX. 2–4.	Balatonfüred	162 fő
34.	1993. V. 26–27.	Győr	166 fő
35.	1994. VI. 8–9.	Sárospatak	

Hídügyi szabványok, műszaki előírások jegyzéke (1994. április)

MSZ-07-3201:67	Közúti hídszabályzat (Csak a „C" fejezet érvényes) (Módosítás: Sz.K. 1980.04.)*
MSZ-07-3202-1:81	Beton, vasbeton és feszített vasbeton hidak építése. Követelmények (Módosítás: Sz.K. 1983.01. Helyesbítés: Sz.K. 1983.17., 1987.08., 1987.23., 1990.14.)*
MI-07-3202-2:83	Kivitelezés
MSZ-07-3203:81	Acélhidak gyártása és szerelése. Követelmények (Helyesbítés: 1987.02.)
MSZ-07-3204:86	Fahidak és hídállványok építése. Követelmények
MSZ-07-3213:89	Beton pályalemezű közúti hídfelszerkezetek szigetelésének és aszfaltburkolatának követelményei
MSZ-07-3312-1:92	Beton pályalemezű közúti hidak szigetelőanyagainak vizsgálata. Szigetelő lemezek hőtűrőképessége
MSZ-07-3312-2:92	A beépített szigetelő rendszer hőtűrőképessége
MI-07-3318:86	Közúti betonburkolatok és műtárgyak roncsolásmentes vizsgálata Schmidt-kalapáccsal
MSZ-07-3336:92	Beton-, vasbeton-, és feszített vasbeton hidak betonkorróziós vizsgálata. Karbonátosodás, a kloridbehatolás mélységének és a koridtartalom mennyiségének meghatározása
MI-07-3401:87	Közúti hidak fenntartása
MI-07-3405:87	Acélszerkezetek hidak korrózióvédelmi fenntartási munkái
MI-07-3406:87	Közúti hidak beton és vasbeton szerkezeteinek korrózióvédelme
MI-07-3409:92	Közúti hidak védelme járművek okozta károk ellen
ME-07-3700:94**	Közúti hidak létesítésének általános szabályai
MSZ-07-3701:86	Közúti hidak erőtani számítása
MSZ-07-3702:87	Acélhidak tervezése
ME-07-3709:94**	Beton-, vasbeton-, és feszített vasbeton közúti hidak tervezése
MSZ-07-3710:87	Közúti öszvérhidak tervezése
MSZ-07-3711:86	Fahidak tervezése

* Sz.K. = Szabványügyi Közlöny

** 1994. április 1-jén hatályba lépett a kormány 42/1994. (III. 25.) sz. rendelete a nemzetközi szabványosításról. Eszerint ágazati szabványok nem lesznek, a betűjelek még változhatnak.



ad 3139
1859

Hivatalos Bizonyitvány.

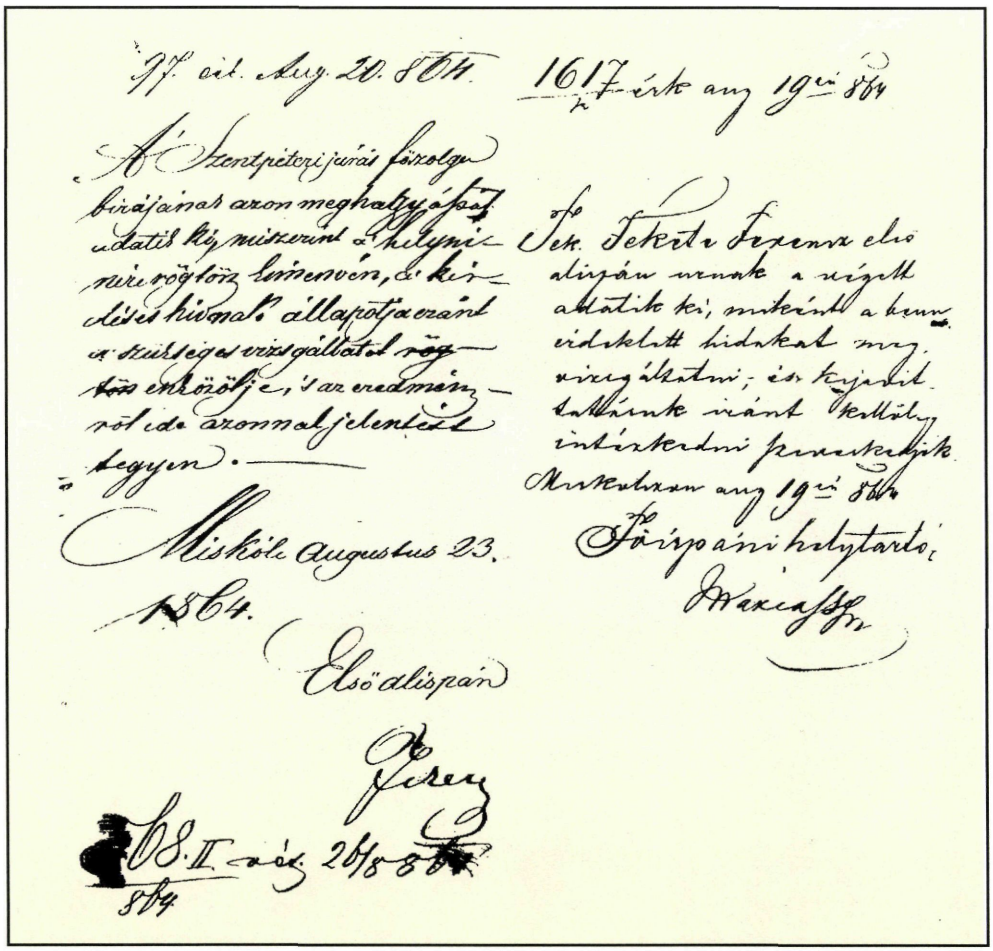
Mi szerint az alól irtt Hivatal részéről hivatalos hitelességgel bizonyittatik, hogy a Szentpéter Tornai Országos Utvonalon Dusnok Község mellett a Szuha folyóni hid ujjánti épitésére felsöbbi rendelet szerint ujánt tartatni elrendelt f. év Julius 18ᵉ reggeli 9. órájára Miskolczra ki tüzött Árlejtési határ idö, a Nagy Tekintetü Cs. Kir. Megye Hatóság f. év Junius 23ᵗᵒˡ 4724/H 106. sz. a. rendeletéhez képest é Járás Községeinél köz hivré tétetett.

Edelény Julius 12ᵉⁿ 1859.

Az Edelényi Cs. Kir. Szolga Bírói Hivataltól

[illegible]

A szolgabírói hivatal hivatalos bizonyítványa 1859-ben.



97. szt. Aug. 20. 864.

A Szentpéteri járás főszolga bírájának azon meghatyásával adatik ki, miszerint a helyninére rögtön kimenvén, a kérdéses hivnak állapotja eránt a szükséges vizsgálatot rögtön eszközölje, 's az eredményről ide azonnal jelentést tegyen.

Miskóle Augustus 23. 1864.

Első alispán

[illegible]

68. II. szt. 26/8 864

1617 érk aug 19ᵉⁿ 864

Tek. Tekete Tekenez elsö alispán urnak a végett adatik ki, miként a benn érdeklett hidakat megvizsgáltatni; és kijavittatásuk iránt kellöleg intézkedni szeveskedjék.

Miskolczon aug 19ᵉⁿ 864

Főispáni helytartó,

[illegible]

Az első alispán ügyirata 1864-ben.

Méltóságos Főispáni helytartó Úr!

A Rozsnyó-egri útvonal Tek. Borsod megye részéről erélyesen folytatott helyreállítása, hiányos közlekedési rendszerünk mellett e vidék élénk forgalmára bizonyosan igen áldásos leend, és mindenesetre hívánatos, hogy ezen útvonal, különösen a Nádasd és Balaton közti, a múlt évben újból kiásott részében mentül előbb a közlekedésnek megnyitassék.

E napokban ezen útvonalt személyesen megvizsgálni alkalmam levén, meggyőződtem: miszerint ezen, nagy közmunka erővel újból kiásott Nádasd-Balatoni vonal hidak hiánya miatt a közlekedés nagy kárára járhatatlan. – Hazafiui kötelességemnek tartom ezen körülményt Méltóságos Főispáni helytartó Urnak feljelenteni, s alázatos tisztelettel megkérni, méltoztatnék intézkedni: hogy ezen vonalon a szükséges hidak, különösen pedig a Balatoni oldalon szükségelt

hosszabb

hosszabb hid mentül előbb felépítessék; mert e nélkül az útvonal járhatatlan levén, az arra fordított tömérdek közmunka erő veszendőbe menne.

Mély tiszteletem nyilvanítása mellett maradtam

Rimabrezán 1864. August. 16án

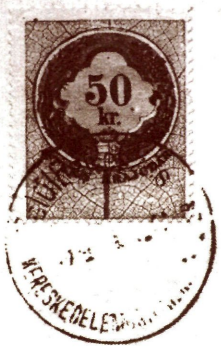
Méltóságos Főispáni helytartó Urnak

alázatos szolgája:

Volnyi Józef

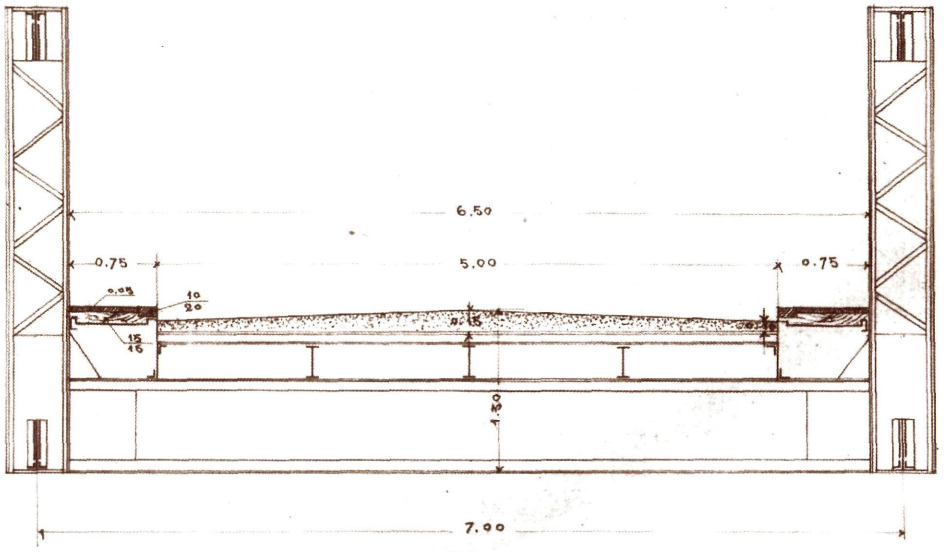
mint a R. Murány völgyi vasmű egylet főfelügyelője.

A Rima-Murány völgyi Vasmű Egylet főfelügyelőjének levele a főispáni helytartó részére, 1864-ben.



Keresztmetszet a Középen.

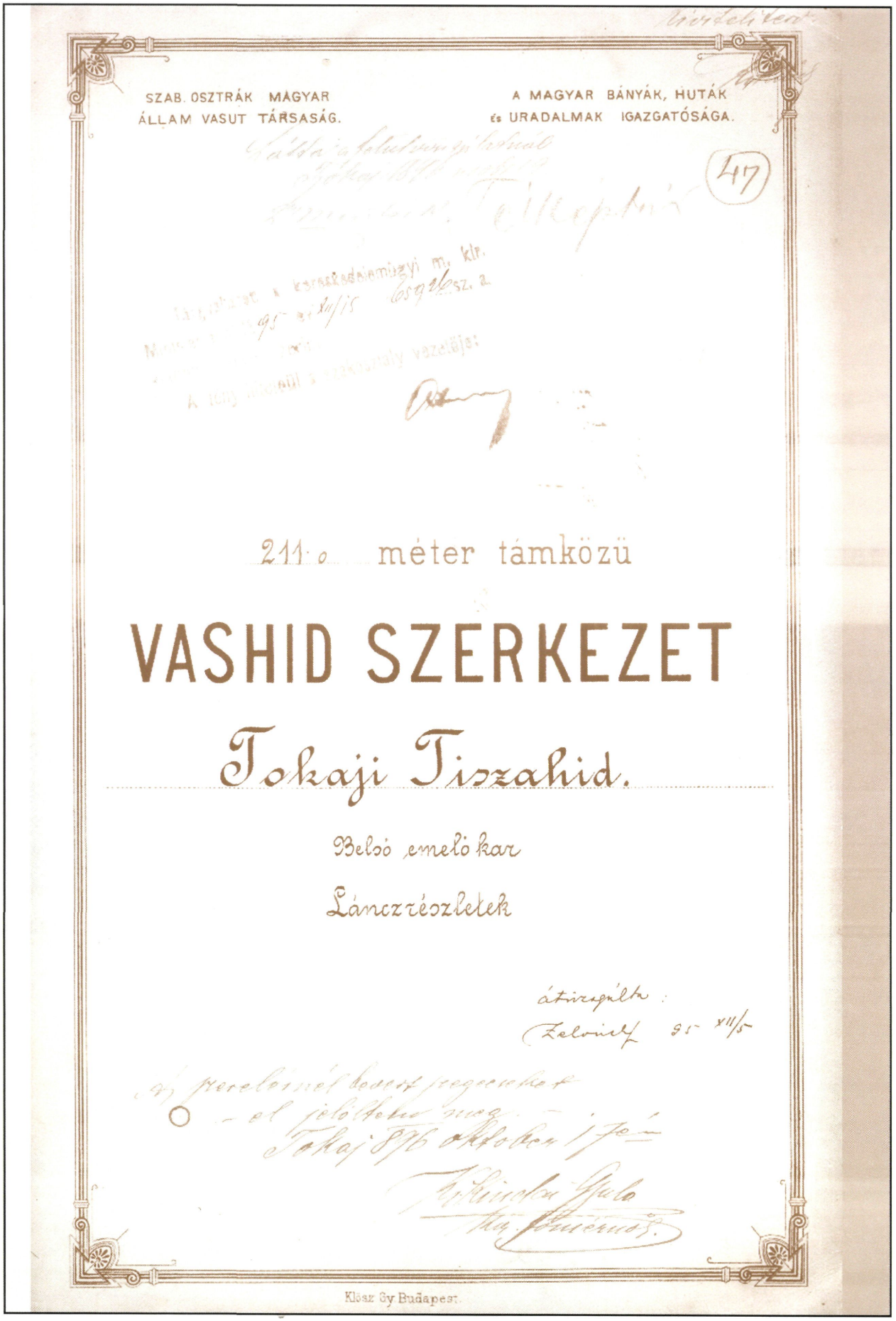
(1:50)



Budapest, 1894. október 16.-án

Szabadalmazott osztrák-magyar állam vasut társaság
magyar bányái, hutái és uradalmainak

A tokaji Erzsébet Tisza-híd 1894-ben készült tervének részlete.



A tokaji Erzsébet Tisza-híd 1895-ben készült tervének címlapja.

NB. A tokaji építkezésekre vonatkozó szerződés az alábbihoz képest külön iveken összefoglalt módosításokat szenved.

SZERZŐDÉS,

ihely a Duna folyón, Esztergom és Párkány között, kőpillérekkel és vasfelszerkezettel létesítendő közúti és vasuti közlekedésre is alkalmas híd építése s az azzal kapcsolatos, alább részletezett, különféle munkák előállítása iránt, a kereskedelemügyi m. kir. minister úr ő nagyméltósága jóváhagyásának fentartásával, egyrészt annak alólirott megbizottja, másrészt Cathry Szaléz és fia czég, mint vállalkozó között a következő feltételek alatt köttetett:

1. §.

A szerződés tárgya.

A kereskedelemügyi m. kir. minister úr átadja, Cathry Szaléz és fia czég pedig, mint vállalkozó elvállalják a jelen szerződés kiegészítő mellékletét képező műszaki leírásban felsorolt építményeknek, nevezetesen az Esztergom és Párkány között, a nagy Dunaágon építendő Dunahidnak és az ehhez vezető feljáróknak, a Dunahid mindkét hídfője körül létesítendő kőkúpoknak, a vámszedőházaknak és mindkét Dunapart mentén létesítendő vontatóutaknak, valamint az esztergomi gőzhajóállomáshoz vezető vicinalis út áthelyezendő részének és mindezek tartozékainak előállítását, ha azok a szerződésben, vagy ennek mellékleteiben meg nem említtettek is, de az illető munkálatok természetéből folynak, a jelen szerződés kiegészítő részét képező terveken kitüntetett adatoknak, valamint a szintén a szerződés kiegészítő részét képező műszaki leírásban és részletes határozatokban foglalt feltételeknek megfelelő teljes és tökéletes előállítását.

2. §.

Az elvállalt építkezések által elfoglalandó területek megszerzése és a hidvám-illetek alóli felmentése.

Az Esztergom szab. kir. város, továbbá Esztergom érseki víziváros, Szent-Tamás és Szent-Györgymező, végül Párkány községek részéről hozott s felsőbb jóváhagyást nyert határozathoz képest a hídfeljárókhoz a Dunapart mindkét oldalán szükséges területek és az azokon létező épületek az érintett községek által az állam részére kisajátítandók s az államnak ingyen átengedendők lévén, ezen területek a vállalat által nem lesznek kisajátítandók.

A tokaji Erzsébet Tisza-híd 1895-ben készült építési szerződésének piszkozata. (Országos Levéltár)



fenálló vámos Tiszahidon a vállalatnak összes járóművei vámmentesen közlekedhetnek.

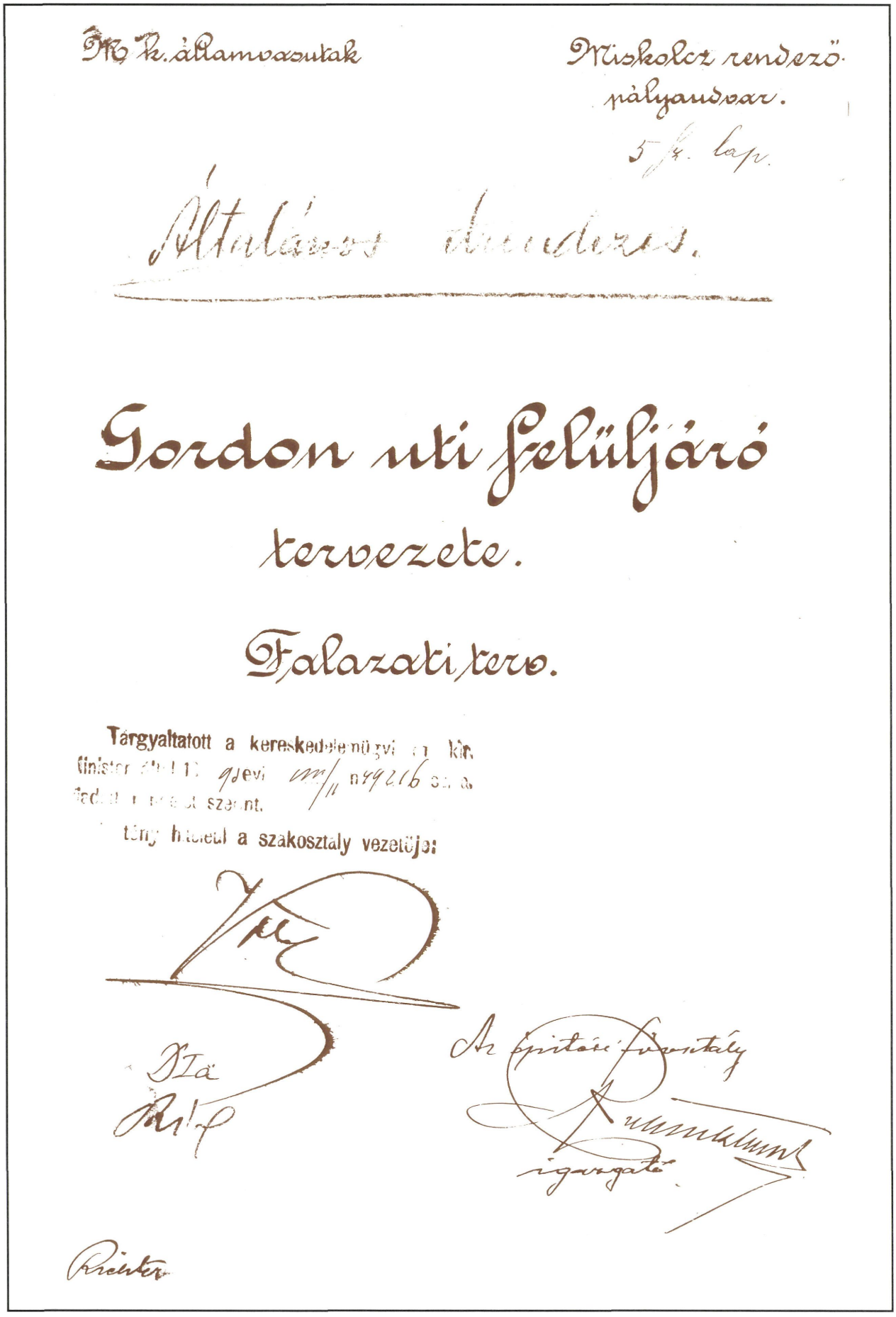
3.§

A kivitel alapjául szolgáló részletes tervek elkészitése és az épitési munkák kerendezése.

1.) Minthogy a szerződés kiegészitő részét képező, ez idő szerint rendelkezésre álló tervek, csak általános és vázlatterveknek és mint ilyenek, a kivitel czéljára kellő részletességgel nem birnak, köteles a vállalkozó czég, az általa teljesitendő munkákra vonatkozó kiviteli részletterveket, a jelen szerződéshez fizött mellékletek alapján, kidolgozni és azokat két eredeti és két másolati példányban oly időben és pedig közvetlenül az épitkezések műszaki felügyeletét gyakorló kereskedelemügyi minister irhoz jóváhagyás végett felterjeszteni, hogy az azok elbirálásához szükséges idő tekintetbevételével az esetleges módositásokkal jóváhagyott egyes tervek alapján az illető munka megkezdése - melyirányban különben a vállalkozó czég minden tekintetben felelős marad - jóváhagyott terv hiányá-

/.

A tokaji Erzsébet Tisza-híd 1895-ben készült építési szerződése.



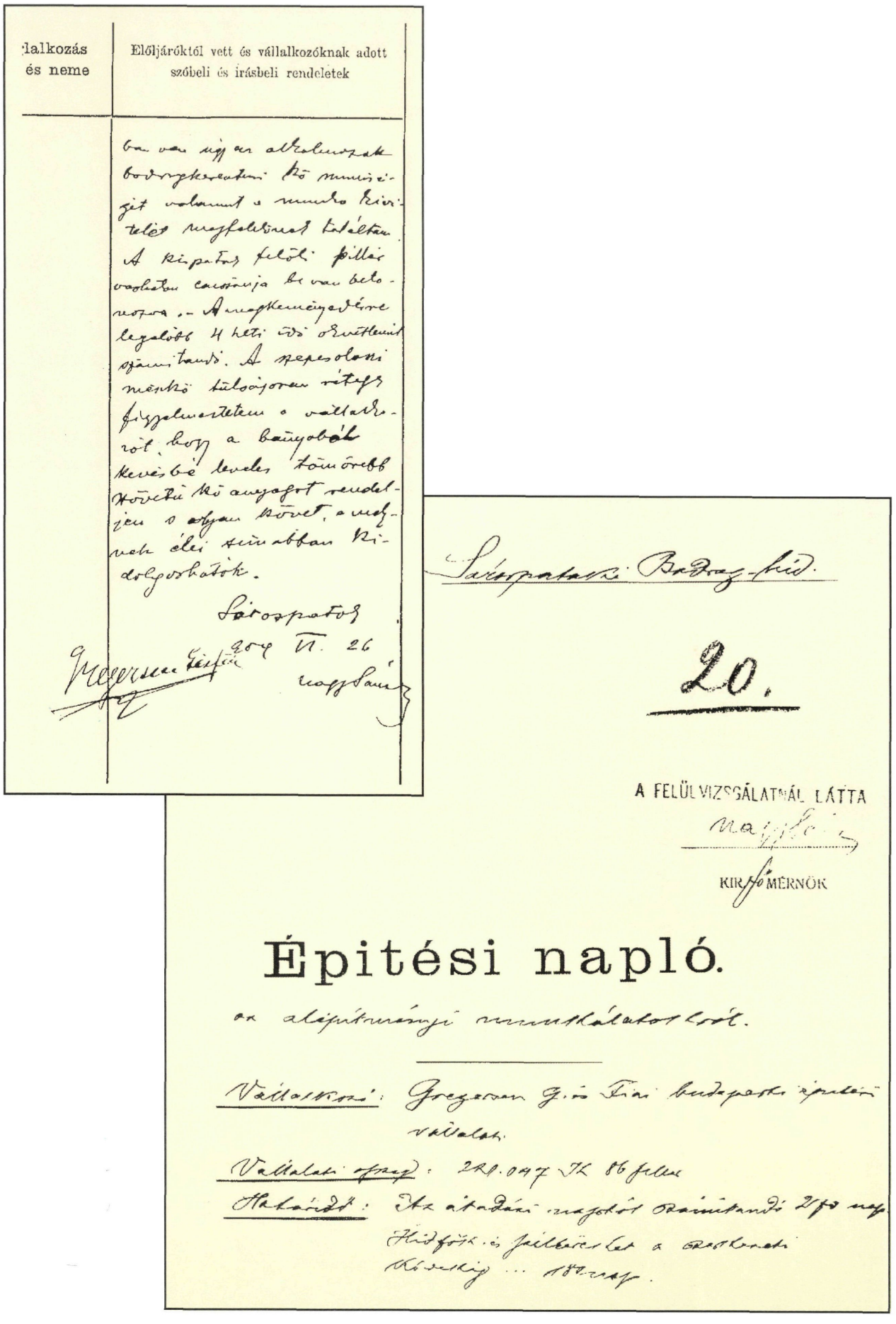
A miskolci Gordon úti felüljáró 1895-ben készült tervének címlapja.

lalkozás és neme	Előljáróktól vett és vállalkozóknak adott szóbeli és írásbeli rendeletek

ban van úgy az alkalmazott bodrogkereszturi kő minőségét valamint a munka kivitelét megfelelőnek találtam. A kispatak felőli pillár vasbeton csúcsánja be van betonozva. – A megkeményedésre legalább 4 heti idő okvetlenül számítandó. A szepesolasi mészkő túlságosan rétegek figyelmeztetem a vállalkozót, hogy a bányából kevésbé leveles tömörebb követő kő anyagot rendeljen s olyan követ, a melynek élei szimabban kidolgozhatók.

Sárospatak
[illegible] VI. 26
nagy Sándor

Gregersen Gáspár



Sárospataki Bodrog-híd.

20.

A FELÜLVIZSGÁLATNÁL LÁTTA
nagy Sándor
KIR. FŐ MÉRNÖK

Épitési napló.

az alépítmányi munkálatokról.

Vállalkozó: Gregersen G. és Fiai budapesti épitési vállalat.

Vállalati ajánlat: 220.047 K 86 fellér

Határidő: Az átadási naptól számítandó 2 fő nap. Hidfők és jáltáreskel a szerkezeti kövekig ... 180 nap.

A sárospataki Bodrog-híd építési naplója 1909-ben.

Zemplén vm. Miskolcz-gerenda-felsővizközi áll. közút.

Láttam a felülvizsgálatot

kir. műszaki tanácsos.

18.)

A 8-9 km. szakaszon lévő 9. sz. gesztelyi Hernád-híd ujjáépitese.

A jobbparti hídfő terve.

L. = 1:50

M. KIR. ÁLLAMÉPITÉSZETI HIVATAL SÁTORALJAUJHELY, 1914 év január hó 11

A HIVATAL FŐNÖKE

kir. műszaki tanácsos

kir. mérnök

42711/1914 4355/1914

28397/1914

Ezen tervrajz a gesztelyi Hernád-híd ujjáépitési munkálataira vonatkozólag Sátoraljaujhelyen 1914 évi május hó 28 án megkötött szerződés mellékletét képezi

Sátoraljaujhely 1914 évi május hó 28 án

A saujhelyi m. kir. államépitészeti hivatal részéről:

Előttünk

Szabó Pál

A vállalat részéről:

vállalkozó

kir. műszaki tanácsos

A gesztelyi Hernád-híd 1914-ben készült tervének címlapja.

J E G Y Z Ő K Ö N Y V.

Felvétetett Gesztelyen, 1931 évi március hó 6-án.

T á r g y.

A miskolc-gerenda-felsővizközi állami közut 9-9 km.szakaszán levő 9 számu gesztelyi Hernádhid első időszakos vizsgálata, a kereskedelemügyi m. kir.Minister Ur 1930 évi április hó 7-én kelt 127.462/1929.II.sz.rendelete alapján.-

J e l e n v o l t a k.

A m.kir.Kereskedelemügyi Minisztérium részéről:

H a r k á n y i J á n o s miniszteri müszaki tanácsos.

A sátoraljaujhelyi m.kir. [illegible] Hivatal részéről:

C a n i c I s t v á n kir. s. mérnök.

E l ő a d á s é s e l j á r á s.

Az 1913-1915-ben épült hid alépitményét, valamint vas és vasbeton felszerkezetét a 33.034/1911 Kk.rendelettel kiadott közuti hidszabályzat rendelkezéseinek figyelembe vételével részletesen megvizsgáltuk.- A felszerkezetek megvizsgálása a vasszerkezetnél az alsó övre, a vasbeton felszerkezetnél pedig a korlátra felfüggesztett és folytatólagosan tovább helyezett függő állvány felhasználásával történt.- A vasfelszerkezet részletes szegecsvizsgálatával a m.kir.állami vas,acél és gépgyáraknak két kiküldött szakmunkása segédkezett. / Szalay Gyula és Kuti József /

A Gesztely felöli nyilás déli szélső hossztartójáról készült felvételek:





Gesztely 1931 március 6-án.

A gesztelyi Hernád-híd 1931. évi időszakos hídvizsgálata.

U./ Szegecselt vagy hegesztett vasszerkezetű hidvizsgálati lapja. 95

A . . 34 . . . sz. Miskolc-sátoraljaujhelyi . . . . . közut
. . . 8.498 . . . km szelvényében levő . . . 9 . . sz.ugynevezett
. . . gesztelyi Hernád . . hid vizsgálati eredményei.

A vizsgálat ideje: 1938 év junius . . . hónap 22 nap.
A hidvizsgáló neve: . Dr. Deme Sándor kir. mérnök . . . . .
Jelen volt az ÁÉH részéről: Petrasovszky András vm. i mérnök
A hid nyilvántartva a./ . . . . sz./ . . . . év szabványlappal
b./ hidlappal
c./ kiviteli tervvel
A hidosztálybeli tervszáma: . 965 és 988
ÁÉH. tervszáma: . . . . . .
d./ kiviteli tervvel és törzskönyvvel.

A törzskönyvi nyilvántartó lapszáma: . . . . . 395 l.

ad a./ 1./ vasgerendák szelvénye: magasság: . . . . . .
talpszélesség: . . . . . .
távolságuk egymástól: . . . . .

2./ fapallók anyaga /keményfa, vagy puhafa/, legkisebb szélességi és vastagsági mérete . . . . . .

ad b./ 1./ Ha van hidlap, azon a hiányzó adatok pótlandók.
2./ Ha nincs hidlap, akkor felveendők az adatok a helyesbitett hidlapminta szerint.

A legutolsó munkálat rövid körülirása: A vasszerkezet letisztitása, minizálása és mázolása munkaközben . . . . . .
ideje: . . . . . 1937 őszén . . . . . .
és költsége: . . cca. 1500 P. . . ~~cca. 1500 P.~~ . . . . . .

Az ÁÉH megelőző vizsgálatának ideje: . . . . . ?
és a vizsgáló megnevezése: Neumann Zsigmond kir. műsz. tanácsos

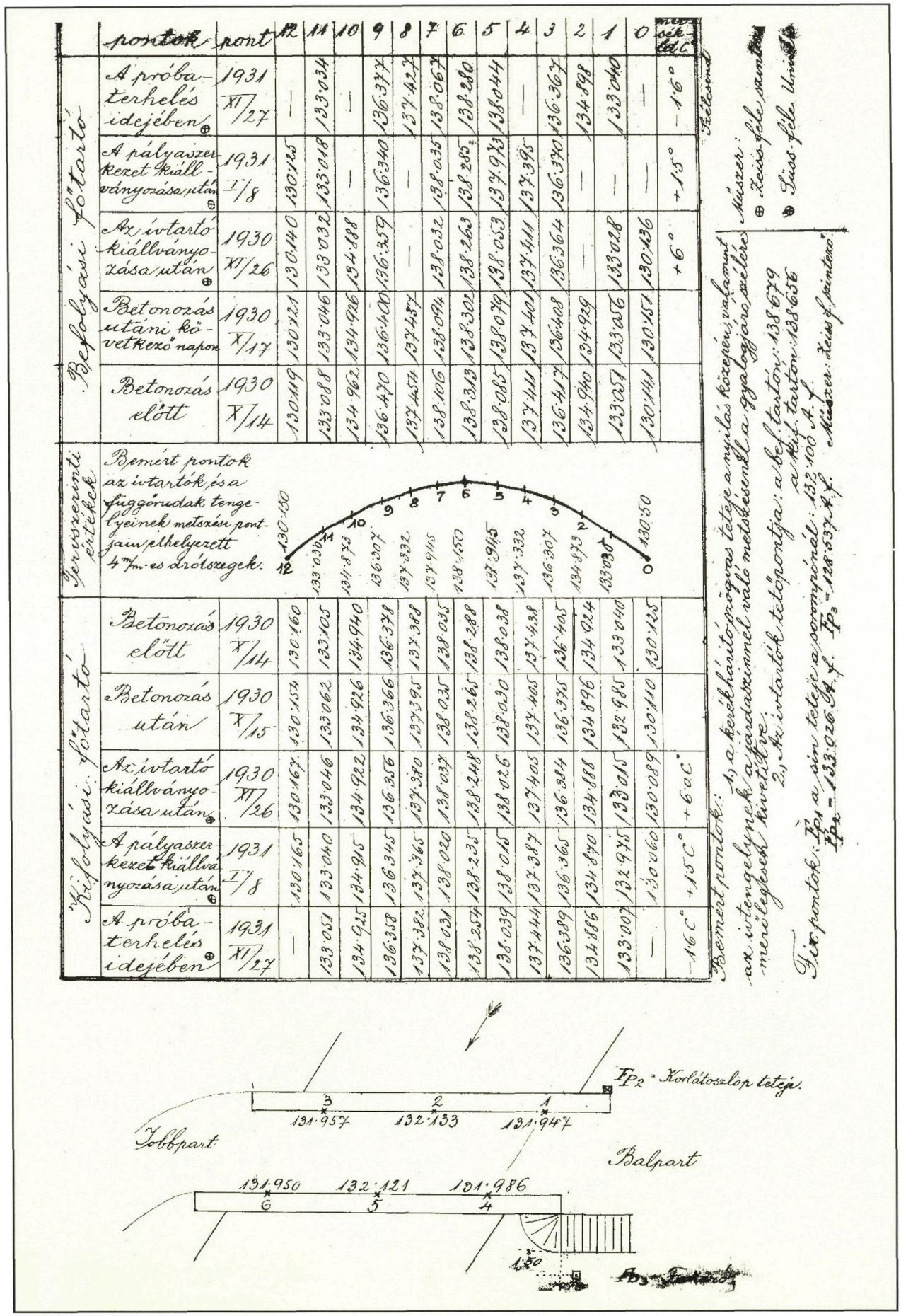
A hid nyilása: merőlegesen: . 45.00 (vas) + 2 x 18.4 = 36.8 m (vasbeton) = 81.80 m
ferdén: . . . . . .

A hid tulajdonosa: . } . . . . . .
A hid fenntartója: } Kincstár . . . . . .

A hid teherbirása: . . . . . I . . . . . .

Egyéb megjegyzések és fénykép helye: . l. a 4. oldalon . . . /

A gesztelyi Hernád-híd 1938. évi időszakos hídvizsgálata.



	pontok	pont	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	vízszintes eltérés
Befolyási főtartó	A próbaterhelés idejében	1931 XI/27	—	133·034	—	136·377	134·427	138·067	138·280	138·044	—	136·367	134·898	133·040	—	— 1·6°
	A pályaszerkezet kiállványozása után	1931 I/8	130·125	133·018	—	136·340	—	138·035	138·285	137·973	137·395	136·370	—	—	—	+ 1·5°
	Az ívtartó kiállványozása után	1930 XII/26	130·140	133·032	134·188	136·359	—	138·032	138·263	138·053	137·411	136·364	—	133·028	130·136	+ 6°
	Betonozás utáni következő napon	1930 X/17	130·121	133·046	134·926	136·400	134·457	138·094	138·302	138·079	137·401	136·408	134·929	133·056	130·151	
	Betonozás előtt	1930 X/14	130·119	133·088	134·962	136·420	134·474	138·106	138·313	138·085	137·411	136·417	134·940	133·054	130·141	
Perizszerinti értékek	Bemért pontok az ívtartók és a függőrudak tengelyeinek metszési pontjain elhelyezett 4 m/m-es drótszegek.		130·150	133·038	134·873	136·307	137·332	137·945	138·150	137·945	137·332	136·307	134·873	133·038	130·150	
Kifolyási főtartó	Betonozás előtt	1930 X/14	130·160	133·105	134·940	136·378	137·388	138·035	138·288	138·038	137·438	136·405	134·924	133·040	130·125	
	Betonozás után	1930 X/15	130·154	133·062	134·926	136·366	137·395	138·035	138·265	138·030	137·405	136·375	134·896	132·985	130·110	
	Az ívtartó kiállványozása után	1930 XII/26	130·167	133·046	134·922	136·356	137·380	138·034	138·248	138·026	137·405	136·384	134·888	133·015	130·089	
	A pályaszerkezet kiállványozása után	1931 I/8	130·165	133·040	134·915	136·345	137·365	138·020	138·235	138·015	137·387	136·365	134·870	132·975	130·060	+ 1·5° + 6·0°
	A próbaterhelés idejében	1931 XI/27	—	133·051	134·925	136·358	137·382	138·031	138·254	138·039	137·444	136·389	134·886	133·007	—	- 1·6°

Befolyási főtartó — Kifolyási főtartó — Perizszerinti értékek

Bemért pontok: 1.) a kerékhárító prózus tetője a nyilás közepén, valamint az ívtengelynek a gyalogjáró szélére merőleges kivetítése.
2.) Az ívtartók tetőpontja: a/ Bef. tartó: 138·679, a/ Kif. tartó: 138·656

Fix pontok: F_{P1} a sín tetője a somnyúnál: 132·100 A.f.
F_{P2} = 133·026 A.f. F_{P3} = 128·537 A.f.

Készítve: Zeiss-féle szintezővel.

Mérték: Zeiss-féle mérőszalaggal.

Mérték: Liss-féle Universal

A szendrőládi Bódva-híd 1931-ben készült próbaterhelési jegyzőkönyve.

Szikszói m. kir. államépítészeti hivatal.

1. sz. Hid-törzskönyv.

1. A hid helye: A Hidasnémeti-kér-erdőbényei törvényhatósági közút 0 – 1 km. szakaszán Abauj-Torna vármegyében Hidasnémeti ~~város~~ község területén.

2. A hid száma (neve): 1. sz. Hernád hid

3. Az áthidalt vizfolyás, vasút, vagy völgy neve: Hernád folyó

4. Hidtulajdonos: Abauj-Torna vm. törvényhatósága

5. Hidfentartó: A szikszói m. kir. államépítészeti hivatal

6. Esetleges vámszedési jogra vonatkozó megjegyzések (jogosult megnevezése, engedély kelte és száma): Abauj-Torna vármegye tok. 141 kgy/908 ó. i. /926 sz. határozatával (jóváhagyva a Ker. Min. 79.953/1927 sz. rendeletével) megvette a vámszedési jogott néhai Lánczy Béla örököseitől. Eng. okirat száma és kelte stb. adatai nem volt megszerezhető.

7. Ha a hidon vasút vezet át, a vasúti vonal megnevezése, a közös használatra vonatkozó feltételeket megállapító rendelet kelte és száma:

8. A hid osztálya (teherbirása): Elsőrendű.
A méretezés alapjául 20t-ás gőzeke és 400 kg/m² egyenletesen megoszló terhelés szolgált.

E törzskönyv elkészült 1929 év február hó 18 án.

Készítette: Tavaszy Ferencz s. k. kir. mérnök

a szikszói áll. ép. hivatal főnöke: Gadits Béla s. k. kir. műsz. tanácsos.

A hidasnémeti Hernád-híd 1929-ben készült törzskönyvének belső címlapja.

Az építésre vonat

A tervek jóváhagyására vonatkozó adatok (hatóság, rendeletek száma)	Építés éve	Tervező (vagy tervezők)	Vállalkozó (vagy vállalkozók)	Anyagok származási helyére vonatkozó adatok					Anyagvizsgálatokra vonatkozó adatok (vizsgálat helye, eredménye, bizonyítvány vagy jegyzőkönyv száma)	Az építés ellenőrzését ki teljesítette?
				Kövek	Czement	Vas				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Az alépítmény és általános elrendezési terveket a M. kir. kereskeri Minister úr 1927 évi junius hó 7-én 81.551/1927 III. sz. rendeletével hagyta jóvá. A vasbeton felszerkezet részletterveit a M. kir. Ker. Minister úr 1927 évi nov. hó 30-án 95.831/1927 III. sz. rendeletével hagyta jóvá.	1927. év.	Az alépítményt és általános elrendezést a szikszói m. kir. állam épl. hivatal. A vasbeton felszerkezetet Folly Róbert tervező mérnök tervezte.	Szücs Jenő és Dévényi Gusztáv okl. mérnökök társvállalkozók.	Zsujta vidéki „Cenkely" kőbányából termelt andesit.	Bélapátfalvai cementgyár.	Diósgyőri és ózdi vasgyárakból			Az alépítménynél és a vasbetonfelszerkezetnél felhasznált cement, valamint a vasbetonfelszerkezethez felhasznált vasanyagok minőségének megvizsgálásáról felvett bizonyítványok a szikszói m. kir. államépítészeti hivatalnál találhatók meg 473/929. szám alatt.	Tavaszy Ferencz kir. mérnök.

A hidasnémeti Hernád-híd 1929-ben készült törzskönyvének részlete.

SZABÁLYRENDELET

A KÖZÚTI HIDAK TERVEZÉSÉRŐL, FORGALOMBA HELYEZÉSÉRŐL, PRÓBATERHELÉSÉRŐL, ÉS IDŐSZAKOS MEGVIZSGÁLÁSÁRÓL.

(33.034/1910. K. M. SZÁM.)

(KÖZÚTI HIDSZABÁLYZAT.)



HIVATALOS KIADÁS.

M. KIR. ÁLLAMÉPÍTÉSZETI HIVATAL EGÉR

Főbizományos: **KŰKAI LAJOS** könyvkereskedése
(Budapest, IV., Kamermayer Károly-utca 3. sz.)

BUDAPEST, 1913.
NYOMATOTT A „PESTI KÖNYVNYOMDA-RÉSZVÉNYT

Ára: 40 fillér.

Az 1910-es Közúti Hídszabályzat címlapja.

K. P. M. Közúti Kirendeltség, Miskolc
(hídfenntartó szerv)

Híd száma: 36/6

HÍDTÖRZSKÖNYV

a 35 ~~36~~ számú jelű Miskolc-debreceni állami főközlekedési állami városi közút 21+195/280 km szelvényében levő községi Polgári közúti Tisza- /meder híd/ hídról

I. példány

A törzskönyv hídfenntartónál őrzött első példányának mellékletei: — db terv, — db számítás, 1 csomag ~~db~~ forgalombahelyezést megelőző vizsgálati, próbaterhelési, leszámolási, stb. jegyzőkönyv és irat, a törzskönyv mindkét példányához csatolt részletes terv- és iratjegyzék szerint.

Készítette: Budapest 1958. év III. hó 31. n. Runtágyivadar (P. H.)

Jóváhagyva: 1962. év dec. hó 3-án kelt. 00 35/1/962 számú KPM rendelettel. (P. H.)

KÖZLEKEDÉS- ÉS POSTAÜGYI MINISZTÉRIUM HÍDOSZTÁLY



A törzskönyv hidosztályon őrzött II. példányának mellékletei: 2 csomag terv és próbaterhelési írtak

A polgári Tisza-híd 1958-ban készült törzskönyvének címlapja.

Zusammenfassung

Dieses, die Brücken im Komitat Borsod-Abaúj-Zemplén darstellende Buch ist das zweite Glied der Brückengeschichten, die hoffentlich als Serie weiter erscheinen werden. Die Autoren des Buches sind Judit Szarka Brückeningenieur, Antal Szomolányi Ingenieur, der sich mit der Geschichte der Strassen beschäftigt, und Dr. Ernõ Tóth, der auch als Redakteur tätig war. Als Fachlektor wirkte Dr. Herbert Träger mit.

Die Einführung stellt die Gesichtspunkte der Zusammenstellung dar: das Buch soll für alle Leser interessant sein, mit vielen Illustrationen, und soll gleichzeitig auf wissenschaftliche Quellen gegründet – nach dem Material der Brücken und der Reihenfolge – die Geschichte der Brücken des Komitates darstellen. Als Quellen dienten neben der Fachliteratur die Pläne, Brückenbücher und die Beschreibungen von Jenõ Hargitai.

Der Kapitel über die natürlichen Gegebenheiten des Komitates stellt in erster Linie die Bedeutung der grösseren Flüsse (Theiss, Bodrog, Sajó, Hernád, Bódva) in der Entwicklung des Strassennetzes und der Bedürfnisse der Flussüberquerung dar. Im Komitat befinden sich mehr als 1700 Brücken, das ist das mehrfache des Landesmittelwertes. Die Ursache ist unter den natürlichen Gegebenheiten und in der Siedlungsstruktur (viele kleine Ortschaften) zu suchen.

Die frühesten Erinnerungen von Fähren und Brücken wurden in Chroniken, Urkunden und Ortschaftsnamen aufbewahrt. In der Schlacht bei Muhi (1241) war die Sajó–Brücke entscheidend. Die Namen Sajóhídvég (1261) und Hidasnémeti (1589) beweisen, dass über den Flüssen schon vor vielen Jahrhunderten Brücken vorhanden waren. In mehreren Burgen des Komitates hat man Überreste der alten Brücken gefunden, in Diósgyõr ist aus dem Mittelalter der Unterbau einer hölzernen Brücke mit der Spannweite von 28,5 m in relativ gutem Zustand überblieben.

Bis 1945 standen viele hölzernen Brücken im Komitat, über einige sind originale Zeichnungen im Buch zu finden.

Die wichtigste hölzerne Brücke war die Theiss-Brücke bei Tokaj, darüber sind Daten seit 1667 bekannt. Sie diente dem Verkehr nach mehreren Verwüstungen bis 1896. Der Vorgänger der Theiss-Brücke bei Polgár, eine hölzerne Brücke bei Tiszatarján, war auch seit 1667 bekannt, die Geschichte dieser Brücke wurde aber noch nicht bearbeitet.

Für den Komitat sind die vielen, alten Steingewölben mit interessanter Ausbildung typisch. In ganz Ungarn sind vier gotische Brücken bekannt, davon drei im Komitat Borsod-Abaúj-Zemplén. Es ist sehr wertvoll, dass auf der 43 km langen Strecke der alten Landstrasse nach Galizien 26 steinerne Brücken überblieben, die wahrscheinlich am Ende des 18. Jh. oder im 19. Jh. entstanden sind. Die meisten Öffnungen weist die Brücke über dem Tolcsva-Bach in Vámosújfalu auf (6), vor 60 Jahren stand aber in Sátoraljaújhely eine Brücke mit sogar neun Öffnungen.

Nach dem Holz und dem Stein brachten die eisernen Brücken einen Aufschwung. Im Komitat wurde schon 1876 Fliesstahl hergestellt. Es wurden 1891-92 bei Gibárt über dem Fluss Hernád und 1896 bei Tokaj über der Theiss eiserne Brücken gebaut. Die Brücke bei Tokaj war besonders interessant, ein Fachwerk mit drei Gurten, nach dem Gerber-System, die einer Hängebrücke ähnlich war. Schade, dass die Brücke 1919, dann 1944 gesprengt wurde, so kann sie heute nur an einem Bild betrachtet werden. Die Vorgeschichte wurde in einem gesonderten Studium bearbeitet.

Unter mehreren Brücken mit Spannweiten von 40–50 m sind die Brücke über dem Fluss Bodrog bei Sárospatak und die 1988 durch Fahrzeuganprall eingestürzte Hernád-Brücke bei Gesztely zu erwähnen. Die Theiss-Brücke bei Polgár wurde 1938-42 gebaut: ein Fachwerk ohne vertikale Stäbe, mit einer Stahlbetonfahrbahnplatte.

Der Stahlbeton erschien mit steifer, bzw. Monierscher Armierung 1891 im Komitat. Ab 1911 wurden über den Flüssen Bódva, Hernád und Sajó allgemein dreifeldrige Brücken mit 3–4 Hauptträgern gebaut. Als erste in Ungarn wurde 1931 in Szendrõlád eine dreigelenkige Bogenbrücke mit unten liegender Fahrbahn gebaut.

Eine Übersichtstabelle, Zeichnungen und Brückenbeschreibungen stellen die wichtigeren Stahlbetonbrücken des Komitates dar. Unter diesen ist nach 80 Jahren nur ein Teil der Brücke in Gesztely unter Verkehr, die anderen wurden im II. Weltkrieg gesprengt.

Mit der Sprengung von 90 Brücken im November-Dezember 1944 und mit dem Neubau beschäftigt sich ein gesonderter Kapitel. Besonders bei Tokaj hat sich der endgültige Neubau lange verzögert, aber auch die kleineren Brücken bedurften vieler Bemühungen um aus gebrauchtem Material wiederhergestellt zu werden. Auch bei Brücken mit mittleren Spannweiten war es typisch, dass das Material 3–4

anderer gesprengten Brücken verwendet wurde. Man hat oft Verbundkonstruktionen gebaut, diese konnten aus gebrauchtem Material, beinahe ohne Gerüst aufgestellt werden.

Die bis heute bestehenden Schwimmbrücken wurden öfters verlegt. Mit diesen und mit den neuen, sog. TS–Kähnen beschäftigt sich ein gesonderter Kapitel, weil die Pontonbrücke bei Cigánd bald durch eine endgültige Brücke ersetzt wird und bei diesem Bau auch die TS-Kähne verwendet werden.

Unter den Stahlbrücken war der Neubau der Theiss–Brücke bei Polgár nach originalen Plänen in 1950, bzw. der Neubau der Theiss-Brücke bei Tokaj als dreifeldriger Vollwandträger in 1958 erwähnenswert. Die erste Verwendung der HV-Schrauben geschah in diesem Komitat, während des Baues der Takta–Brücke bei Taktaharkány (1962). Eine moderne, orthotrope Stahlplatte besitzt die neue Theiss-Brücke bei Polgár (1989), mit Spannweiten von 33,5+106+106+33,5 m. Unter den kleineren Stahlbrücken ist Brücke über dem Fluss Sajó bei Sajóecseg aus einem deutschen Militärbrückengerät erwähnenswert. Die grosse Arbeit der Gegenwart ist die Verstärkung und das Umsetzen der alten Fachwerkbrücke bei Polgár nach Cigánd.

Im Stahlbetonbau war nach 1945 die Fachlichkeit und das Suchen neuer Wege typisch. Bis 1950 wurden herkömmliche Konstruktionen neuartig gestaltet (breiter, mit weniger Hauptträgern) gebaut. Dann wurden nach dem Hoyer–System vergespannte Fertigteile verwendet, als erste Konstruktion die Brücke über dem Fluss Hernád bei Pere. In Miskolc wurde eine Brücke über dem Szinva-Bach mit freiliegenden, durch Querkraft vorgespannten Spanngliedern gebaut. Zwischen 1955-1965 wurden 103 Brücken rekonstruiert, meist aus Fertigteilen mit umgekehrtem T-Querschnitt bis 10 m Spannweite. Diese heute noch beliebten Elemente können ganz ohne Lehrgerüst eingebaut werden.

Das Vorspannen mit nachträglichem Verbund wurde bei zwei Bogenbrücken verwendet, davon besitzt die Brücke über dem Fluss Bodrog bei Alsóberecki die grösste Spannweite in Ungarn (70 m).

Die Fertigteilgeneration über 10 m Spannweite spielte von 1971 bis zur letzten Zeit eine Hauptrolle (EHG, EHGE, EHGT–Balken). Die wichtigsten Daten dieser Balken sind in einer Tabelle dargestellt.

Die letzte Phase der Entwicklung ist das Taktschiebeverfahren. Mit dieser Methode werden heuer die Felder im Überschwemmungsgebiet bei der Theiss–Brücke Cigánd hergestellt.

Ein kurzer Kapitel beschäftigt sich mit dem Brückenbestand des Komitates, incl. mit den Brücken der Gemeinden.

Das Buch ist mit Farbbildern und Anhang ergänzt. Vom Anhang kann man einen Überblick über Entwerfer, ausführende Firmen, ältere Bemessungslasten und andere nützliche Informationen bekommen. Es sind die Brückenbeschreibungen von Jenõ Hargitai erwähnenswert, wovon eine kürzere Auswahl zusammengestellt wurde, um dadurch weitere Informationen über den Brückenbestand des Komitates zu gewinnen.



A cigándi Tisza-híd építése 1994-ben.

Tartalomjegyzék

A megye természeti adottságai, a vízfolyások 7

Első említések, helynevek, várak 11

Fahidak 14

Boltozott hidak 19

Vashidak 1945 előtt 30

Vasbeton hidak a kezdetektől 1945-ig 34

Háborús károk, helyreállítás 41

Hajóhidak, pontonhidak 44

Acélhidak 1945-től napjainkig 46

Vasbeton hidak 1945-től napjainkig 53

A hídtervezés és hídépítés fejlődése
az alépítmények, felüljárók példáján 63

A megye hídállománya számokban 66

A hidak értékéről, védelméről 69

Az irodalomról és a forrásokról 74

Jelentősebb hidakról, egyedenként 76

Időrendi áttekintés 114

Tervezők, kivitelezők 116

Függelék
- méretezési terhek 118
- hídmérnöki konferenciák 118
- hídügyi szabványok, műszaki előírások jegyzéke 119

Zusammenfassung 135



A KÖNYVBEN BEMUTATOTT HIDAK



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE

- ⊠ fahidak
- ◗ boltozott hidak
- ▬ vasbeton hidak a kezdetektől 1945-ig
- ▭ vasbeton hidak 1945-től napjankig
- ▲ vashidak 1945 előtt
- △ acélhidak 1945-től napjankig
- ● jelentősebb hidak

