ERDÉLYI MÚZEUM-EGYESÜLET

TUDOMÁNY- ÉS
TECHNIKATÖRTÉNETI
FÜZETEK



JANCSÓ ÁRPÁD

VASUTAT A DUNÁIG

A TEMESVÁR–BÁZIÁS VASÚTVONAL TÖRTÉNETE

JANCSÓ ÁRPÁD

VASUTAT A DUNÁIG.
A TEMESVÁR–BÁZIÁS VASÚTVONAL TÖRTÉNETE

TUDOMÁNY- ÉS TECHNIKATÖRTÉNETI FÜZETEK

19.

ISSN 2068 – 3103

TUDOMÁNY- ÉS TECHNIKATÖRTÉNETI FÜZETEK

19.

JANCSÓ ÁRPÁD

VASUTAT A DUNÁIG

A TEMESVÁR–BÁZIÁS VASÚTVONAL TÖRTÉNETE

ERDÉLYI MÚZEUM-EGYESÜLET

Kolozsvár

2024

A kötet megjelenését támogatta
a Nemzeti Kulturális Alap, a Bethlen Gábor Alap, a Magyar Tudományos Akadémia
és az EME Műszaki Tudományok Szakosztálya

A kutatást és kéziratot támogatta:
az MTA Domus ösztöndíj és a Magyar Államvasutak Rt. Jogi Igazgatósága

Szaklektor:
Hajós Bence
Nagy-György Tamás

© Jancsó Árpád, EME 2024

Kiadó: Erdélyi Múzeum-Egyesület
Felelős kiadó: Biró Annamária
Sorozatszerkesztő: Bitay Enikő
Olvasószerkesztő: András Zselyke
Angol fordítás: Nagy-György Tamás
Borítóterv: Könczey Elemér
Műszaki szerkesztő: Szilágyi Júlia, Tóth Orsolya

Nyomdai munkálatok:
F&F International Kft. Kiadó és Nyomda, Gyergyószentmiklós
Tel./Fax: +40-266-364171

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
JANCSÓ, ÁRPÁD
Vasutat a Dunáig : A Temesvár–Báziás vasútvonal története / Jancsó Árpád. - Cluj-Napoca : Erdélyi Múzeum-Egyesület, 2024
Conţine bibliografie
ISBN 978-606-739-275-3

656.2

DOI: 10.36241/ttf-19

ELŐSZÓ

A Szeged–Temesvár vasútvonal (a Pest–Cegléd–Szeged–Temesvár vasútvonal részeként) megvalósítása sorra szerepelt a nagy vasútfejlesztési tervekben, és nagy népszerűségnek örvendett, az egyik legjobban pártfogolt vasútépítési terv volt.

A vasút Szegedre való érkezésének idején az Osztrák Délkeleti Vasúttársaság (állami, összbirodalmi vasúttársaság) már gőzerővel folytatta a munkálatokat a Szeged–Temesvár vonalon is. Következett a vasutak eladása 1855-ben, és az Osztrák Államvasút Társaság (OÁV, magánvasút, nem állami, a név megtévesztő) létrehozása, amely társaság „saját számadása és költségeire a Szegedtől Temesvárig terjedő vaspályának bevégzését és kiépítését, egy az államkormány által bankvalutában fizetendő tíz millió pengő forintnyi átalányösszegért" átvállalta.

A szeged–temesvári vonal építkezése jó ütemben haladt, és 1857. november 10-én megtartották az első sikeres próbautazást. November 15-én az első vasúti szerelvény éles füttyszóval befutott az akkor még kezdetleges, kis temesvári végállomásra. Ezzel bekötötték a bánáti fővárost az ország vasúti hálózatába.

Az 1855-ben létesített Osztrák Államvasút Társaság (StEG) az állammal kötött szerződéshez csatolt engedélyokmányban (koncesszió) már szerepelt a vasútnak a Duna partjáig (Báziás) való meghosszabbítása is. A StEG azon nyomban hozzálátott ehhez a 120 kilométer hosszú vasútvonal építéséhez. A munka lázasan haladt, és 1858-ban elérte Jaszenovát, ahol csatlakozott a már kiépített Oravica–Báziás vasútvonalhoz. Ezzel e vasútvonal másodrendű fővonallá vált, míg a Temesvár–Báziás vasútvonal a (Bécs)–Marchegg–Pest–Szeged–Temesvár–Báziás elsőrendű fővonal része lett. 1878-ig, a Temesvár–Orsova vasútvonal átadásáig ez a vasútvonal képezte Magyarország egyik legfontosabb vasúti fővonalát, az ország útját a Balkán felé.

1878-ig, a Temesvár–Orsova vasútvonal átadásáig ez a vasútvonal volt Magyarország egyik legfontosabb fővonala, mely összekötötte az osztrák–magyar határállomást, Marchegget (Pesten, Szegeden, Temesváron át) az Al-Dunán kiépített báziási kikötővel, ahonnan az árukat és személyeket vízi úton szállították tovább. Ezen a vasútvonalon jutottak el az utasok a rohamosan fejlődő Pest-Budára, az ország fővárosába, valamint a birodalmi fővárosba, a gőgös, de egyúttal vidám és bohém császárvárosba, Bécsbe. A vasutunkon robogó vonat sokáig kérkedett a „bécsi vonat" elnevezéssel. A vasútvonalat szintén évtizedekig az „Orient-Bahn" („Keleti vasút") elnevezéssel is illették. A Bécs vagy Pest felől a balkáni országokba igyekvő utazók is ezen a vasútvonalon értek Báziás kikötőjébe. Innen

hajóval folytatták útjukat Giurgiuig (akkoriban Gyurgyevónak is nevezték a havasalföldi kikötővároskát), majd országúton (1869-től kezdve vonaton, mert ekkor adták át a forgalomnak az akkori Románia első vasútvonalát) Bukarestig. A Duna jobb partján Ruszcsukon (ma Rusze) át utaztak Várna felé, onnan pedig a tengeren át a fényes Sztambulba. A ruszei régi állomáson berendezett múzeumban ma is megtekinthető az első vonat.

Temesváron, a még elég kevés állandó lakost számláló, ám nagyon sok egyenruhásnak ideiglenes hajlékot nyújtó garnizonvárosban sokan álltak meg egy szusszanásra, és elcsodálkoztak annak nyugatias városképén, csillogó üzletein, kávéházain, vendéglőin.

E kötet, elődeihez hasonlóan, igyekszik minél több, kutatásaim során szerzett eredeti adatot szolgáltatni érdeklődő olvasójának. Megpróbáltam minél több ismeretet belegyömöszölni. Kis dilemmát okozott, hogy a császári királyi szabadalmazott osztrák államvasút-társaságról (OÁV) mennyire részletesen írjak. Még ha ér is kritika az ismétlésekért, úgy döntöttem, hogy teljes terjedelmükben újra közzéteszem a fontosabb dokumentumokat, hisz előbbi könyveim hiányozhatnak az olvasó asztaláról, és mégse tehetem meg, hogy elküldjem a levéltárakba, könyvtárakba.

A könyv első része kitér a Habsburg Monarchia vasútjainak eladására és vasútvonalunknak a francia nagytőke általi felvásárlására, a koncesszióra és a pénzügyi vonzataira.

A következő fejezetek: a telekkisajátítások, a vasútépítés munkálatai, az építés költségei, a vasútvonal ünnepélyes átadása, a vonalvezetés, a helyszínrajz, a hossz-szelvény, az alépítmények, a műtárgyak (hidak és átereszek), a felépítmények, a magasépítmények (felvételi épületek, üzemi épületek, őrházak), az értekezés az állomások között, a forgalom biztonsága, a StEG magyarországi vonalainak államosítása, a vasútvonal építésének és üzemeltetésének közegei. Szó lesz Varga Györgyről, az építési osztály vezetőjéről, a vasútvonal forgalmáról, a MÁV hatalmas fejlesztéseiről is. Külön fejezeteket szántam a vasútvonal első világháborút követő éveinek.

Néhány érdekességgel is szolgálok az olvasónak: a vasútvonal Temesváron, áthelyezésének viszontagságai, egy elfeledett vasúti emlékmű leírása, két koronás fő utazása.

A könyvet nagyon sok fakszimile illusztrálja, valamint nagyszámú tervrajz segíti az olvasót a kor technikatörténetében való barangolásában.

Az archív dokumentumok legnagyobb része a MÁV Archívum anyagából származik. Köszönettel tartozom mindazoknak, akik ilyen vagy olyan módon segítséget nyújtottak a kutatás során, és rendelkezésemre bocsátották a fakszimilében közreadott dokumentumokat és rajzokat. Külön köszönet illeti a MÁV levéltárának vezetőjét, dr. Opauszki Istvánt és csapatát.

Köszönet illeti dr. Piros Olgát és Szlepák Tímeát (Földtani Intézet Könyvtára) önzetlen segítségükért és Gayer Márkot a vasútvonal mai állapotát bemutató fényképekért.

Több kép a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum gyűjteményéből származik.

A főleg magasépítmények nagy részének fényképét jómagam készítettem.

A kutatáshoz és a kézirat elkészítéséhez igénybe vettem a Domus ösztöndíj támogatását.

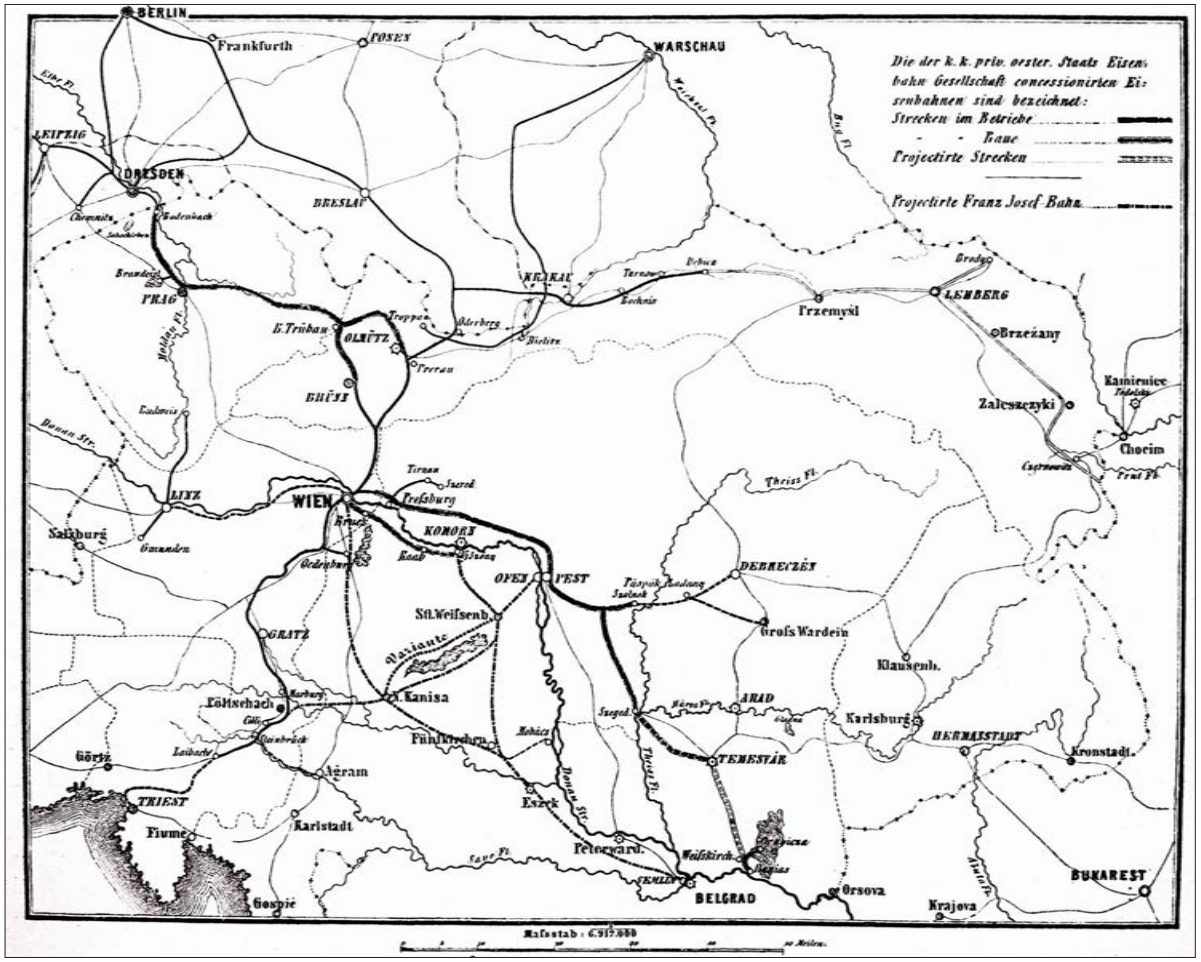
A szerző

AZ OÁVT LÉTREHOZÁSA, ANNAK BÁNSÁGI URADALMAI, HUTÁI, GYÁRAI

Magyarországon is számos vasúttársaság próbálta megvetni lábát, és minél több vasútépítési koncesszió megszerzéséért folyt az ádáz küzdelem. Eleinte az állam nem rendelkezett elegendő tőkével, műszaki felkészültséggel és emberi erőforrással, ahhoz, hogy önerőből vasutakat építsen. Ezért az első vasutakat külföldi tőkeérdekeltségek építették meg. Bár az osztrák abszolutizmus hozzákezdett a birodalmi fővasutak építéséhez, rövid időn belül magánkézbe adta a vasútépítések ügyét. 1855-ben hatalmas állami vagyont és vasútépítési engedélyt adott el egy francia többségi tulajdonú tőketársulásnak, a cs. kir. szab. államvasút-társaságnak (német rövidítése StEG, a magyar pedig ÁVT vagy OÁVT). A társaság magyarul az Á.V.T. (államvasúttársaság) rövidítést használta, a vasút tulajdonában lévő határcövekekre is ezt írták, vésték. A vasúttörténészek főleg a XX. században kezdték használni az OÁVT vagy OÁV rövidítést, hogy elkerüljék a Magyar Államvasutakkal való összekeverést.



1. kép.
A StEG (OÁV) kötvénye, 1855-ös kiadás

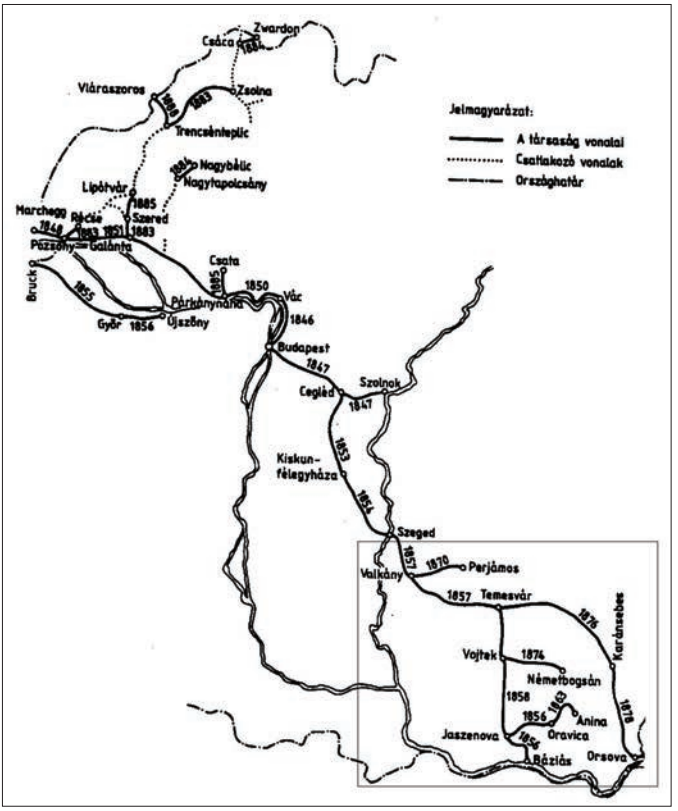


2. kép.

A StEG vasútvonalai az államtól való megvásárlás idején (Strach, 1. köt.)

AZ OÁVT VASÚTÉPITÉSI TEVÉKENYSÉGE AZ ORSZÁGBAN

Az OMÁV építette ki a Marchegg–Pest–Szeged–Temesvár–Báziás vasúti fővonalat, Magyarország akkoriban legnagyobb forgalmat lebonyolító, legjövedelmezőbb vasútvonalát. Bár a StEG elsőrendű célja a vasutak építése és üzemeltetése volt, hatalmas területet vásárolt és birtokolt a Bánságban: bányákat, erdőket, szántóföldeket, hutákat, gyárakat. Ezek termékeit az oravica–báziási vasútvonalon juttatták a Duna-parti kikötőbe (Jancsó 2021).



3. kép
Az OÁV magyarországi vasúthálózata. Bekeretezve a bánáti vasútjai



Megnyitási határidők.

A vonal megnevezése	A forgalomnak megnyilt évben	hónapban	napon	Hossz kilométerekben
Budapest-Vácz	1846	julius	15	33·692
Budapest-Czegléd	1847	szeptember	1	70·505
Határszél-(Marchegg)-Pozsony	1848	augusztus	20	16·790
Vácz-Esztergom-Nána	1850	október	15	43·994
Esztergom-Nána-Pozsony	1850	deczember	16	134·574
Czegléd-Félegyháza	1853	szeptember	3	57·683
Félegyháza-Szeged	1854	márczius	4	60·359
Bruck-Győr	1855	deczember	24	79·241
Győr-Uj-Szőny	1856	augusztus	10	37·105
Oravicza-Jassenova-Báziás[2]	1856	november	1	63·516
Szeged-Temesvár	1857	»	15	113·859
Temesvár-Jassenova	1858	julius	20	94·175
Rákos-Kőbánya (összekötő vágány)	1862	augusztus	1	1·063
Oravicza-Anina[3]	1869	október	20	33·104
Valkány-Perjámos[4]	1870	»	26	42·975
Resitza-Eisenstein (keskenyvágányú bányavasut)	1873	junius	12	34·136
Tót-Megyer-Nagy-Surány[5]	1874	január	15	8·033
Vojtek-Bogsán	1874	szeptember	5	46·961
Temesvár-Karánsebes	1876	október	23	98·254
Nagy-Surány-Ivánka	1876	november	1	20·135
Ivánka-Nyitra	1876	»	19	6·925
Karánsebes-Orsova	1878	május	20	90·337
Orsova-határszél (Vercierova)	1879	»	1	4·107
Nyitra-Nagy-Tapolcsány	1881	szeptember	16	33·816
				1225·339

*) Itt csak a magyar területen fekvő állomások és megállóhelyek sorolvák fel.
[2]) Itt csak a magyar vonalakra vonatkozó adatok sorolvák fel.
[3]) E vonal, mint a kőszénpálya már előbb, 1854 évi augusztus hó 20-án meg volt nyitva.
[3]) Mint bányavasut már 1863 évi november hó 18-án forgalomban állott.
[4]) A teherforgalom szamára a 24·572 km valkány-szent-miklósi vonalrész 1870 szeptember hó 16-án, a 1·403 km szent-miklós-perjámosi vonalrész pedig 1870 év október hó 15-én már megnyittatott.
[5]) Mint iparvasut már 1876 év deczember hó 13-án forgalomban volt.

4. kép

Az OÁV magyarországi vasútvonalainak megnyitási ideje és hossza Vörös László Vasúti Évkönyvében (Vörös, 1882)

Az országrész központjáig, Temesvárig 1857. november 17-én ért a vasút, mely Szegeden keresztül összekötötte az ország már kiépült vasúti hálózatával, az ország fővárosával, Pesttel, valamint a birodalmi fővárossal, Béccsel (Jancsó, 2023).

Azon nyomban hozzáfogtak a Temesvárt a Duna partjával összekötő, majd 100 km hosszú vasútvonal építésének, melyen a jó szervezésnek, serény építőmunkának köszönhetően már 1858-ban megindulhatott a forgalom. Jaszenovánál a vonal a már üzemelő Oravica–Báziás vonalhoz csatlakozott. Ezután a Jaszenova–Báziás szakasz a Temesvár–Báziás vasútvonal részévé vált. Így lett teljes a Bécset Pesten, Szegeden, Temesváron áthaladva az Al-Dunával összekötő vasútvonal, mely rövidesen Magyarország fővonalává vált. Rajta haladt a forgalom a balkáni országok felé, vonatain utaztak az Európa középső és nyugati feléből a román fejedelemségekbe, Bulgáriába, Kelet-Ruméliába, a görög területekre és a fényes Isztambulba igyekvő utasok, közöttük számos államférfi és koronás fő is. E vasúton utaztak Báziásig, onnan pedig tovább hajóval.



5. kép

A StEG vasútvonalai 1879-ben (az 1879-es, 24 közgyűlés)

A TEMESVÁR–JASZENOVA–BÁZIÁS VASÚTVONAL A MAGYARORSZÁGI VASÚTVONAL SZERVES RÉSZE

Eleinte az Első Duna Gőzhajózási Társaság (DGT, német rövidítése DDSG) hajói szállították az OÁV idáig vonattal érkező utasait, azonban hamarosan nézeteltérések keletkeztek a két társaság között, és nem jutottak megállapodásra. Ekkor az OÁV az Al-Dunán Báziástól közvetlen hajóforgalmat indított, melynek lebonyolítására négy gőzhajót szerzett be, melyekkel ellátta a forgalmat Báziástól felfelé Belgrádig és Zimonyig, lefelé pedig Turnu Severinig. Az OÁV nem fejlesztette tovább flottáját, mert kiegyezett a DGT-vel, és 1860. szeptember 26-án aláírták az együttműködést szabályozó szerződést. Ennek lejárta után újabb, még jobb szerződést kötöttek, mely 1863. június 1-én lépett érvénybe. E szerződés a tarifák egyenlőségén alapult.

A vasúti és hajózási magy. kir. főfelügyelőség hatásköréhez tartozó közlekedési vállalatok 1869. évi forgalmára vonatkozó statisztikai kimutatás szerint a DGT járműveinek ⅔-a Magyarország területén teljesített szolgálatot. Ez 90 gőzhajót jelentett, összesen 8000 lóerő teljesítménynyel és 297 hajóvontát 1.200.000 mázsa hordképességgel.

Szemléltetésként: a báziási állomás személyforgalma jóval nagyobb volt a szegedi, temesvári s más nagyobb városok személyforgalmánál.

E könyvben ennek a vasútvonalnak izgalmas építéstörténetét nyújtom az érdeklődő olvasók kezébe. Igyekeztem monografikus részletességgel feldolgozni a vasút tündöklésétől kezdve egészen hanyatlásáig, majd utolsó szakaszának megszűnéséig.

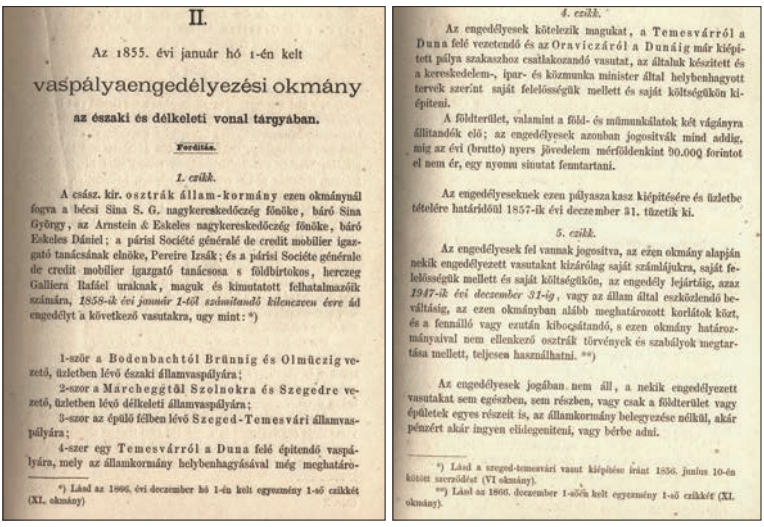
A kötetet számos tervrajz és írásos dokumentum fakszimiléje színesíti, és vezeti az olvasót e valamikor annyira fontos vasútvonal történései útján.

Az OÁV (StEG) bemutatását, a vele kötött szerződéseket a sorozat előbbi köteteiben részletesen közöltem (Jancsó, 2013, 2016, 2017, 2021, 2023).

A TEMESVÁR–JASZENOVAJASZENOVA–BÁZIÁS VASÚTVONAL ENGEDÉLYOKMÁNYA

A StEG már megalakulásakor, pontosabban mondva az 1855. január 1-én kelt engedélyokiratban („vaspályaengedélyezési okmány az északi és délkelti vonal tárgyában") engedélyt kapott „egy Temesvárról a Duna felé vezetendő vaspályára, mely az államkormány helybenhagyásával még meghatározandó pontnál az Oraviczán át vezető Lissava-Báziási vasuthoz fog csatlakozni". Az engedélyokmány 4. cikke szerint az engedélyesek kötelezték magukat „a Temesvárról a Duna felé vezetendő és az Oraviczáról a Dunáig már kiépitett pálya szakaszhoz csatlakozandó vasutat, az általuk készitett és a kereskedelem-, ipar- és közmunka minister által helybenhagyott tervek szerint saját felelősségük mellett és saját költségükön kiépiteni.

A földterület, valamint a föld- és műmunkálatok két vágányra állitandók elő; az engedélyesek azonban jogositvák mind addig, mig az évi (brutto) nyers jövedelem



II.

Az 1855. évi január hó 1-én kelt

vaspályaengedélyezési okmány

az északi és délkeleti vonal tárgyában.

Fordítás.

1. czikk.

A csász. kir. osztrák állam-kormány ezen okmánynál fogva a bécsi Sina S. G. nagykereskedőczég főnöke, báró Sina György, az Armstein & Eskeles nagykereskedőczég főnöke, báró Eskeles Dániel; a párisi Société générale de credit mobilier igazgató tanácsának elnöke, Pereire Izsák; és a párisi Société générale de credit mobilier igazgató tanácsosa s földbirtokos, herczeg Galliera Rafáel uraknak, maguk és kimutatott felhatalmazóik számára, *1858-ik évi január 1-től számitandó kilenczven évre* ád engedélyt a következő vasutakra, ugy mint: *)

1-ször a Bodenbachtól Brünnig és Olmüczig vezető, üzletben lévő északi államvaspályára;

2-szor a Márcheggtől Szolnokra és Szegedre vezető, üzletben lévő délkeleti államvaspályára;

3-szor az épülő félben lévő Szeged-Temesvári államvaspályára;

4-szer egy Temesvárról a Duna felé épitendő vaspályára, mely az államkormány helybenhagyásával még meghatáro-

*) Lásd az 1866. évi decemberhó 1-én kelt egyezmény 1-ső czikkét (XL. okmány)

4. czikk.

Az engedélyesek kötelezik magukat, a Temesvárról a Duna felé vezetendő és az Oraviczáról a Dunáig már kiépitett pálya szakaszhoz csatlakozandó vasutat, az általuk készitett és a kereskedelem-, ipar- és közmunka minister által helybenhagyott tervek szerint saját felelősségük mellett és saját költségükön kiépiteni.

A földterület, valamint a föld- és műmunkálatok két vágányra állitandók elő; az engedélyesek azonban jogositvák mind addig, mig az évi (brutto) nyers jövedelem mérföldenkint 90.000 forintot el nem ér, egy nyomu sinutat feuntartani.

Az engedélyeseknek ezen pályasza kasz kiépitésére és üzletbe tételére határidőül 1857-ik évi decemberhó 31. tüzetik ki.

5. czikk.

Az engedélyesek fel vannak jogositva, az ezen okmány alapján nekik engedélyezett vasutakat kizárólag saját számlájukra, saját felelősségük mellett és saját költségükön, az engedély lejártáig, azaz *1947-ik évi decemberhó 31-ig*, vagy az állam által eszközlendő beváltásig, az ezen okmányban alább meghatározott korlátok közt, és a fennálló vagy ezután kibocsátandó, s ezen okmány határozmányaival nem ellenkező osztrák törvények és szabályok megtartása mellett, teljesen használhatni. **)

Az engedélyesek jogában nem áll, a nekik engedélyezett vasutakat sem egészben, sem részben, vagy csak a földterület vagy épületek egyes részeit is, az államkormány belegyezése nélkül, akár pénzért akár ingyen elidegeniteni, vagy bérbe adni.

*) Lásd a szeged-temesvári vasut kiépitésu iránt 1856. junius 10-én kötött szerződést (VI okmány).

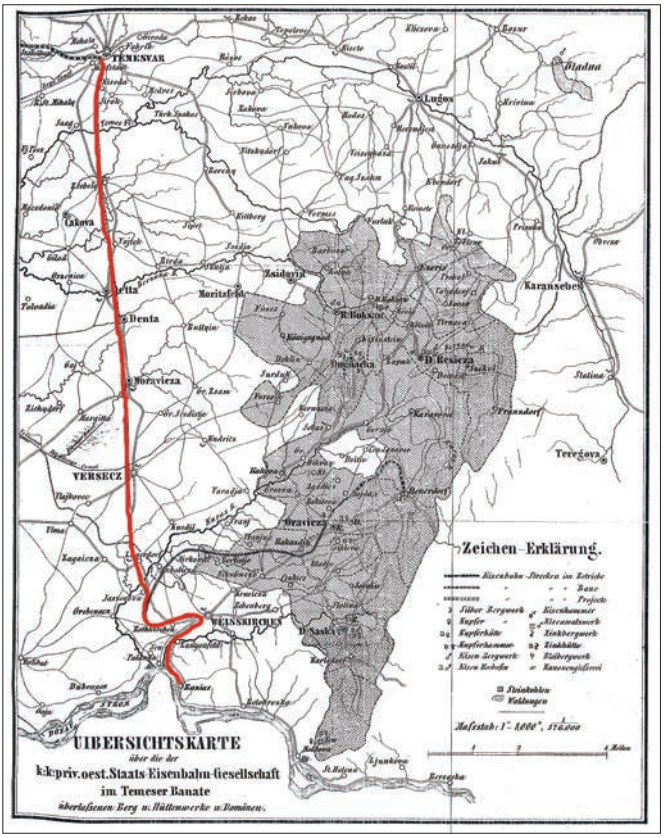
**) Lásd az 1866. decemberhó 1-sőén kelt egyezmény 1-ső czikkét (XL. okmány).

6. kép

A Temesvártól a Dunáig vezető vasútvonal engedélyokmánya (a német eredeti hiteles magyar fordítása Vörös László 1878-ban megjelent Vasúti okmánytárában)

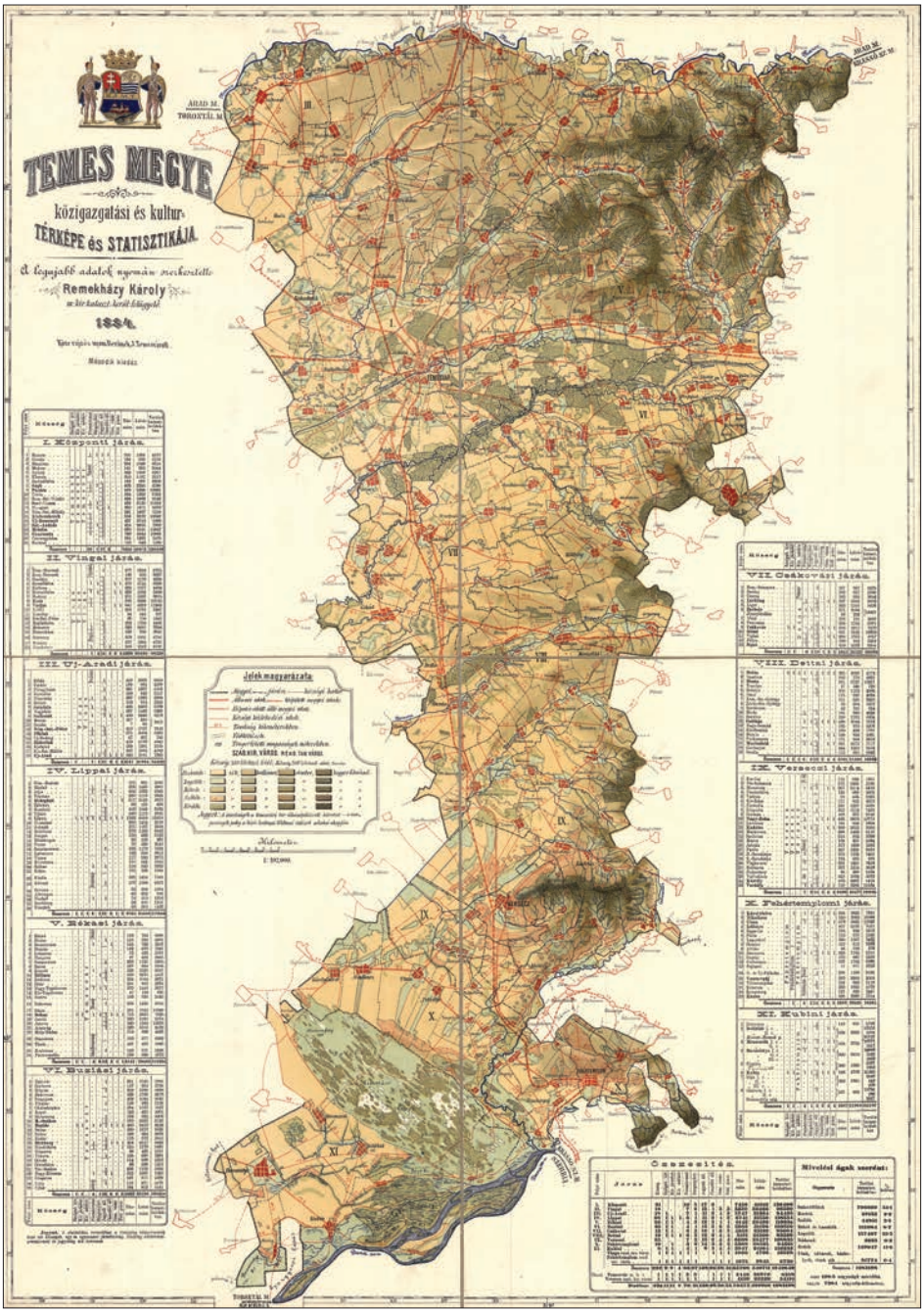
mérföldenkint 90.000 forintot nem el nem ér, egy nyomu sinutat fenntartani". Az engedélyokmány kötelezte a jogosultakat, hogy a pályaszakaszt 1857. december 31-ére építsék meg és adják át a forgalomnak.

Az 5. cikk kimondja, hogy az engedélyesek jogosultak az engedélyokmányban felsorolt vasutakat „kizárólag a saját számlájukra, saját felelősségük mellett és saját költségükön, az engedély lejártáig, azaz 1947-ik évi deczember 31-ig, vagy az állam által eszközlendő beváltásig, az ezen okmányban alább meghatározott korlátok közt, és a fennálló vagy ezután kibocsátandó, s ezen okmány határozmányaival nem ellenkező osztrák törvények és szabályok megtartása mellett, teljesen használhatni". Megjegyzem, hogy ekkor Magyarországon is az osztrák abszolutizmus, az „államkormány" működött. Az 1866. december 1-én keltezett egyezmény első cikke az engedély tartamát 1867. január elsejétől számítva 99 évre hosszabbította meg. Az engedélyeseknek nem állt jogában a nekik engedélyezett vasutakat „sem egészben, sem részben, vagy csak a földterület vagy épületek egyes részeit is, az államkormány beleegyezése nélkül, akár pénzért akár ingyen elidegeniteni, vagy bérbe adni".



7. kép

A Temesvár–Báziás vasútvonalon az OÁV a hatalmas bánáti bányái, üzemei uradalmai termékeit szállíthatta a piacokra. A vasútvonal ugyanakkor lehetővé tette, hogy az OÁV a dunai szállításokban is meghatározó szerepet játszhasson. A térképen piros szín jelöli a Temesvár–Báziás vasútvonalat, a vonalkázott terület pedig az OÁV bánáti uradalmait



8. kép

A Temesvár–Báziás vasútvonal majdnem teljes hosszban Temes vármegyében haladt. Remekházy Károly: Temes vármegye térképe, 1884

Az oravica–báziási vonal történetét külön könyvben (Jancsó, 2021) ismertettem meg az olvasókkal. Ebbe a vonalba csatlakoztatták Jaszenovánál a Temesvártól a Dunához vezetett vasutat. E kötetben a Temesvár–Jaszenova szakasz építéstörténetét foglalom össze, de ott, ahol a vasútvonal egységes rátekintést követel, röviden kitérek a Jaszenova–Báziás szakaszra is.



9. kép

Vasutunknak csak rövid szakasza, a Néra folyó és Báziás között haladt Krassó-Szörény vármegyében (Remekházy Károly Krassó-Szörény vármegyetérképe, 1884, kivágat)

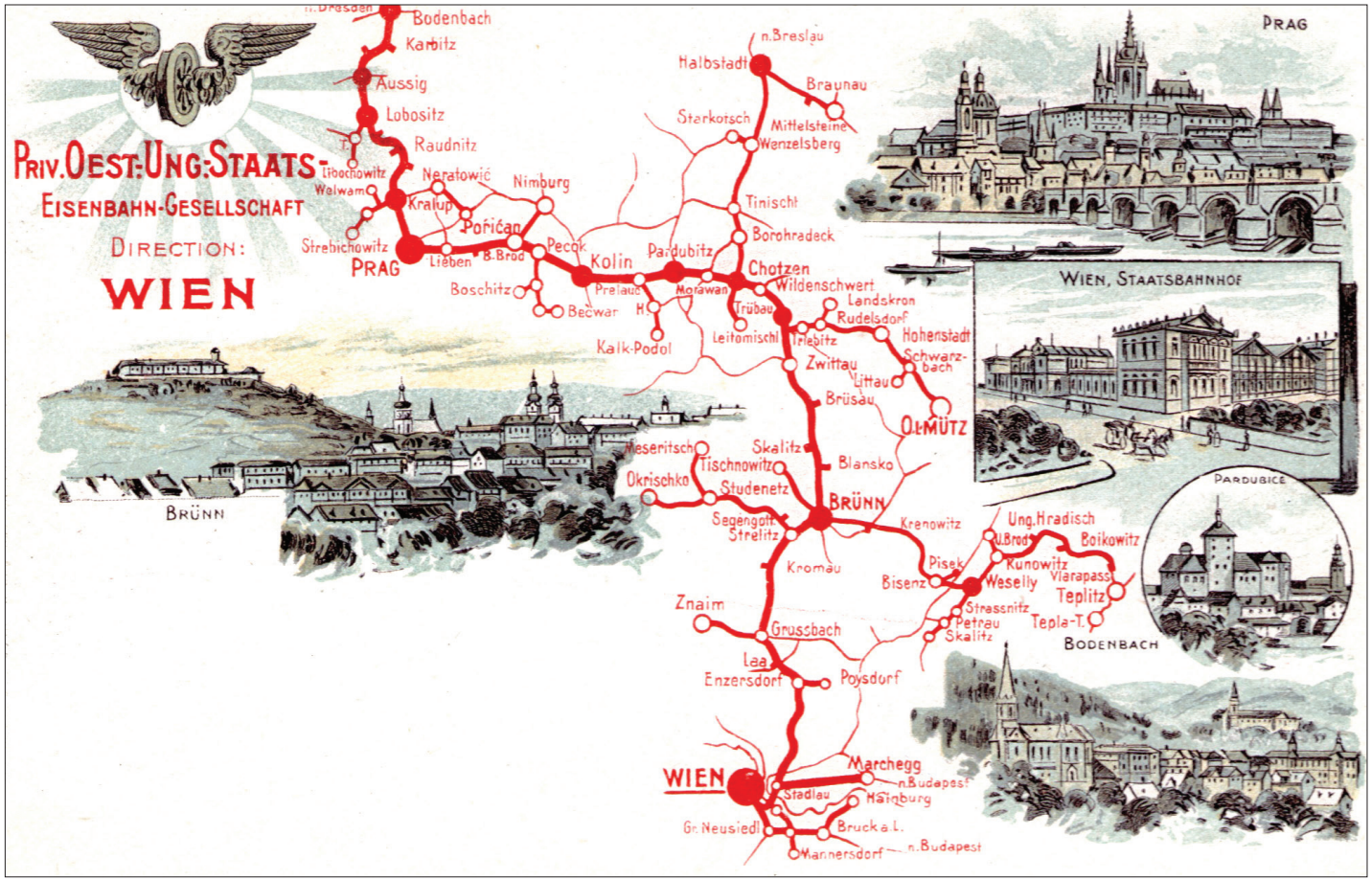
A „TITKOS SZERZŐDÉS”

Az OÁV Csehországban megvásárolta a Bécs–Bodenbach (osztrák–német határ) fővonalat, számos helyi rövidebb-hosszabb vasutat, épített is jó néhányat, a kladnói nagy szénbányát stb. A StEG ausztriai tevékenysége nem képezi kutatásaink tárgyát, a következő képeslap azonban jól szemlélteti a részvénytársaság ausztriai (főleg csehországi) vasúti hálózatát.

Az OÁV-nak volt azonban egy fájó gondja, ugyanis mind az északi, mind a déli vonalait nem köthette össze közvetlenül Béccsel, csak a Ferdinánd császár Északi Vasút vasútvonalán. Ez pedig függőséget okozott az OÁV-nak, ugyanis a Ferdinánd császár Északi Vasút (F.cs.É.V.) konkurens társaság volt. Ezért, már az alapításkor a bécs–győri vasút megvásárlásával akarták kiküszöbölni. A kormánnyal megkötötték az úgynevezett „titkos szerződést”, mely feljogosította a társaságot mindkét fővonalának esetleges közvetlen összekötéséről és azoknak Bécsbe való egyenes beágazásáról.

A titkos szerződés ellenére az OÁV „mégis nyugodni hagyta a dolgot mindaddig, míg barátságos viszonyban állott az éjszaki pályával; azon mérvben azonban, a mint a jó viszony megzavartatott s a kitört ellentétek barátságos kiegyenlítésére nézve a kilátás tünedezett, — igyekezett az állampálya- társulat is az eredeti tervet valósítani. Ama »titkos szerződés« 7-ik czikkére való hivatkozással, – mely czikknek szövege szerint: »A társulat feljogosittatik, bármikor, ha kérelmezi, a kormány által helybenhagyott tervek alapján a marchegg–szegedi vasútvonalat egyenesen és egy saját pályaudvarban Bécsig vezetni és ezenkívül egy összekötő pálya által, melynek kiindulási pontját az államkormány állapítja meg, a bodenbach–brünn–olmützi pálya egyik ágával egyesíteni«, – 1861. évi február hó 19-én kérvényt nyújtott be a kereskedelmi minisztériumhoz, a következő vasútvonalakra kívánván az engedélyt megadatni, u. m.: 1. a délkeleti vonal meghosszabbítására Marcheggtől Bécsig, 2. eme meghosszabbított vonal egyik pontjától Laa-n át Brünnig vezetendő vonalra, beágazással az éjszaki vonalba.

Az éjszaki pálya az állampálya eme kérelme által szabadalmazott jogaiban magát veszélyeztetve érezvén, a kért engedély megadása ellen a kormánynál ünnepélyes óvást emelt. A két pálya között



10. kép

A már szabadalmazott osztrák–magyar államvasút-társaság nevét felvevő vállalat ausztriai (az akkor Ausztria részét képező Csehország) vasútvonalai egy korabeli képeslapon a XIX–XX. század fordulóján

ekkép évekig tartó harcz keletkezett, mely végeredményében mégis az államvaspályatársulat javára dőlt el; az 1866. évi deczember hó 1-én kelt engedélyokmány ugyanis megadta az engedélyt: 1. a délkeleti vonal meghosszabbítására Marcheggtől Stadlaun át Bécsig, beágazással a győri pálya akkori pályaudvarába; 2. egy fővonal kiépítésére, mely Stadlaunál kiágazva, Laan megy át és a butschein-i malomnál (körülbelül 1,5 mérföldre nyugatra Brünn- től) a rossitz-i pályába szakad be; 3. az éjszaki vonalak összekötésére a rossitzi vasút brünni pálya-udvarával, és végül 4. egy szárnyvonalra, mely a Stadlau–Butschein-i malom vonalból Grussbachnál kiágazva, Znaimban végződik.

Ezen hálózat-kiegészítés, mely csak kevéssé különbözik az eredeti tervtől, megvalósitá valamennyi társulati vonalak összeköttetését egymással és Bécs között s biztositá az üzlet és forgalom tekintetében a társulatnak az oly régóta óhajtott függetlenséget.

Ezen új vonalak összhossza körülbelül 26 mérföldre és az építési tőke 35 millió forintra volt előirányozva, melyben az időközi kamatok és egyéb mellékkiadások is bennfoglaltatnak" (Vörös, 1878).

E szerződés újabb kedvezményeket biztosított az OÁV-nak. Többek között az OÁV engedélyét 1867. január elsejétől 99 évre állapították meg, az állam legkorábban csak 30 év leteltével érvényesíthette beváltási, azaz a koncesszió visszavásárlásának jogát. A kamatbiztosítás az új hálózatra független volt a régi hálózatétól. A társaság régi hálózatára is jelentős kedvezményeket harcolt ki: egy külön egyezménnyel 18 évvel hosszabbították meg a régi engedélyt, hogy egy időben végződjön az új hálózat engedélyének határidejével.

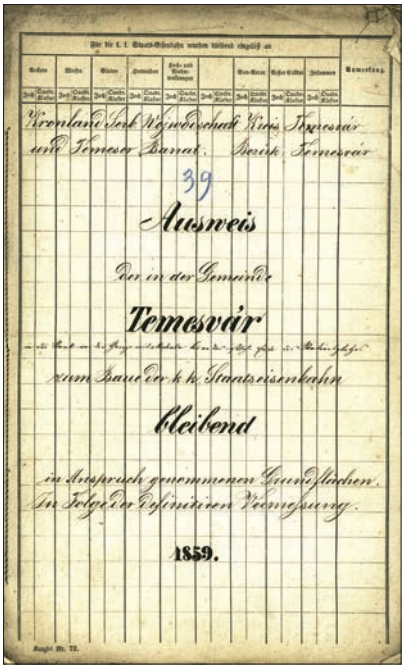
Az OÁV már 1866 decemberében elkezdte az új hálózat kiépítését. A szükséges tőkét 150.000 darab kötvény kibocsátásával teremtette meg.

Ezek után a társaság újabb engedélyért folyamodott a csehországi hálózat bővítésének céljából, viszont az osztrák államkormány nem adta meg. Kénytelen-kelletlen bele kellett nyugodniuk a kialakult helyzetbe, de a fenyegető verseny legyőzésére rendszabályokat készített. Ezek „egyike volt az éjszaki pályával megkötött szerződés, mely az igazgató-tanács által következőleg indokoltatott: »A forgalom kifejlesztésére vonatkozó rendszabályaink közül meg-említendő a Ferdinánd császár éjszaki pályával kötött egyezmény, melynek czélja a Ferdinánd császár éjszaki pálya és az osztr. államvaspálya kereskedelmi összeköttetéseit az éjszak-német kereskedelmi helyekkel szabályozni. – Ez egyezménynek alapja az árúknak a legrövidebb utakra való irányítása, hogy ekkép jelentékeny tarifleszállitás, – nem különben ezen helyekkel egyenes forgalmunk kifejlesztése, – egészen az ekkoráig ezen forgalomból kizárt magyar állomásainkig elérethessék«" (Vörös, 1878).

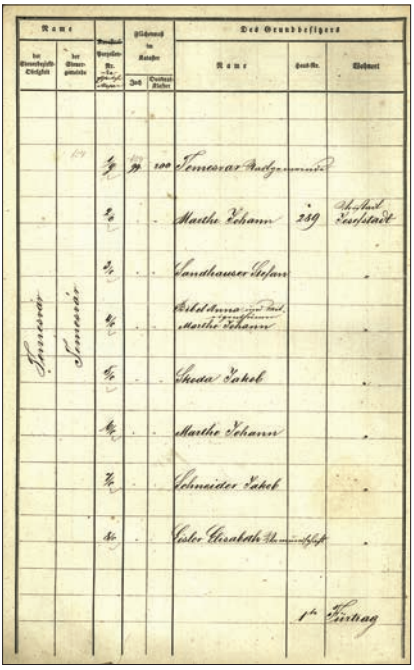
A brünn–srelitz–grussbach–znaimi vasútvonalat 1870. szeptember hó 25-én, a bécs–stadlau–grussbachi és a stadlau–marcheggi (a Stadlau–Marchegg vonal hossza 34,327 km) vonalakat november 24-án adták át a közforgalomnak.

A VASÚTÉPÍTÉSHEZ SZÜKSÉGES TELEK KISAJÁTÍTÁSA

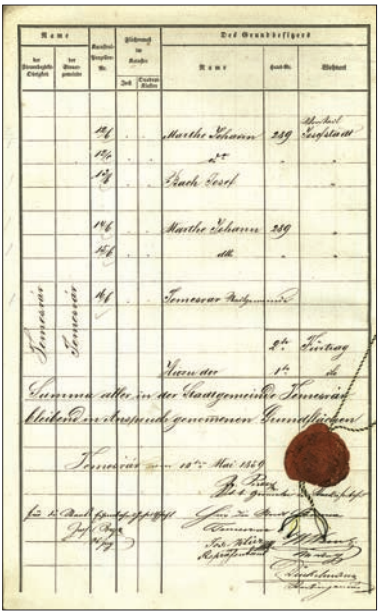
Egy vasút építési költségeinél meghatározó szerepet kap a szükséges telek megszerzése. Utóbbi, a Szeged–Temesvár vasútvonalat bemutató könyvemben láthattuk, hogy a StEG-nek (OÁV-nak) már nem kellett bíbelődnie a telek megszerzésével, ugyanis ezt már megtette az állam (a központi adminisztráció) a Délkeleti Államvasút révén, a vételi szerződés értelmében a StEG csak átvette. A Temesvár–Jaszenova vasút esetében a telek kisajátításának feladata az engedélyesre – amint a fenti szerződésben olvashatjuk –, a StEG-re hárult.


Ausweis
Temesvár
1859.

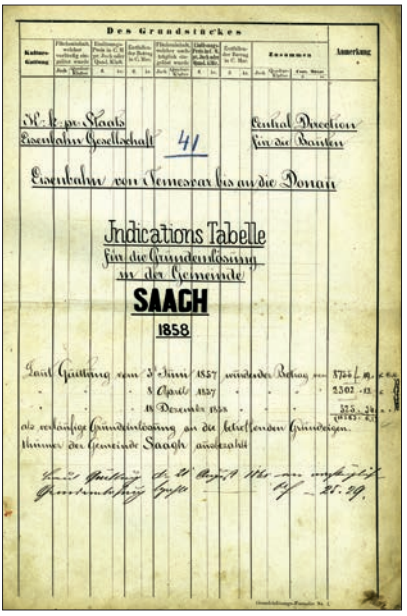
11. kép
Kisajátítás Temesváron, felmérés, 1859



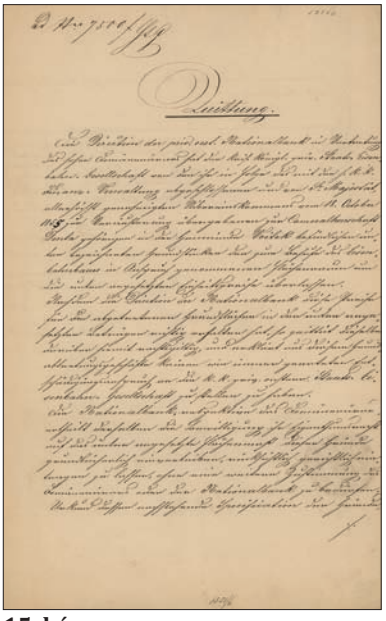
12. kép
Kisajátítás Temesváron, telekkönyvi kivonat



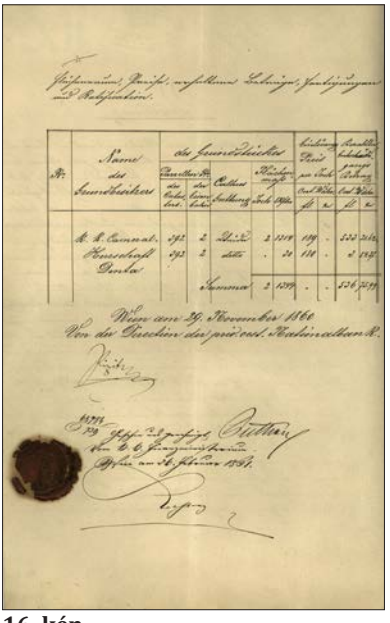
13. kép
Kisajátítás Temesváron



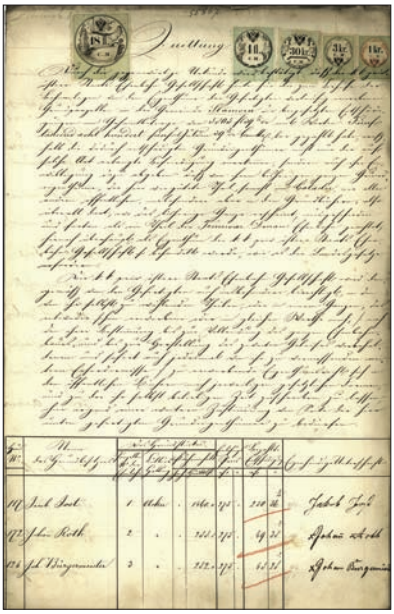
14. kép
Kisajátítás Ságon



15. kép
A Denta község területén történt kisajátítások



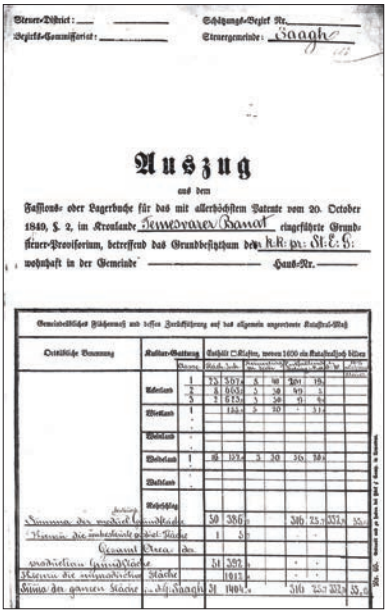
16. kép
A Denta község területén történt kisajátítások, 1860



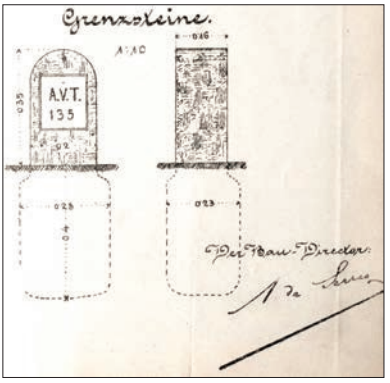
17. kép
Kisajátítás Moravica határában, kifizetési számla



18. kép
Központi telekkönyv Jaszenova határában, címlap



19. kép
Ság község kataszteri kivonata



20. kép
A kisajátított terület határkövei, Auguste de Serres építési igazgató aláírásával. Az Á.V.T. az Államvasút-Társaság (OÁV, OMÁV) rövidítése

A Temesvár–Jaszenova vasútvonal nyomvonalat eleinte Csákova érintésével tervezték, azonban gondok adódtak a vasútépítéshez szükséges területek kisajátításával, mivel a helyi központot betöltő helység érintett lakosai nem akarták eladni földjeiket. Csákova ezért nem lett a Temesvár–Báziás fővonal egyik állomása, és még várnia kellett, míg vasutat kapott. A végleges nyomvonal Zsebely–Vojtek–Detta–Denta–Moravica érintésével ért Versecre. A verseciek sokat harcoltak azért, hogy a vasútvonal nyomvonalát városukon át vezessék, és az ne előtte kanyarodjon Báziás irányába. Ezért már 1855. május 8-án kérvényezték a bécsi kereskedelmi minisztériumnál, hogy a vasútvonal Versecen át haladjon a Duna irányába. Választ nem kaptak, de ők továbbra is árgus szemekkel figyelték az előmunkálatokat. A kitűzési munkálatokon részt vevő mérnöktől megtudták, hogy még nem született döntés a végleges nyomvonalról. Óhajuknak nyomatékot adandó, hogy meggyőzzék a vasútépítő társaságot, ingyen ajánlották fel az állomás és a vasútvonal megépítéséhez szükséges, a város tulajdonában lévő területeket, és megígérték, hogy a magánkézben lévő területeket is a város pénzén fogják kisajátítani. Határozatukat eljuttatták a StEG oravicai és temesvári üzletvezetőségéhez. Az abszolutista bécsi kormány területi vezetése, a temesvári tartományi adminisztráció (Statthalterei) nem engedélyezte a magánterületeknek a város pénzén való megváltást. „A vasúttársaság saját érdeke, hogy a vasút Versecet is érintse és ezért több áldozatot kell hoznia” – tudatta a város tanácsával az 1855. december 3-án keltezett leiratában. Végül megnyugodhattak az akkori Temes megye második városának lakói. A Temesvár–Jaszenova vasútvonal bekötötte a Déli-Kárpátok legnyugatibb hegysége tövében növekvő bánsági várost Európa vasúti hálózatába.

A VASÚT ÁLTALÁNOS LEÍRÁSA, ÉPÍTÉSI MUNKÁK

Temesvár és Bánát ismert és országszerte is elismert újságja, a hivatalos közlöny szerepét is betöltő *Temesvarer Zeitung*, Temesvár első hírlapja több írásában is foglalkozott az országrész vasútjával. A vasút létesítésének főbb mozzanatait több írásban ismertették.

A *Temesvarer Zeitung* 1858. június 25-i számában szerkesztőségi cikkben számolnak be a Temesvár–Báziás vasútvonalról. „Nem olyan rég a temesvári és a bánáti lakosokat főképp egy vasútvonal megteremtése foglalkoztatta", a Szeged–Temesvár vaspálya, melynek építése elhúzódott. A tiszai árvíz késleltette ugyan a Szeged–Temesvár vasút megépítését, és a szkeptikusok meggyőződéssel hirdették a vasút kiépítésének elodázását, meghiúsulását. Az alföld nagy folyójának áradása nem állította le a közlekedést, a próféciák nem igazolódtak, és a vasúti pálya néhány hónap alatt elkészült, és márciusban vagy áprilisban, ahol jelenleg az állomásépületek állnak, még nyomát sem látták a temesvári vasútnak. A szegedi híd is felépült, a Bega-parti városnak immár 3 hónapja van vasúti összeköttetése Béccsel – számolt be az újság tudósítója.

Miután bepöfögött a Bánát fővárosába az első mozdony, a Temesvár–Báziás vasútnak a Dunáig való meghosszabbítása még sürgősebb kívánsággá vált. Talán mert Temesvárnak ilyen soká kellett várnia a vasút megérkezéséig, valamint vigaszként a sok égbe küldött sóhajért, a város két vasútvonallal lett gazdagabb – írta a *Temesvarer Zeitung* tudósítója. A második vasútvonal az elsőt hamarosan követő vaspálya Temesvártól a Duna-parti Báziásig. „Egy boldog esemény, melynek elképesztő gyorsaságú elkészültét csodálnunk kell." „Nem is olyan régen kezdődtek el az előmunkálatok és az építés kezdete Temesvár környékén" – folytatja a riporter tudósítását. Megtudjuk, hogy a munkálatokat szeptemberben kezdték el Temesváron a Bega hídjának építésével, melyet már két hónap alatt befejeztek, és átadták a forgalomnak. „Röviddel ezelőtt a vármezőn a péterváradi kapunál még nem látszott vasút, és most a figyelmes szemlélő már fel sem ismeri a megszokott tájat" – „a külső péterváradi kapun áthaladva a városi látványát a pétervárádra vezető út, melyet vaspálya szel át, a vasúti pálya töltése, és a sorompó egészítik ki", írja le a vasút nyomvonalát.

„A síneket lefektették, a kosárjelzőket felállították, és ha a megfelelő pillanatban érünk a helyszínre láthatjuk a pályán áthaladó munkavonatokat is – kaviccsal és földdel megrakott kocsik sorát, mindegyiken megfelelő számú munkás, akik a vonat megállása előtt leugráltak a még mozgó kocsikból, hogy minél hamarább hozzáfogjanak a kirakodásukhoz, hisz az »idő pénz« és ez a mi országunkban is kezd valósággá válni" – folytatja az újság riportere a beszámolóját, melyet több évtizeden keresztül idéztek a különböző leírásokban, cikkekben.

Hasonlóan a Szeged–Temesvár vasútvonal megnyitásához, melyet városunk felejthetetlen eseményeként tartunk számon, hisz ez a sokáig áhított vasútvonal Pesten és Bécsen keresztül az egész civilizált Nyugattal teremtett összeköttetést, „a Temesvár–Báziás vasútvonal az országnak és főleg Temesvárnak nem kevesebb jelentőséggel bír" – emelte ki a cikk szerzője, majd így folytatta: „e vasútvonal főleg Temesvár gazdasági érdekeinek szempontjából jelentős". A városba addig nehezen eljutó alapanyagok: a kő, a vas, valamint a szén szállítása vált könnyebbé, gazdaságosabbá.

A Temesköz legnagyobb városa nemcsak kőhiányban szenvedett, hanem a kavics is már ritkaságszámba ment. Hasonlóan a murva és a homok is, melyet Murány környékéről vagy a Maros partjáról kellett szekerekkel a városba szállítani. A legközelebbi homokbányát Szakálháza környékén találhattuk, az útburkoló követ pedig a Lugos melletti kőbányákból hozták a városba. A szállítási távolság, valamint a magas munkabérek nagyon megdrágították ezeknek a fontos építőanyagoknak a beszerzését. A Temesvár–Báziás vasútvonalnak köszönhetően a dettai bányából kavicsot, a bánáti hegyekből (Oravica környékéről) pedig főleg követ (de homokot és kavicsot is) közvetlenül, olcsóbban szállíthattak a rohamosan fejlődő, épülő városba. A dettai kavics minősége felülmúlta a Maros menti bányákból beszerzett kőanyagét.

A tudósító kitér a vasútvonal mint fő közlekedési ütőér fontosságára, ám nem téveszti szem előtt az utak jó karban tartását, melyet az útépítési anyagok vasúti szállítása előlegez meg.

Természetesen röviden a vasútnak az áruk és termények piacra szállításában rejlő lehetőségek fontosságát is ecseteli.

Ezt az általános beszámolót követte a *Temesvarer Zeitung* 1858. július 21-ei kezdettel indított tudósítása. A Temesvár–Báziás vasút építését, az országrész mezőgazdaságában, iparában, bányászatában és erdészetében kifejtett szerepét, Báziás kikötőjét és jövőjét az újság négy kimerítő cikkben taglalta.

A következőkben ezeket ismertetem, hiszen az olvasók egységes képet kaphattak az ország vasúti fővonalának utolsó szakaszáról.

Az első részt, melynek címe „Die Eisenbahn von Temesvar bis zur Donau bei Bazias. Die Geschichte des Bahnbaues vom Project bis zum Tag der Eröffnung" („A Temesvár–Duna vasútvonal Báziásig. A vasútépítés története a tervezéstől a

megnyitás napjáig"), egy rövid összefoglaló indítja, melyben a szerző a gőzgép óriási szerepét ecseteli a vízi és főleg a szárazföldi szállításban. Ötven évre rá, hogy a vasút megjelent Amerikában, behálózta sok ezer mérföldnyi vaspályával az európai kultúrországokat is. Most azonban a „Landeshaupstadt", Temesvár is vasúti összeköttetést nyert a Monarchia vasúti hálózatával. (A vasutat még az osztrák abszolutizmus alatt építették.) Ma azonban e vasútvonal még nagyobb fontosságot nyert, ugyanis befejezték a Temesvárt Báziással, a német–osztrák folyammal (!) összekötő vonalszakaszt is, könnyebbé téve a közlekedést a keleti országok felé.

Az általános megállapításokat követően a cikkíró rátér a vasútvonal tervezésének és építésének bemutatására. „1855. októberében temesvári és verseci mérnökök találkoztak, hogy a két említett város és a Duna közötti területet tanulmányozzák és Temesvártól a Dunáig húzódó vasútvonal előmunkálatait [megvalósíthatósági terv – a szerző megjegyzése] elkészítsék."

A földmunkákat még 1855-ben befejezték, és 1856 márciusában a cs. kir. építési hivatal megadta az engedélyt a Temesvár–Kissoda első szakaszának építésére. A Temesvár–Kissoda további szakaszának építési engedélyét a katonasággal [ugyanis a várkerületen haladt keresztül] való egyeztetések miatt későbbre halasztották. Az engedélyt végül 1857 augusztusában adták meg.

A vasútvonal Vattina és Versec között az úgynevezett alibunári mocsáron halad át, mely az előmunkálatok elkezdésétől fogva 1856. június végéig víz alatt állt, megnehezítve a töltés építését. Végre az év augusztusában annyira kiszáradt, hogy 6 láb mély gödröt áshattak, ahonnan a szükséges földmennyiséget kitermelhették. A töltés 1856 végére készült el. A terv Kissoda és Jaszenova közötti szakasza engedélyezésének idején a Temesköz nélkülözte a szükséges munkaerőt, ezért messzi vidékekről toboroztak építőmunkásokat. A StEG és az építési főigazgatóság az alvállalkozókkal az alépítmény építésére a munkaszerződést csak 1856. november elején köthette meg. Megállapodtak többek között abban is, hogy 1858. június végéig befejezik a munkálatokat.

Versec határában az alépítmény építéséhez 1856. december 10-én, Ságon és Jaszenován december 27-én fogtak hozzá.

„A nagyszámú híd és áteresz építéséhez szükséges kő- és téglaanyagot messze földről kellett kellett beszerezzék. Úgy döntöttek, hogy a vasút mellett létesített téglaégetőkben állítják elő" – jegyzi meg a tudósító. A téglaégetőket már 1856-ban felállították, és az 1857-es év tavasza kedvező időjárásának köszönhetően megindulhatott a téglák gyártása. A folyamatos munkálatokat a 7,5 millió tégla ütemes szállítása biztosította.

A habarcs elkészítéséhez szükséges, jó minőségű meszet Oravica környékéről szerezték be. Az itteni mész víz alatti és száraz munkákhoz is kitűnő tulajdonságokkal rendelkezett, hamar elérte a megfelelő szilárdságot, felvehette a versenyt a drága mészégető gyárak termékeivel. 1857-ben az Oravica melletti mészégetőben az itteni

mészből 38 000 mázsa cementet állítottak elő, melyet a hidak és átereszek alapzatánál, és a hidak pilléreinél használtak fel.

A helyi és a távolról hozott munkaerőnek köszönhetően az állomási épületek munkálatai is szünet nélkül folytak. A földmunkák szünetében, az évszakoktól függően alkalmazott munkások száma elérte a 6390-et. Az anyagokat 500 kétfogatú szekér szállította.

Csak a nagyon kemény és hosszan tartó tél tudta a munkálatok előrehaladását három hónappal késleltetni. Az őrházakat, állomásokat emiatt nem sikerült a pályával egy időben megépíteni, csak 1858-ban kezdhették el.

A kedvező időjárás beköszöntével és a nagy erőfeszítések árán 1858. május 24-től a vasúti pálya már teljes hosszában járható volt, és megindulhattak rajta a munkavonatok.

A cikk írója megjegyzi, hogy a munkálatok során nem voltak munkabalesetek. Ennek ellenére „a munkások saját hibája" miatt 5 munkás szenvedett halált. Ezenkívül a bánáti időjáráshoz nem szokott munkások közül 7-en hunytak el a kórházakban vagy pedig különböző fertőző betegségben.

A második részben a *Temesvarer Zeitung* újságírója részletesen ismerteti a vasútvonal nyomvonalát, és a fontosabb vasúti létesítményeket („Beschreibung der Trace und der Eisenbahn mit ihrem wichtigsten Objekten", *Temesvarer Zeitung* Nr. 165/1858. 07. 22.).

Bár a megfelelő fejezetekben mindezek szerepelnek, de más megvilágításban, gondolom, hogy érdemes az újságot is idéznem, hisz a későbbi monográfusok innen vették az információkat.

A vasút nyomvonala, mely a temesvári állomáson kezdődik, átvágja a vársíkot (Glacis), egy nagy, 220 öles ívvel a várműveken át a pétervárади kapu felé tart. A Bega-csatornát egy rövid egyenessel éri el. Az árvizek szintje fölött megfelelő magasságban halad, majd a Majorok külváros kertjeit átvágva és néhány épülete mellett szintén egyenesben halad Kissodáig. A baloldalt fekvő települést elhagyva, a pálya több ívet leírva érkezett meg Ságra, melyet keleti irányban hagyott el. Ság határában elérte a Temes árterületét, melyet csak a keletre fekvő Zsebely falunál hagyott el.

Ságtól a vasúti pálya egyenesben halad, követve a vasút irányát. Következnek keletről Vojtek, nyugatról Detta, újra keletről Denta, nyugatról Sztamora, keletről Moravica, nyugatról Vattina, Versec, és Lagerdorf, melyek keletről, közvetlenül a vasút mellett fekszenek.

Vojtek és Detta között található az első nagyobb emelkedés a Temes és a Berzava vízválaszóján át. A pálya esése a sztamorai hátságról az alibunári mocsárvidékre Vattinától Versecig terjedt. Versec elhagyása után emelkedő következik, majd a pálya enyhe eséssel ér tovább a Karas völgyéig, Lagerdorfig. A Karas folyót észak felé hegyirányban határoló mellékvölgyben, a Kossaina patak völgyében, minden nehézség nélkül halad.

A Karas folyó völgyét átszelve a pálya eléri a déli magaslatot, melyre délnyugati

irányból emelkedik, hogy elérje az Oravica–Báziás, már megépült vasútvonal állomását, a jobboldalt fekvő Jaszenovácot, melyhez csatlakozik. Az utóbbi időben az Oravica–Báziás pályának 1800 ölnyi részét felhagyták, és egy 480 öl hosszú összekötő pályát építettek, a két vasút, az Oravica–Jaszenova és a Temesvár–Jaszenova vasút csatlakozására. A Temesvár–Jaszenova pálya hossza 13¼ mérföld.

A pálya iránya és emelkedési viszonyai. Temesvár–Kissoda, valamint Lagerdorf és Jaszenova kivételével, ahol a talaj adottságai miatt ívek beiktatására volt szükség, a pálya nyomvonala előnyösen haladt. Csak Temesváron találhatunk egy eléggé éles, 200 öl sugarú ívet. A következő 400 öl sugarú, 300 öl hosszú ív Jaszenovánál volt.

A legnagyobb emelkedő Temesvár és Báziás között 1:200.

Töltések és bevágások. Az alépítmény két pályára épült, beleértve a töltéseket, a bevágásokat, hidakat és átereszeket is. Jelentős földmunkát nem kellett végezni, és a töltések csak rövidebb szakaszokon érték el a 4 ölet, a legnagyobb bevágás pedig a 3 öl. A bevágásokból származó föld nagy részét a töltésekhez használták fel.

A hidak és átereszek vagy boltozatok voltak, vagy pedig vasfelszerkezettel épültek. Boltozatokat ott alkalmaztak, ahol az áthidalt vízfolyás hozamának átvezetését biztosították. A boltozatokat téglából építették és betonnal fedték. A boltozatok legnagyobb nyílása 4 öl.

A vasszerkezetű hidak. A vashidak tartói szegecselt, kettős T formájú lemeztartók. E tartókra feküdtek a tölgyfa aljak. A legnagyobb nyílású vashíd 5 öl.

A vasfelszerkezet kváderkövekre támaszkodott. A mederpilléreket kváderkövekkel, a többi falazatot téglával burkolták. Az alapozást betonból, ritkán terméskőből készítették.

A mederpilléreket a kimosódás ellen szádfalakkal védték, melyek a beton öntésekor zsaluként is szolgáltak. A betonalap sok esetben 12 láb mélyen készült a legkisebb vízszint alatt. A betonhoz, valamint a falazatokhoz szükséges cementet Oravicáról hozták. Az oravicai cement jó minősége, a szilárdsága, valamint a falazatok esetében a tartóssága bebizonyosodott.

A pálya felépítménye. Bár a vasutat két pályára tervezték, csak egyet építettek meg. Az egyvágányú pálya közvetlenül fekszik az alépítményen. Az állomásokon kiépítették a szükséges mellékvágányokat és a kitérőket. A sínek 20 és 21 font/láb tömegű, széles talpú sínek voltak, melyek vas alátétlemezeken nyugodtak. A síneket tölgy sínszegekkel erősítették a talpfákra. A sínvégeket négy csavaros hevederrel kapcsolták össze. Az összes sínt és kapcsolószert [legalábbis a cikk írója szerint mind] az országban gyártották.

A vasútvonal állomásai. Ság közbenső állomásnak épült, Zsebely, Detta, Moravica, Versec és Jaszenova mind vízállomások is voltak. Az állomásokat az utasok részére felvételi épületként alakították ki, ugyanakkor az állomásokon biztosították a különböző teheráruk le- és feladását is.

Az állomásépületeket szolidan, téglából építették, és a tartósságuk, valamint

egyszerű díszítésük érdekében vakolták. Az épületeket palával fedték.

Az öt vízállomás még építés alatt álló víztornya [vízháza] szintén téglából épült. A kváderkő tetőszerkezet tartotta a vas víztartályt. A tornyokon egy faszerkezetből álló felepítmény nyugodt, amelyik a két, 1000 köblábas víztartályt körülvette. A vízállomások naponta legalább 3000 köbláb vizet tudtak szolgáltatni.

A verseci állomás 110 láb mélységből, fúrt kutakból kapta a vizet, melyet vascsöveken vezettek. A talajvíz szintje a sínek alatt 24 lábra emelkedett. Sajnálatra méltó módon ezzel a váratlanul feltörő, talajvizet szolgáltató forrás által a már elkészített verseci kút fölöslegessé vált.

Őrházak. A pálya mellett 89 őrházat építettek. Ezek szolidan, téglából készültek. Nagyobb részüket cseréppel, kisebbik részüket zsindellyel fedték. Mindegyik őrház egy szobával, egy kamrával és egy előszobával rendelkezett. Az előszoba a pályaőr konyhájaként is szolgált.

Ugyanígy még ebben az évben 5 közbenső állomást is építettek az őrházak mellett. Mindegyiket szolidan és gondosan kivitelezték. Temesváron négy őrházat, Versecen egy áruraktárt, Jaszenován felvételi épületet létesítettek. A forgalom zavartalan lebonyolításának céljából ideiglenes vízállomásokat építettek. 5 vízállomás építését is elkezdték, melyek hamarosan elkészültek. A figyelmes megfigyelő, aki július 18-án végigutazott a vasúton, meggyőződhetett ennek jó állapotáról, kivéve a néhány említett, még el nem készült épületet, úgyhogy a vasút a forgalomnak átadható volt. A forgalmi eszközöket a társaság más vonalairól csoportosították át.

A cikk második része a következő lapszámban folytatódik (*Temesvarer Zeitung* Nr. 166/1858. 07. 23.).

Ezek szerint a műszaki nehézségek nem okoztak nagyobb problémát. A Bega, Temes, Birda és Karas árvizek sújtotta térségében a számos híddal sikerült elvezetni a vízfolyásokat. A hidak nagysága és az ezzel összefüggő költségek nem voltak említésre méltók.

Nem volt könnyű feladata az adminisztrációnak a megfelelő helyi munkaerő biztosítására. Gondot okozott az alvállalkozók munkabeosztása, hogy a megfelelő időben átadhatóak legyenek a rájuk háruló munkák.

Tudni kell, hogy az OÁV megtett minden szellemi és anyagi erőfeszítést, hogy a Bánát e fontos vasútja 1858. július 18-án átadható legyen, állapította meg rövid, velős beszédében Von Meyer miniszteri tanácsos a vasút ünnepélyes átadásakor. Ugyanakkor kiemelte az „ország hatóságának" („Landesbehörde") támogatását, mellyel a vasútépítést elősegítette. A vasútépítés felső műszaki vezetését olyan emberre bízták, aki ugyanolyan energiával és odaadással végezte munkáját, és akinek műszaki tudása és gyakorlati jártassága lehetővé tette feladatának teljesítését. Ebben számíthatott a legjobb műszaki szakemberek segítségére. Nem hagyható szó nélkül a lakosság kedvező hozzáállása.

A vasút építése Temesvár és Jaszenova között (beleértve az 1858. év nehéz és

hosszú telét is) 18 hónapot vett igénybe.

Az építőknek a következő főbb munkálatokat kellett elvégezniük.

220 500 köböl földmunka: töltések, bevágások, földkiemelés a hidak alapozásánál

Az összes híd és átereszhez:

1480 négyzetöl szádfal

520 köböl beton

2100 köböl hasított kő és téglafalazat

180 köböl kváderkő falazat

7.500.000 legyártott tégla

38.000 mázsa cement előállítása

32.000 köböl kavics és homok kinyerése, átlagosan 1½ mérföldre szállítva

A hidak felépítményéhez:

356.000 mázsa vas- és fafelépítmény átlagosan 2½ mérföldre szállítva

Pálya:

61.000 folyóméter vágány lerakása

60 darab kitérő építése

Az előbbi munkálatokon kívül 5 felvételi épületet, 2 áruraktárt, az állomásokon kisebb esőbeállókat, 89 őrházat építettek.

Az építési szolgálat megszervezése: A társaság bécsi vezérigazgatósága és az Építési Központi Igazgatóság kidolgozta a műszaki és adminisztratív építési utasításokat. A kivitelezőkkel és a beszállítókkal megkötötték a szerződéseket. Ellenőrizték a terveket, a számításokat, a kifizetések dokumentumait, szétosztották az utasításokat, és elkészítették, majd kiadták a szabványterveket és az építési feltételeket.

A verseci építésvezetőség az előmunkálatokat és az előzetes felméréseket, a kisajátításokat, a részlettervek kidolgozását, a munkálatok felügyeletét és átvételét, a számlák kifizetését, a könyvvitelt, a pénzkövetelések előzetes ellenőrzését végezte. A verseci építésvezetőséget az építési feladatok elvégzésében három mérnöki kirendeltség: a temesvári, a dettai és a verseci segítette. A megfeszített építkezési munka időszakában egy főmérnököt, négy mérnököt, öt segédmérnököt, nyolc mérnök gyakornokot alkalmaztak. A pénztáros, számlavezetési, fogalmazói, könyvelői teendőket hat hivatalnok végezte. Az építési munkákat hat felügyelő vezette.

A III. részben („Die Bedeutung der Bahn in Bezug auf Entwicklung der Agrikultur, Industrie, des Bergbaues, und der Forstwirtschafrt.", *Temesvarer Zeitung* Nr. 167/1858. 07. 24.) az újság 143. és 145. számában megjelent tudósításhoz néhány kiegészítést fűz, mely kiemeli az átadott vasútvonalnak a Bánát gazdaságában betöltött szerepét.

A vasútvonal, mely összeköti az ország közepét, megteremti az összeköttetést a vasúti és a vízi közlekedéssel. Néhány évvel ezelőtt ez még lehetetlen volt, beszűkítve a szállítási kapacitást. Az új vasútvonal lehetőséget teremtett a személy- és az áruforgalom növekedésére. A kereskedelmi forgalom az új vasútvonallal, melylyel összeköttetést teremtett az ország vasúthálózatával, valamint a Dunával az addig majdnem elzárt keleti országok felé biztosította a nyugati ipar termékeinek eljutását.

Ez az általános jótétemény, mely a most átadott vasút Bánát és vidéke előnyére

szolgált. A vasút meghatározó mezőgazdasággal rendelkező településeken halad keresztül. A hegyvidék bányászata és erdőgazdasága szintén nagyon gazdag. Sajnos, mindezek máig nagyon szűk piaccal rendelkeztek, hisz csak a Dunán szállíthatták terméküket, télen, és kis vízállásnál szünetelt a forgalom. A bánáti iparosok és termelők a helyi piacokon tudták értékesíteni árujukat, kevés haszonnal. A távoli piacokra nehéz volt eljutni.

Bánát gazdagsága a közlekedés hiánya miatt kihasználatlan maradt. Az átadott vasútvonal megkönnyítette az addig oly nehézkes szállítást, hozzájárult a hazai ipar fejlesztéséhez, sokkal képzettebb és számosabb munkaerő vonzásához, a helybéli munkaerő képzéséhez, nagyobb ipartelepek létrehozásához, melyek közül már többet alapítottak, melyeknek a meglévő elérhetőségét zavartalanul meghagyva és javulásukkal hozzájárultak a tartomány általános jólétének emelkedéséhez.

A tudósító mindezek mellett kiemeli az átadott vasútvonalnak, mely része a császárság vasúti hálózatának, stratégiai jelentőségét. A vasútvonal összekötötte a temesvári hadiraktárakat és kaszárnyákat a Dunával, valamint a Monarchia vasúthálózatával. Hozzájárult az ország e részének könnyebb megközelítéséhez és a mindenkori délkeleti országhatárok védelméhez.

A cikk IV., befejező részében a tudósító („Bazias und seine Zukunfrt.. Strecke Baziasch", *Temesvarer Zeitung* Nr. 168/1858. 07. 25.) Báziás jövőjéről, magáról a vasútról ír. Báziáson eleinte csak két épület állt: egy szerb ortodox templom és kolostor a Duna bal parti, kis völgyében. A Duna mélysége és a steierdorfi szénbányák közelsége lehetővé tette a Dunán közlekedő gőzhajók kikötését és steierdorfi kőszénnel való ellátását. Ugyanakkor a kikötőbe érkeztek a Balkán országaiba tartó utasok és áruk. A szállítás Báziás körzetére szorítkozott. Ezért megépítették az Oravica–Báziás vasútvonalat, az úgynevezett szénvasutat vagy hegyi vasutat, melyet 1854-ben adtak át. Eleinte csak a steierdorfi szenet szállították rajta, majd két év múltán megindult a személyforgalom is (Jancsó, Kolozsvár, 2013). Báziás ezzel megszűnt egy jelentéktelen rakodóhellyé lenni.

A Temesvár–Báziás vasútvonal Jaszenovánál csatlakozott az Oravica–Báziás vasúthoz. Ezzel Báziás a délkeleti kontinentális vasúti hálózat kiinduló és végpontjává vált, valamint tovább szolgálta a gőzhajók szénfelvételét is.

A tudósító szerint nagy hátránya volt a báziási állomásnak és kikötőnek, hogy nagyon közel feküdtek a Duna szűk partjához. A telek feltöltése és kiszélesítése nagy összeget emésztett fel. Emiatt késett a vasút nagy felvételi épületének építése, a kiszolgáló épületek, a kikötő megépítése, melyeket egyelőre ideiglenes épületekkel és barakkokkal helyettesítettek.

Az első állomási épületek már a sínek magasságában voltak. Mások, például a felvételi épület még tervezés alatt állt. Az építkezést a közeljövőben készültek elkezdeni.

A külföldi átmenő forgalom elősegítésére fő vámhivatalt építettek, a vasúti és

állami alkalmazottak részére külön épületeket biztosítottak.

A kikötő és vasút közelsége jóvoltából nem volt szükség köztes szállítás beiktatására.

A közönség, a publikum gyakran tette fel a kérdést: lehetséges-e a vasútvonal meghosszabbítása Báziástól a Duna partján. A riporter válasza, hogy még nincs kilátásban, azonban tanulmányozták a Steierdorf–Oravica közötti gőzvasút megépítésének lehetőségét, valamint azt, hogy a rendkívüli nehéz terepviszonyok dacára meg lehet-e olcsón építeni az öt mérföld hosszú vasutat (Jancsó, Kolozsvár, 2013).

Végül, a cikk írója felhívta a figyelmet a biztonságra, a korlátokra, sorompókra és kerítésekre, melyeket a vasút építésekor szereltek fel.

Az elöljáróknak és a telektulajdonosoknak azt javasolták, hogy ügyeljenek a vasutat károsító rosszakarókra.

Végül a lakossággal, valamint az iskolákban ismertették a szabályokat és a vasút menti figyelmeztető (intő) táblákat.

Szeretném felhívni az olvasó figyelmét, hogy a megfelelő fejezetekben bőven olvashatnak, a *Temesvarer Zeitung*ban is megjelent cikkeket illetően.

A vasút építéséről a későbbiekben rövidebb-hosszabb monográfiák is megjelentek, melyek sok helyütt kiegészítik az előbbi ismertetést.

Az építendő Temesvár–Jaszenova szakaszt négy részre osztották. Versecen Építési Igazgatóságot állítottak fel. Vezetője Ludwig Mayer főmérnök volt. Ludwig Mayer (1820–1891) a poroszországi Lindowban született evangélikus családban. A StEG építésvezetőjeként került Magyarországra. 1856 tavaszán nevezték ki a Temesvár–Jaszenova szakasz építésvezetőjévé, főmérnöki beosztásban. Később a temesvári pályafenntartási felügyelőség főnöke lett. 1873-ban kilépett a vasúti szolgálatból, és Ausztriába költözött. Később újra a vasútépítéseknél dolgozott. Néhány év múlva visszatért Dettára, ahol letelepedett.

Dettán más, a vasútépítéskor idekerült szakemberek is új hazát leltek. Letelepedtek, családot alapítottak, és a város példás polgáraivá váltak: Kotter Alajos pallér, aki a Temesvár–Jaszenova vonalszakasz állomásait építette, Büchl Tóbiás állomásfőnök (1859-től töltötte be e tisztséget) és Schiff József pályafelügyelő.

Milleker Félix: *Die Banater Eisenbahnen. Ihre Entstehung und Entwickelung. 1847–1917* című könyve szerint a Versec–Jaszenova szakaszt Andreas Fritz vállalkozó, a Versectől északra húzódó pályát Johann Biebel vállalkozó, míg a Zsebely–Vattina közötti szakaszt Stofo Pietro alvállalkozó építette.

Sok érdekes adatot Pálkovács István bányászott ki régi dettai újságokból, monográfiákból, és írta meg a *Vasútépítés a bánsági Dettán* című tanulmányában (kézirat, 2009).

A munkálatokat 1856 őszén kezdték el, még a szeged–temesvári vasútvonal elkészülte előtt. Temesváron a pálya építése a selyemgubó-beváltó intézettel átellenben kezdődött. 1856. december 10-én Versecen, dec. 27-én Jaszenován és Ságon

láttak hozzá a munkához. A munkavonatokat a 370., 371., 372. és 373. számú (1 B-n2-típusú) mozdonyok vontatták. Versecen a 373. számú, Szob nevet viselő gőzparipa buzgólkodott. 1857-ben szekereken egy mozdonyt és vasúti kocsikat hoztak Dettára. E munkavonat segítségével szállították a már megépült szakaszokon az építési anyagokat és a munkásokat. 1857 augusztusában már a vasúti felépítményen dolgoztak. Akkoriban még nem volt elég szakmunkás az országban, és a vasúttársaság helyi munkaerő szakképesítése helyett inkább messzi földről hozott szakmunkások szolgáltatását vette igénybe. Vasúti munkásokat hoztak ide Csehországból, a Felvidékről, Olaszországból (Friaulból). Habár hegyeket nem kellett legyőzni, hatalmas folyókon (kivéve a Temest) sem kellett átvezetni a vasúti pályát, mégis nehéz volt tartani a megfeszített munkatempót. A munkavédelmi szabályok hiánya vagy figyelmen kívül hagyása, a vállalkozók profitéhsége, a nehéz munkakörülmények, a kezdetleges munkaeszközök használata miatt sok munkásember fizetett nagy árat: 1857–1848 között a dettai magánkórházban 36 vasúti munkás halt meg: 16 csehországi, 6 Udine környéki olasz, 5 sziléziai, 4 felvidéki, 2 karinthiai és 3 környékbeli. Legtöbbel a hastífusz, gutaütés és agyhártyagyulladás végzett. Scheer János dettai lakos egy robbantásnál sérült meg. Tüdősérülését nem élte túl, rövidesen meghalt.

Detta monográfiaírója, Szmida Lajos (Szmida, 1900) szerint a vasútépítkezés pezsgést hozott a bánáti nagyközségbe is. Bár kritikus szemmel kell olvasni a beszámolóját, érdemesnek találtam idézését, hisz összefoglalta vasútvonalunk építésének főbb mozzanatait.

„Az ötvenes évek mélabús csendjét mintegy varázsütésre nagy sürgés-mozgás váltotta fel. 1855. év tavaszán egy társaság alakult, melynek részvényesei nagyobbára franczia tőkepénzesekből kerültek ki, és ezek megalakították az osztrák-magyar államvasuttársaságot [a pontos elnevezéseket és az OÁV történetét lásd a jelen könyvben], mely az oraviczai és resiczai kincstári bányákat az államtól tulajdonul megvette és egyúttal engedélyt nyert arra is, hogy ezen uradalmat egy Temesvárból kiinduló, Báziásig, illetve Oraviczáig vezető vasúttal összeköthesse, azt kiépíthesse. Ezen engedélyezett uj vasútvonal létesítésének a czélja az volt, hogy a bányák termékeit, egyrészt az északi vasutak által, másrészt a dunai közlekedési utakkal összekötve, a nagy piaczra szállíthassa.

A termelés, az ipar és kereskedelem a Temesvár–báziási vonalon jelentéktelennek látszott, a társaság kezdetben e vonalat nem is Dettának, hanem Gattajának akarta vezetni és onnan a resiczai már fennállott bányavonallal összekötni, a honnan a Báziás–oraviczai szárnyon Rakasdiáig összeköttetése lett volna.

Az igazgatóság egyes tagjai az építendő vonal irányával tisztába jönni nem tudtak, miért is a terepviszonyok tanulmányozására 1855. év őszén több mérnökhivatalnokot küldtek ki a helyszínére, és ezek csakhamar beadták jelentésüket, mely

szerint az uj vonal Temesvárból kiindulva Dettán át Versecz, Jaszenovának, Báziásnak, és másrészt Oraviczának építendő lesz. Az igazgatóság nem sokáig habozott, az uj vasútvonalnak a dettai irányban leendő kiépítését elrendelte, de egyúttal kimondotta azt is, hogy a második szárnyat Dettáról (Gattaján át Bogsánra és illetve Resiczára később építeni fogja [erről a helyes adatokat lásd Jancsó 2013, 2021, 2023].

Az osztrák vasúttársaság megbízottjaként Meyer Lajos [Ludwig Mayer] vasúti főmérnök szerepelt, a ki a tracirozási munkálatokat mesés gyorsasággal végeztette, úgy, hogy a vonal kiépítése Temesvárról Jaszenováig már 1856. évi márcziusban kezdetét vette, és miután a vonalon a technikai és közigazgatási bejárások is foganatosítva lettek, az akkori kormány megadta a vasútvonal üzembe vehetésére az engedélyt. Eleinte csak a nyersanyagok szállíttattak azon, 1858. évi május 1-ig, azon túl azonban korlátozott személyforgalma is volt, míg végre 1858. évi május 1-től a nyilvános közforgalomnak átadva lett.

Ezen vasútvonal építéséhez 1857. év őszén teherkocsikra rakott gőzmozdony szállíttatott Dettán keresztül Jaszenova felé az országúton. Ezen gőzmozdonynak a czélja volt, hogy a Jaszenován építeni kezdett vasúti síneken a vasútépítéshez szükséges homok és kavicsot a pálya-testre kiszállítani lehessen, miért is Dettától nyugatnak fekvő kavicsbányákból kocsikon fuvarozva lett a pályatestig az anyag, onnan pedig felosztva fele részben Zsebelynek, fele részben Vattinának továbbította azt a gőzmozdony a síneken.

Ezen első gőzmozdony és a kavicsot szállító vonat állomáshelye Detta községe lett és ennek köszönhette, hogy egyrészt a zsebelyi, másrészt a vattinaí szakasz 1857. őszén már járható volt. A vasutat építő vállalkozó Stoffo Pietro [Milleker szerint Stofo alvállalkozó] volt, a munkákra Meyer Lajos főmérnök felügyelt.

Azon időben nagy hiány volt a napszámosokban e vidéken, miért is a téglaverőket Bécsből, kőműveseket Porosz-Szileziából és más munkásokat Olaszországból kellett hozni.

A vasut elkészült, az első személyszállító vonat mozdonya megkoszoruzottan robogott be 1859-ben (!) a dettai állomásra, hol a nagyszámú közönség örömrivalgások között üdvözölte a modern közlekedési eszközt, de üdvözölte az első mozdonyt, mint felvirágzásának és jövőjének előhírnökét is."

A monográfiában olvashatjuk a következő, a vasút építésével kapcsolatos érdekességet: „A hol ma a dettai vasúti állomásépület áll, egy halom emelkedett, és mikor azt 1855-ben lehordták, annak alján számos sírra bukkantak a munkások. A csontmaradványokat az előjáróság egybegyüjtette és a községi temetőbe szállította el. Ezen halom hun sírhalom volt, mert ilyenekbe temetkeztek a hunok. Mindezen leletek igazolják, hogy a mai Detta község helyén már a leg-régibb időkben különböző népek laktak, kiket azonban időközönkint elsöpört a föld színéről nomád életük, vagy az előre nyomult ellenfél, a ki mindent elpusztítva

e helyeken, innen csak a romok hátrahagyásával ment tovább.

Nehány év előtt egy hid építése alkalmával mamutcsontok is kerültek elő, melyek valószínűleg még az őskorban a tenger hullámai által sodortattak e vidékre".

A vasútvonal építésének adatai nem minden esetben egyeznek minden forrásban, ez érthető, hiszen a monográfiák írói nem voltak szakemberek, azonban mégis számos ismerettel gazdagodhatnak a vasútépítés iránt érdeklődők. Régen és a jelenben is.

A vasútvonal hosszú történetét tanulmányozva láthatjuk, hogy az idők folyamán számos változáson ment keresztül: új hidak, állomások, raktárak épültek, többször került sor a vágányok cseréjére, stb. Főleg az államosítást követően a MÁV nagy ívű fejlesztéseket hajtott végre.

Mindezeket a megfelelő fejezetekben ismertetem.

ÉPÍTÉSI KÖLTSÉGEK

A Temesvár–Jaszenova 13¼ vasútvonal összesen nagyjából 5.300.000 forintba került.

Az OÁVT 1856-os, (az 1855-ös évre vonatkozó), első közgyűlésének jelentése szerint (Jahresbericht 1856, p. 15–16) az államnak fizetett árba nem foglalták bele a Temesvártól a Dunáig vezető 13,2 osztrák mérföld hosszú vasútvonal építésének költségeit. E vasutat az OÁVT saját költségén építette meg. Ennek ellenére a gyakori árvizek miatt gátakat és jelentős számú átereszt kellett építeni.

A vasútvonal síkvidéken halad keresztül, ezért építése nem okozott nagyobb költségeket.

E vasútvonal beruházási költsége osztrák mérföldenként 1.125.000 frankot tett ki, melybe nem számították bele a járműveket. Az alépítményt két vágányra építették, a felépítményt pedig egy vágány számára. E vasútvonal összes költsége 15.000.000 frankot tett ki, amihez hozzáadódott mérföldenként 300.000 frank, a Szegedtől Báziásig (a Dunáig), a Lissawa–Báziás, valamint a Bruck–Komárom vasútvonalakon a vontatás (járművek, műhelyek, fűtőházak) ára. A fenti vonalak összhossza 42 osztrák mérföld, így a járművek beszerzési ára összesen tehát 12.600.000 frankot tett ki. („Die Anlagekosten dieser Bahn dürfrt.en sich ohne Betriebs-Material auf 1,125.000 Francs per Meile belaufen, wobei der Unterbau für zwei Geleise hergestellt, der Oberbau jedoch mit einem Geleiss gelegt wäre. Die Gesamtkosten für diese Strecke würden 15,000.000 Francs betragen.

Schliesslich rechnen wir noch pr. Meile einen betrag von 300.000 Francs für die Anschaffung der Betriebsmittel auf den Strecken von Szegedin bis zur Donau, von Lissawa bis Basiasch und von Bruck bis Komorn, in einer Länge von zusammen 42 Meilen, daher in Summa 12,600.000 francs.")

A VASÚTVONAL ÜNNEPÉLYES ÁTADÁSA

1858. március 1-én a pálya teljes hosszában elkészült, és május elsején az építő vállalkozók átadták a tulajdonos-üzemeltetőnek, a StEG-nek (OÁV). E hónapban Fehértemplomból már három anyagvonat jöhetett rajta Temesvárra. Június 15-én Jacques Maniel, a StEG vezérigazgatója, több vasúti főtiszt társaságában Bécsből Báziásig utazott, hogy bejárja az új pályát. megnyitását júliusra tervezték, azonban a közforgalom csak 1858. augusztus 30-án indult meg (Millecker: *Die Banater Eisenbahnen*...), de július 20-án „nem hivatalosan" már elindították az első személyvonatot.

A vonalat hivatalosan megnyitó első, 11 személykocsiból és egy poggyászkocsiból összeállított vonatot a Wartberg nevű, 111. sorszámot viselő mozdony vontatta.

Kevesen tudják, még kevesebben említik meg, hogy Wartberg magyar neve Szenc, Szenci Molnár Albert szülővároskájának germanizált neve, ma a szlovákiai Senec.

A Wartberget és kilenc társát (a 10 mozdony: Marchegg, Neudorf, Weinern, Wartberg, Lanschütz, Tornocz, Miskolcz, Hatzfeld, Lugos, Rosenau) a SöStB (Südöstliche Staatsbahn), azaz Délkeleti Államvasút (DkÁV) 1854-ben szerezte be a Maschienenfabrik der Wien-Raaber Bahntól (WRB), magyar nevén a Bécs-Győri Vasúttársaság bécsi gépgyárától. A sorozatot az első mozdony után a mozdonytörténészek Marchegg-típusúnak nevezik. Észrevehetjük, hogy közöttük még két, bánáti helység nevét viselő mozdony, a Hatzfeld és a Lugos is szerepel. A SöStB mozdonyállományába a 115–124. pályaszámmal a II. osztályba sorolták be őket. A SöStB megszűnte után a StEG vette át őket, és 1858-ban új pályaszámot kaptak: 108–117. A StEG 1873-ban átszámozta, és új osztályokba sorolta mozdonyait. A sorozat három mozdonyát 1868–1865 között selejtezték, 10 közül 7 maradt. A megmaradt mozdonyokat a IIIe osztályba sorolták. Pályaszámuk 19–25 lett. Az államosításkor a MÁV 2 darabot vett át a StEG-től, melyek új pályaszámot (1281–1282) és osztálybesorolást kaptak (II. r osztály).

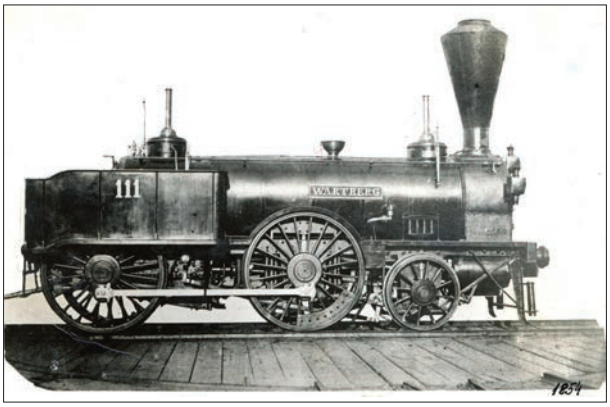
A Marchegg-típusú mozdonyok jellege 1B-n2, tengelyelrendezése 1B volt. Ezeknek a mozdonyoknak a tengelyelrendezésüknek köszönhetően (mindkét meghajtott tengelyt az állókazán után helyezték

el) nagyon nyugodt járásuk volt, mely fontos tulajdonság, főleg, ha a mozdony személyvonatok vontatását végezte.

A Wartberg pályaszáma az SöStB (DkÁV) 118, a StEG-nél 111 volt. Az utóbbi látható a Wartberg sokat közölt fényképén. A csoport másik két mozdonya volt a Hatzfeld (SöStB 122 p.sz., StEG 19, majd az átszámozások után 115. p.sz.) és a Lugos (SöStB 123 p.sz., StEG, majd az átszámozások után 116. p.sz.). A Lugos név a StEG vonalmeghosszabbításainak politikájára utal. A Wartberg 2 hengeres mozdony hossza 13 794 mm, tömege szolgálatképes állapotban 28,85 tonna, legnagyobb sebessége 45 km/h, a kapcsolt kerekek átmérője 1739 mm volt.

Schiff Béla *Régi korok, régi emberek* című, 1941-ben megjelentetett kis könyvében írja, hogy „Nüszl Aladár, az Egyházmegyei Alapitványipénztár főkönyvelője több régi temesvári mozdony fényképét birja. Egy Peidl nevü főmozdonyvezetőtől kapta a nagyatyja, aki utóbb szintén mozdonyvezető volt. Megvan a képen a Wartberg-mozdony is: ezzel nyitották meg 1858 juliusában a báziási vonal forgalmát. A mozdonyvezető oly büszke volt a masináira, hogy megörökítette magának. Pedig – csak valóságos „kávédarálók" voltak. Még fedett tetejük sem volt, amely védhette volna a masinisztát az idő viszontagságaitól. A mai mozdonyvezetők beszélik, hogy első elődjeik emiatt állandóan fülszaggatásban szenvedtek. Teljesen „szabadon" álltak a mozdonyon és vadul érte őket a szél és a vihar, de csendes időn is beléjük vágott a légáram. S a legrégibb mozdonyvezetőket gunyolták is: hogy amikor az eső esett, bizonyára kifeszitett esernyő alatt vitték a vonatot..." A Szeged–Temesvár–Báziáson szolgáló mozdonyoknak külön fejezetet szenteltem a *Berobogott Temesvárra a Nyugat* című könyvemben (Jancsó, 2013).

A Wartberg a temesvári fűtőház ötödik mozdonyaként gyarapította az állományt (Jancsó, 2023)



21. kép

A Wartberg a temesvári fűtőház ötödik mozdonya volt. 1854-ben gyártották, még a SöStB (itt pályaszáma 118. volt, a StEG-nél pedig 111.) megrendelésére. E mozdony vontatta a temesvár–báziási vasútvonalat megnyitó vonatot



Megjelenik a lap Temesvárott minden kedden.
Előfizetési díj akár helyben, akár postai szétküldéssel:
Egész évre . . . . . 6 ft. pp.
Fél évre . . . . . 3 ft. pp.
A helybeli előfizetők a lap házhozhordásáért rendeztet tekintsenek a lap kiadó hivatalában.
Szerkesztői iroda: bolvárus, becsi utca 69. szám, első emelet.

DELEJTŰ.

A tudomány, anyagi érdekek és szépirodalom közlönye.

Előfizetetlen helyben a szerkesztőségnek, vagy a helybeli könyvkereskedésekben: vidéken minden cs. kir. postahivatalnál a szerkesztőségbe utasítandó bérmentes levelekben.
Hirdetések minden közhozzátétetnek lövő nyolcvan fölvétetnek. A beigtatások minden három hasábos egyes sorért 4 p. krajczárayi díj számoltatik.
Kiadó hivatal: bolvárus, elnöki utca 62. szám Heil Adolf könyvnyomdája intézetében.

Kedd, julius 20. 1858. 3. szám. Első évi folyam.

* A Temesvár-Báziási vasutvonal ünnepélyesen megnyittatott. Vasárnapon f. hó 18-kán reggeli 6 órakor a Józsefvárosi templomban szent mise tartatott, melynek végeztével a meghitt vendégek és számos nézők a pályaudvarba gyülekeztek, hol Csajághy Sándor püspök ő méltósága a „Wartberg" nevü mozdonyt egyházi szertartással beszentelte, és szent szónoklatot tartott. Emliteni se kell, hogy a pályaudvar minden épületei az ünnepélyes alkalomhoz illőleg zászlókkal, galyakkal és virágokbal feldiszitve voltak. Mintegy 7½ órakor a vonat, melyet Coronini gróf, ő excellentiájának jelenléte diszité, mintegy 50—60 vendéggel megindulni kezdett, és tarackok durrogása közt a vár közelében és Bega csatornán keresztül eltünedezett. Reggel, 11 órakor a vonat Báziásra érkezett, ott megállt 2 órát, azután visszafelé indult, és még délután ½ 5 óra előtt a vendégeket Temesvára vissza hozta. Ezt követte 6 óra tájban egy a redoutteremben rendezett ebéd; végre ½ 10 órakor kezdődött a bál, melyet ezen nevezetes nap ünneplésére a városi község a redoutteremben rendezett. Emlitésre méltó, hogy ez alkalommal e terem gázlángokkal legelőször kivilágositattott, mi célra kevessé az ünnepély előtt rakattak le a csövek. Az idegen vendégek közül különösen emlithetjük Pipitz bárót a bankkormányzót, Engerth, Schwarzhuber, Duboque és Maniel urakat.

22. kép
A vasútvonal átadásáról szóló cikk a Delejtű 1858. június 20-i számában



Temesvarer Zeitung.

№ 163. Dienstag, den 20. Juli 1858. VII. Jahrg.

Inhalt.

Amtlicher Theil.

Nichtamtlicher Theil.

1070

23. kép
A vasútvonal átadási ünnepségéről a „Temesvarer Zeitung" 1858. 07. 20-ai, 163. számában közölt részletes beszámoló

TEMESVÁR IGEN NAGY HASZNÁT LÁTTA

Klinda József főellenőr, temesvári állomásfőnök a *Vasúti és Hajózási Hetilap* 1911. évi 36–39. számaiban közölt egy négyrészes cikket *Temesvár vasutfejlődése* címmel, melyben megjegyezte, hogy „Temesvár városára a nézve ez a másodiknak megnyílt vonal nem sokkal kisebb fontosságú volt, mint a Szeged–temesvári.

E vasut megnyíltával Temesvár saját érdekkörébe vonta a 120 km hosszban fekvő bánáti városokat Dettát, Verseczet, Fehértemplomot, Oraviczát és annak vidékét, de ugyancsak érdekkörébe vonzotta Báziás közvetítésével a Balkánnak jó részét is.

Báziás állomás lett ugyanis e vonal megnyíltával az a vasuti állomás, amelyet a Balkánról a Dunával legkönnyebben lehetett megközelíteni. Rövid időn belül óriási személyforgalom fejlődött ki Báziáson, Temesváron át; közvetlen személyvonatok közlekedtek Báziás–Bécs és Bécs–Báziás között, amelyek Báziáson a Dunagőzhajózás gyorsgőzöseivel csatlakozásban állottak. Ha valakinek a Balkánról a nyugati államokban volt dolga, úgy hajón Báziásig és onnan vasuton utazott tovább. A visszatérés ugyanezen az uton történvén, az utasok jórésze Temesvárott kiszállt, itt vásárolt. Új üzleti összeköttetések keletkeztek, aminek Temesvár ipara és kereskedelme nagy hasznát látta s nemcsak a Bánság helyi, de Temesvárral való forgalma is, mintegy varázsütésre, nagy lendületet vett. Temesvár városának igen nagy gazdasági érdekei fűződtek ez új vonalhoz és az élet számtalan más tényezői mellett a kő, a vas, a szén volt az a három főcikk, amelynek ez uj vasut által való Temesvárra hozatala megkönnyíttetvén, nagy lendületet vesz az építési ipar; amin nem lehet csodálkozni, ha figyelembe vesszük, hogy ez időben a temesváriak a kavicsot kocsin a Maros völgyéből, az építési követ Lugos vidékéről hozták. A kő és kavics könnyebb hozzáférhetősége folytán megjavulnak a város útjai, a közlekedés nemcsak a belterületen, de a vidékkel való forgalomban is javul. A vasnak, a szénnek, a faszénnek behozatala egy csapásra lábraállítja a tengődő temesvári ipart; új iparágak, új kereseti források származnak, az általános jólét emelkedik. Temesvár ez időben egy éven belül vasuti összeköttetést nyert a nyugattal és a kelettel".

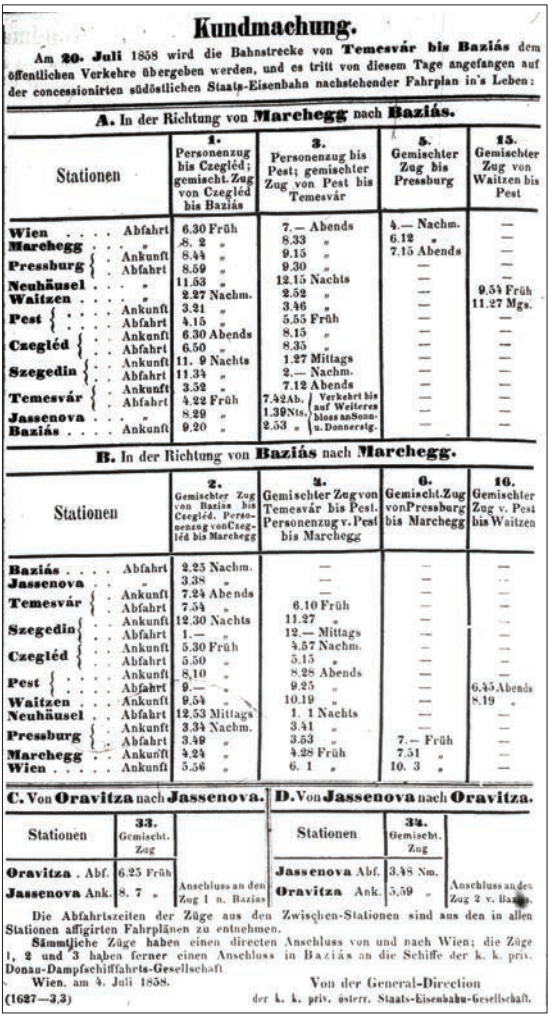
Bellai József városi tanácsos a *Temesvári Hírlap*ban röviden összefoglalta a bánáti vasutak történetét, melyet 1914-ben *A temesvári (délmagyarországi) vasuti vonalak alapitásának története* címmel külön füzetben is kiadott. Ebbe átemelte Klinda József cikkének legtöbb megállapítását, melyek mellett azonban néhány érdekességet is közölt. Idézi például a *Temesvarer Zeitung* újságíróját, aki szerint: „Rövid idő előtt alig volt a változásnak valami nyoma a pétervaradi kapu előtti vársáncterületen s most méltán kérdezheti Temesvár lakosa, hogy ugyanazon helyen jár-e itt? A józsefvárosi kapu külső kijáratán kilépve, azt látjuk, hogy nemcsak a vársik, hanem az ut is át van szelve, korlátok ötlenek szemeink elé és a felhordott ivalaku töltés ferde irányban átvágva a szép fasorokat, neki indul az uj vashidnak. Még érdekesebb kép tárul azon szemlélő elé, kinek türelme van kivárni azt a pillanatot, midőn a gőzös számos egymáshoz kapcsolt kocsit von ide homokkal, kaviccsal s nyüzsgő munkásokkal, kik be sem várva a vonat megállását, merészen leugrálnak a munka helyére – „az idő pénz" – gondolják ők is." „Annyi bizonyos – írta Bellai József – hogy ezen vonat kiépitése még általánosabb érdekek kielégitésére is volt hivatva, mert nemcsak a vonalmenti vidék iparát és kereskedelmét élénkitette, hanem távolabbi vidékeket kötött össze a Duna olcsó viziutjával, sőt amennyiben általa a határőrvidék az ország nagy vasuti hálózatával összeköttetésbe jutott, politikai és stratégiai fontosságuvá is lett".

A vasútvonalnak nemcsak Temesvár látta nagy hasznát, hanem a térség községei, városai is. Temes vármegye második nagy városa Versec volt, mely a vasút megépítése után rohamos léptékkel gyarapodott, vagyonosodott, csinosodott. A Versec-monográfiák mind kiemelik a vasút fontosságát a város fejlődésében.

A kisebb helységek is részesültek a vasút jótéteményeiből. Szmida Lajos [Szmida, 1900] kiemeli a vaspálya szerepét Detta község fejlődésében: „Az uj vasútvonal megnyíltával Detta község fejlődésének uj korszaka vette kezdetét, ez a község a vasútvonal megnyitása előtt mindössze 204 szerény házzal birt és ma házainak száma immár 439-rc szaporodott fel, az egykor 600 lélekből állott község helyén ma már 3552 lélek lakik.

Detta község azóta, hogy a déli vasútvonal megnyílt, rohamosan fejlődik, polgárai gyarapodnak és a vagyoni jóllét a külsőségekben is nyilvánul, egészen uj, modern lakóházak gomba módra épültek fel, a házak előtt járda van lerakva, a községen keresztül vonuló fehértemplomi országút jókarban van tartva, daczára annak, hogy újabb időben Detta a kereskedelemnek jelentékeny pontjává lőn, mert a krassói és torontálmegyei gabona ide szállittatik eladásra, mit igazol az is, hogy a dettai vasútállomáson egy évben 5 millió frt értékű gabona szállittatik el.

A dettai kereskedő megbízható, a mit vesz, azt meg is fizeti, másod-, harmadrendű anyagot nem vásárol, de áruit potom áron sem adja tovább, inkább megvárja az alkalmas időpontot, mikor áruit veszteség nélkül eladhatja".



Kundmachung.

Am **20. Juli** 1858 wird die Bahnstrecke von **Temesvár bis Baziás** dem öffentlichen Verkehre übergeben werden, und es tritt von diesem Tage angefangen auf der concessionirten südöstlichen Staats-Eisenbahn nachstehender Fahrplan in's Leben:

A. In der Richtung von **Marchegg** nach **Baziás.**

Stationen		1. Personenzug bis Czegléd; gemischt. Zug von Czegléd bis Baziás	3. Personenzug bis Pest; gemischter Zug von Pest bis Temesvár	5. Gemischter Zug bis Pressburg	15. Gemischter Zug von Waitzen bis Pest
Wien	Abfahrt	6.30 Früh	7.— Abends	4.— Nachm.	—
Marchegg	„	8. 2 „	8.33 „	6.12 „	—
Pressburg	Ankunft	8.44 „	9.15 „	7.15 Abends	—
	Abfahrt	8.59 „	9.30 „	—	—
Neuhäusel	„	11.53 „	12.15 Nachts	—	—
Waitzen	„	2.27 Nachm.	2.52 „	—	9.54 Früh
Pest	Ankunft	3.31 „	3.46 „	—	11.27 Mgs.
	Abfahrt	4.15 „	5.55 Früh	—	—
Czegléd	Ankunft	6.30 Abends	8.15 „	—	—
	Abfahrt	6.50 „	8.35 „	—	—
Szegedin	Ankunft	11. 9 Nachts	1.27 Mittags	—	—
	Abfahrt	11.34 „	2.— Nachm.	—	—
Temesvár	Ankunft	3.52 „	7.12 Abends	—	—
	Abfahrt	4.22 Früh	7.42Ab. Verkehrt bis auf Weiteres blos an Sonn- u. Donnerstg.	—	—
Jassenova	„	8.29 „	1.39Nts.	—	—
Baziás	Ankunft	9.20 „	2.53 „	—	—

B. In der Richtung von **Baziás** nach **Marchegg.**

Stationen		2. Gemischter Zug von Baziás bis Czegléd. Personenzug von Czegléd bis Marchegg	4. Gemischter Zug von Temesvár bis Pest. Personenzug v. Pest bis Marchegg	6. Gemischt. Zug von Pressburg bis Marchegg	16. Gemischter Zug v. Pest bis Waitzen
Baziás	Abfahrt	2.25 Nachm.	—	—	—
Jassenova	„	3.38 „	—	—	—
Temesvár	Ankunft	7.24 Abends	—	—	—
	Abfahrt	7.54 „	6.10 Früh	—	—
Szegedin	Ankunft	12.30 Nachts	11.27 „	—	—
	Abfahrt	1.— „	12.— Mittags	—	—
Czegléd	Ankunft	5.30 Früh	4.57 Nachm.	—	—
	Abfahrt	5.50 „	5.15 „	—	—
Pest	Ankunft	8.10 „	8.28 Abends	—	—
	Abfahrt	9.— „	9.25 „	—	6.45 Abends
Waitzen	Ankunft	9.54 „	10.19 „	—	8.19 „
Neuhäusel	Abfahrt	12.53 Mittags	1. 1 Nachts	—	—
Pressburg	Ankunft	3.34 Nachm.	3.41 „	—	—
	Abfahrt	3.49 „	3.53 „	7.— Früh	—
Marchegg	Ankunft	4.24 „	4.28 Früh	7.51 „	—
Wien	Ankunft	5.56 „	6. 1 „	10. 3 „	—

C. Von **Oravitza** nach **Jassenova.**

Stationen	33. Gemischt. Zug	
Oravitza Abf.	6.25 Früh	
Jassenova Ank.	8. 7 „	Anschluss an den Zug 1 n. Baziás

D. Von **Jassenova** nach **Oravitza.**

Stationen	34. Gemischt. Zug	
Jassenova Abf.	3.48 Nm.	
Oravitza Ank.	5.59 „	Anschluss an den Zug 2 v. Baziás

Die Abfahrtszeiten der Züge aus den Zwischen-Stationen sind aus den in allen Stationen affigirten Fahrplänen zu entnehmen.

Sämmtliche Züge haben einen directen Anschluss von und nach Wien; die Züge 1, 2 und 3 haben ferner einen Anschluss in Baziás an die Schiffe der k. k. priv. Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft

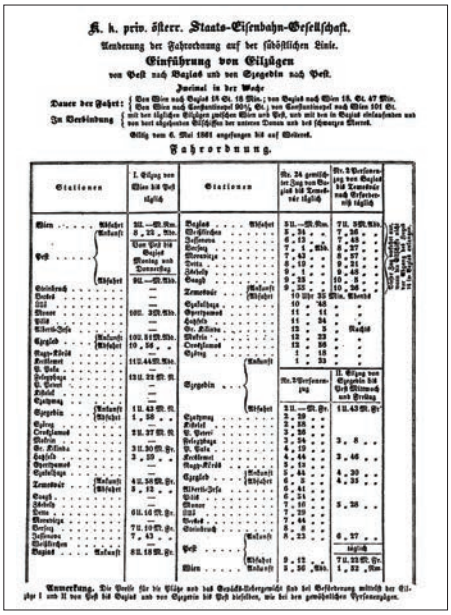
Wien, am 4. Juli 1858.

Von der General-Direction
der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

(1627—3.3)

24. kép

A Temesvár–Báziás vasútvonal átadása 1859. június 4-én (Temesvarer Zeitung)



K. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

Aenderung der Fahrordnung auf der südöstlichen Linie.

Einführung von Eilzügen

von Pest nach Baziás und von Szegedin nach Pest.

Journal in der Woche

Dauer der Fahrt: Von Wien nach Baziás 18 St. 16 Min.; von Baziás nach Wien 18. St. 47 Min.
In Verbindung mit den täglichen Eilzügen zwischen Wien und Pest, wird von Baziás einlaufenden und von hier abgehenden Schnellzügen der ersten Classe auch der Szegediner Eilzug.

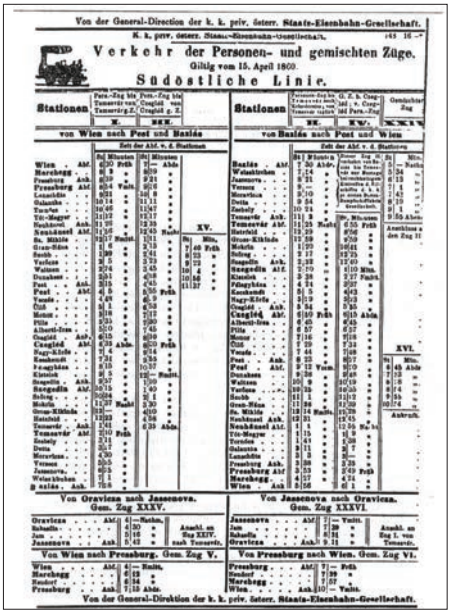
Gültig vom 6. Mai 1861 angefangen bis auf Weiteres.

Fahrordnung.

Bemerkung. Die Preise für die Plätze und das Gepäck-Übergewicht sind bei Ueberfahrung mittelst der Eilzüge I. und II. von Pest bis Baziás und von Szegedin bis Pest dieselben, wie bei den gewöhnlichen Personenzügen.

25. kép

Az Osztrák Államvasút-társaság délkeleti vonalainak menetrendje 1860. április 15-étől



Von der General-Direction der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

K. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft. 145 16.—7

Verkehr der Personen- und gemischten Züge.

Gültig vom 15. April 1860.

Südöstliche Linie.

26. kép

Az Osztrák Államvasút-társaság délkeleti vonalainak menetrendje 1861. május 6-ától

Sajnálattal említi meg a község vezetőinek rövidlátását a Vojtek–Németboksán vasútvonal dettai csatlakozása elmulasztásával, bár meglehet, hogy az OÁV számításba sem vette a nagyközség állomásához csatlakozó vasútvonal lehetőségét.

„Nagy hibát követtek el azonban a község vezető férfiai akkor, mikor az osztrák-magyar vasúttársaság a Gattaja–bogsáni vonalat építeni elhatározta, hogy kicsinyes felfogásukkal és közömbösségükkel megengedték azt, hogy ezen, kiváló kereskedelmi és politikai központnak is prae- destinált község területéről kiengedték siklani a vonalnak Dettára való beágazását, a mely ma a szomszéd Vojtek község anyagi felvirágzását szülte. Ha ez a vonal is Dettára ágazott volna be, Detta ma még nagyobb, szebb és vagyonosabb lenne" – állapította meg Szmida.

„A dettai vasúti állomás igen nagy forgalommal bir nemcsak azért, mert a vidék nagy mennyiségű termékei itten lesznek feladva, de azért is, mert Detta közönségének 50%-a maga nagyban űzi a kereskedelmet és a vonal forgalmát maga is nagyban emeli.

Fő szállítási czikk a gabona; a Detta környékén termett búza, tengeri és rozsnak, mint elsőrendű terménynek, a gabonapiaczon elsőbbsége van mindig, és éppen azért, hogy a gabonát jobban lehessen értékesíteni, ma már két hengermalma van Dettának, a melyekből a lisztet a dettai állomásról Morva- és Csehországba, a megőrölt tengerit Felsőmagyarországba és Erdélybe a székely földre nagyban szállítja.

Hogy a forgalomról némi tájékozást nyújtsak, ide igtatom a dettai állomásfőnöknél szerzett adatokat: Búzában továbbítva lesz évi 1000 waggon, ez megfelel egy millió métermázsának; ha egy métert csak 10 koronával számítjuk, a szállított termény évi értéke 10 millió korona.

Tengeriben továbbítva lesz évi 5–600 waggon, egy waggon értéke átlag 1200 korona és mivel 600.000 métermázsára tehető az évi tengeriszállitmány, egy métert csak 6 koronával számítva, annak egy évi értékét 1,800.000 koronára tehetjük. De a személyforgalom is élénk, mit bizonyít legjobban az, hogy a jegypénztárnál havonkint 2400–2500 korona bevétel az átlagos összeg, vagyis az egyévi személyjegypénztári forgalom kitesz körülbelül 30.000 koronát.

A m. kir. államvasutak igazgatósága ezen forgalomhoz aránylag fokozatosan növeli a személyzeti létszámot is, mert mig 1860-ban a főnök, a raktáros és egy málházó ellátták az összes szolgálatot, a dettai állomásnál ma alkalmazva vannak: egy főtiszt állomásfőnök, egy hivataltiszt, főnökhelyettes, egy állomásfelvigyázó, egy állomásfelvigyázógyakornok, egy raktárnok, két váltóőr, egy málházó, egy pályafelvigyázó, négy raktármunkás és egy éjjeli őr. Az áruforgalom naponkint 40–50 drb fel- és ugyanannyi leadási tételben állapítható meg, vagyis naponkint átlag 100 kezelési tétel fordul meg a tisztek kezein, melyeknek értéke milliókra rúg.

Ezen számok adják meg a kulcsot ahhoz, hogy megértsük Detta község lakosságának rohamos vagyonosodását.

Dettán 1878-tól 1899. évi április 12-ig Halbauer Károly volt az állomásfőnök, a pontosság és rendszeretet mintaképe, a ki Dettán halt el és a dettai temetőben porladozik, jó emléket hagyott maga után; utóda Hadi Miklós lett, de csak nehány hónapig, mert már 1899. évi november havában dettai állomásfőnökké Gömöri Sándor neveztetett ki, a ki az állomásfőnök teendőit közmegelégedésre ma is betölti. Helyettese Horvát János vasúti tiszt.

Daczára a nagy forgalomnak, sokszor torlódásnak, sem baleset, sem más bajok itt elő nem fordultak, a mi csak a vasúti alkalmazottak pontos és tapintatos ügyvezetésének tulajdonítható, kik iránt a nagy közönség tisztelettel, bizalommal és rokonszenvvel van.

A politikai üldözéseket leszámítva, a közigazgatás és jogszolgáltatás a Bach-korszakban rossznak nem volt minősíthető, egyrészt mert a jogegyenlőség volt a jelszó, másrészt mert az eljárás a kiadott sok utasítás és rendelet alapján egyöntetű lett; az igaz, hogy maga a szervezet önkényes, erőszakolt volt, de a sok idegen tisztviselő pártállást senkivel sem mert elfoglalni."

Detta egy viszonylag újratelepített helységként került fel a térképre, Temesvár és Versec között vált a vidék fejlődő kisvárosává. Néhány szót érdemes e település történetére áldozni: „Merczy katonai kormányzó a múlt század elején rekonstruálta és németekkel telepítette be, kik itt híres faiskolát létesítettek. 1737-ben oláh rablóbanda támadta meg a lakosságot, elhamvasztotta a lakházakat, elhajtotta a marhaállományt és gyilkolt, zsarolt, a hol csak lehetett, mig végre tudomást szerezvén erről a temesvári hadtestparancsnok, a rabló oláh csoportok ellen indult katonáival és azokat szétkergette.

Detta e csapást csakhamar kiheverte, mert már 1768-ban annyira megszaporodtak a németajkú hívek, hogy az akkori Csanádi püspök, gróf Engl Antal indíttatva érezte magát itt róm. kath. plébániát felállítani".

A közeli Gátalján volt Gorove István, későbbi közlekedési miniszter birtoka és udvarháza. A Bach-korszakban „híre járt a vidéken, hogy Gorove István titokban paraszt ruhában éjnek idején hazajött Gattajára, hogy gazdatisztjével tárgyalásokat tartott, azután hajnalban ismét elment. De vele jött más ember is, a ki szintén ur volt, de paraszt ruhában, hogy fel ne ismerjék. Alig vett erről tudomást az őrség, rögtön megtette az intézkedéseket a két ember elfogására, mert meg volt győződve arról, hogy az egyik ur nem volt más, mint Gorove István barátja: Timáry Imre". Az osztrák hatóság a házat, melyben Timáry Imre öccse, Timáry Béla plébános lakott, állandóan megfigyelte. Egy este 10 órakor egy lovas szakasz parancsnoka házkutatást rendelt el a plébános házában. Feldúlták a házat, de Timáry Imrét nem találták. „Wo ist der Hauptmann Emmerich Timáry versteckt?" (Hová bújt el Timáry Imre százados?) – kérdezte a paptól a tiszt. „Das kann ich nicht sagen: vor zwei Jahre ist er weggegangen und seit dieser Zeit war er nicht Zuhause." (Azt én nem tudnám megmondani, két évvel ezelőtt elment, és az-

óta nem volt otthon) – válaszolta Timáry Béla, és szavát adta, hogy nincs ott és nem is volt otthon, mire a tisztek és zsandárok sarkon fordultak és elmentek.

Nem sokkal később egy temesvári magyarfaló adóbehajtó jelent meg Timáry Bélánál, és egy be nem hajtott, de ki sem hirdetett adó befizetését követelte. A pap hiába próbálta meggyőzni az adóbehajtót, hogy rendezi a kérdéses, nem törvényes adóbefizetést, a buzgó beamter a rendőrökkel leszedette a vacsorára megterített asztalról az ezüst evőeszközöket, lefoglalta őket, és elégedetten eltávozott.

„… így bántak az ötvenes években Magyarország zsírján élősködő bevándorolt beamterek nemcsak a Timáry-családdal, hanem másokkal is, hogy az amúgy is elkeseredett honfiakat brutalitásaikkal vérig sebezzék. És ez ellen nem volt orvoslás, tűrni, szenvedni kellett" – jegyezte meg monográfiájában Szmida Lajos.

A Detta szomszédságában fekvő Vojtek életébe is nagy változásokat hozott a gőzparipa megérkezése. Szmida Lajos, aki megírta e nagyközség monográfiáját is (Szmida, 1902), megemlíti, hogy „Vojtek nagyközség Temes vármegyében fekszik. Fejlődése a vojtek–bogsán–resicai vasútvonal kiépítése óta tűnik fel. Az egész vidék terményeit Vojtekra szállítja és innen tovább, miáltal a kereskedelmi forgalom lényegesen emelkedett. ... Vojtek község igen sokat nyert azáltal, hogy a temesvár-báziási vasútvonal kiépíttetvén, úgy Zsebelyen mint Dettán az indóházaknál feladhatta nyersterményeit és nem kellett azokat Temesvárra vagy Verseczre befuvaroznia. Ezen, 1857. év óta fenálló kedvezményt jóval felülmúlta az, hogy 1872. évben a vojtek–bogsán–resiczai vonal építésekor Vojtek maga is állomáshely lett, még pedig kiindulópont, tehát a vidék gazdái a szomszéd falvakból itt fordultak meg. Ezen vonalhoz Német-Bogsánban a resiczai keskeny vágányu iparvonat csatlakozik.

A vasút elősegítette a község egészségügyi ellátását is. Vojtek első orvosai katonaorvosok voltak, akik a katonákat gyógyították. A civilekkel nem törődtek. „A múlt század 70-es éveiben a vasutiorvosok nyomában szervezve lettek a körorvosi állások.

Ezen vonalnak a főforgalmát a resiczai vasművek szolgáltatják, melyek az ipartelepen feldolgoztatnak, és a vasgyárból kikerülő árúk, melyek Vojteken át irányittatnak tovább, ez állomást fontos vasúti góczpontba teszik. Az állomás átmeneti árúforgalmának emelésére a szárnyvonal állomásain feladásra kerülő gabona, tűzifa és egyéb nyers termények nagyban hozzá-járulnak. A személyforgalom a vojteki állomáson igen élénk, mert a helyi utasokon kívül a szárnyvonal mentén Gattaja, Német-Bogsán, Resicza és a többi község lakossága Temesvár-Budapest felé Vojteket érinti és a vonatokról tömegesen fel- és leszálló utasok magának az állomásnak is élénk forgalmat és képet adnak. A mi a helyi forgalmat illeti, a gabona az, mely első sorban említendő, mert 500 kocsirakománynál több kerül itt évente feladásra. Azonfelül a tejgazdaságok tej- és tejfel-küldeménye évente 84.000

klgram bruttó súlyt képvisel; ennek egy része a temesvári piaczra, másik része a temesvári vajgyárba kerül. Újabb időben a tojáskivitel is nagy lendületet nyert.

Az állomáson naponta kétszer van postai fel- és leadás."

A szerző felsorolja az állomásfőnököket: Kölbig Ferencz, Schäffer Lajos, Hiszky Béla, Noé Péter és Gyikadia József, kinek helyébe Schlesinger Miksa került és a forgalmat köz-megelégedésre bonyolította le a monográfia megírásának idejében is. A monográfia megjelenésekor (1902) az állomás személyzete: Schlesinger Miksa főnök, Gábor János pénztárnok, Vakulya Károly felvigyázó, Biró György raktáros, Sztocsek Nándor kocsivezető, Liffelholcz István málházó, Bajusz Miklós, Diósi Miklós, Kratzl Vilmos váltóőrök, Pfeiffer Mátyás éjjeli őr, Firnozisz János, Tódor Miklós és Borbál István vasúti munkások.

A nagy forgalom miatt már 1878-ban az állomást még egy vágánnyal bővítették, „újabban az állomás telefon-berendezést nyert, az indóház mellett kis park létesittetett és az irodai és laképületek átalakíttattak".

Szmida említésre méltónak tartja, hogy az 1898. évi hadgyakorlatok idejében ezen az állomáson minden fennakadás nélkül nagyobb csapatszállításokat bonyolítottak le.

Az 1888. évi hófúvások a vojteki állomáson megakasztották a forgalmat. A vasúti pályát két méter magas hó borította, eltemetve a vonatot is. A hótorlaszokat csak 24 órai nehéz munka után sikerült elhá-



27. kép
A régi „Nyugati"

rítani. A monográfiaíró elítélőleg ecseteli a helyi kocsmáros minősíthetetlen magatartását. „Az akkori korcsmáros kihasználta ez alkalmat és az amúgy is átfázott, kiéheztetett utasokat az élelmiczikkek ötszörös értékének megvételével még inkább elkeserítette."A Bécs–Marchegg–Pozsony–Pest–Temesvár–Báziás vonatok a bécsi pályaudvarról indultak, de tudnunk kell, hogy az osztrák–magyar határállomás (Marchegg) és Bécs között a k.k. Ferdinand Nordbahn vonalát használták, mert hosszú időn át nem kaptak engedélyt saját pálya kiépítésére. Természetesen a pálya használatáért díjat fizettek a Nordbahnnak. Pesten a vonatok a régi Magyar Középponti Vasút (MKV) állomására érkeztek, és onnan indultak tovább. Ezt az állomást (a későbbi Nyugati pályaudvart) a StEG birtokolta, a vasútvonallal együtt vásárolta meg. 1877-ben az állomás már kicsinek bizonyult, és August de Serres (a StEG építési igazgatója) tervei szerint új felvételi épületet építettek, a ma is meglévő Nyugatit. A kivitelezést a StEG az Eiffel cégre bízta. Az állomás átépítésének egyik érdekessége, hogy a munkálatok alatt a forgalom nem szünetelt, az új, tágasabb csarnokot a régi fölé építették, melyet aztán lebontottak. A következő két kép a régi állomásépületet, valamint az új csarnok építését örökíti meg.

Ferenczy Benő *Vasúti Földrajz* című, 1892-ben megjelent könyvében (tehát



28. kép

Épül az új Nyugati. Bal oldalt még áll, de már bontják a régi csarnok falát, jobb oldalon már eltűnt. Szemben a régi állomás homlokzatának maradéka (1877)

mindjárt a vasútvonal államosítása után) így jellemzi röviden vasútvonalunkat:

„**I. Magyar kir. Állam vasútak.**

18. Temesvár–Báziási elágazási vonal.

Elágazik a budapest–verciorovai fővonal Temesvár-Józsefváros állomásáról s ennek közelében a Béga-csatornát áthidalva, Verseczig mély síkon, onnan pedig váltakozó halmos síkon át vonul Báziásig, a krassó-szörénymegyei Érczhegység nyugati lejtői alatt.

Átvonul Temesmegye két harmadán hosszában Éjszakról Délre és Krassó-Szörénymegye délnyugati szögletének egy kis részén.

Egyvágányú II-od osztályú síkpálya jellegű elágazási vonal.

Üzleti hossza 119,6 km.

Díjszabási hossza 121 km.

A temesvár–verciorovai vonal építése előtt e vonal képezte a marchegg–temesvári fővonal folytatását Temesvártól Báziásig, a létesülendő keleti vasútakhoz való csatlakozás czélzatával; minek lehetősége és szükségessége azonban egy részt a temesvár–verciorovai vonal keletkezése és a romániai csatlakozás folytán, – másrészt a szintén már létesült budapest–zimonyi vonal és a keleti vasútak jelenlegi iránya következtében megszűnt.

A belforgalom tekintetében azonban igen jelentős tényező, a mennyiben a krassó-szörénymegyei Érczhegységnek gazdag erdő, bánya, vas és más ércz s nevezetesen kőszéntermékei e vonalon jutnak a fogyasztó helyekre.

Nevezetesebb állomásai: Detta, élénk ipar és kereskedés, földmívelés és marhatenyésztés.

Versecz, élénk kereskedés, kézmű és gyáripar, bor és gyümölcstermelés.

Fehértemplom, bor és gyümölcstermelés; gyáripar.

Báziás, jeles földművelés, állattenyésztés, kereskedés és hajózás a Dunán.

Elágazási állomások:

Vojtek (vojtek–német-bogsáni másodrendű szárnyvonal).

Jassenova (jassenova–oraviczai elsőrendű, oravicza–lissavai hegyi és lissava–aninai bánya-szárnyvonal).

Csatlakozási állomás: Temesvár-Józsefváros (Béga-csatornai hajózáshoz).

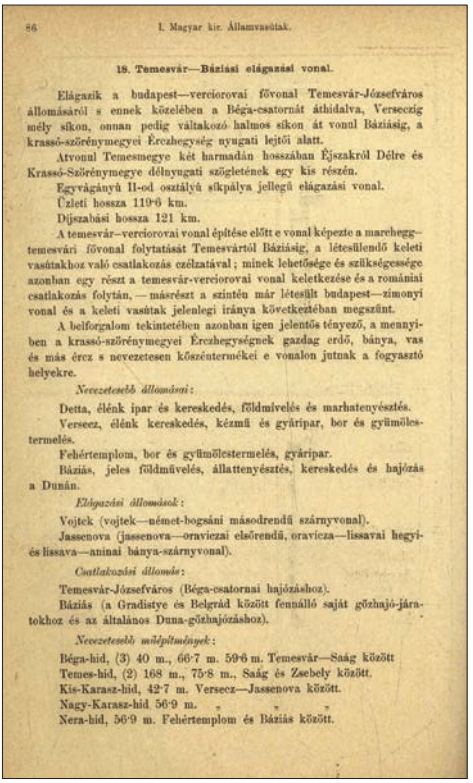
Báziás (a Gradistye és Belgrád között fennálló saját gőzhajó-járatokhoz és az általános Duna-gőzhajózáshoz).

Nevezetesebb műépítmények: Béga-hid, (3) 40 m, 66,7 m 59,6 m, Temesvár–Ság között; Temes-hid, (2) 168 m, 75,8 m, Saág és Zsebely között; Kis-Karasz-hid, 42,7 m Versecz–Jassenova között; Nagy-Karaszhid 56,9 m Versecz–Jassenova között; Nera-hid, 56,9 m Fehértemplom és Báziás között".

Általában ez a bemutatás szerepel a vasútvonalunkról immár százharminc éve. Az olvasó eldöntheti, érdemes volt-e jelen könyv megírása.

A Temesvár–Jaszenova szakasz megépítésével a fővonal neve Temesvár–Báziás lett, a Jaszenova–Oravica (később Aninái meghosszabbítva) vonal pedig ennek szárnyvonalává minősült.

A szakasz megnyitásával összekötötték Bécset Pesttel, Szegeddel, Temesvárral és a al-dunai kikötővel, Báziással.



86 I. Magyar kir. Államvasútak.

18. Temesvár—Báziási elágazási vonal.

Elágazik a budapest—verciorovai fővonal Temesvár-Józsefváros állomásáról s ennek közelében a Béga-csatornát áthidalva, Versecz mély síkon, onnan pedig váltakozó halmos síkon át vonul Báziásig, a krassó-szörénymegyei Érczhegység nyugati lejtői alatt.

Átvonul Temesmegye két harmadán hosszában Éjszakról Délre és Krassó-Szörénymegye délnyugati szögletének egy kis részén.

Egyvágányú II-od osztályú síkpálya jellegü elágazási vonal.

Üzleti hossza 119·6 km.

Díjszabási hossza 121 km.

A temesvár–verciorovai vonal építése előtt e vonal képezte a marechegg–temesvári fővonal folytatását Temesvártól Báziásig, a létesülendő keleti vasútakhoz való csatlakozás czéljával; minek lehetősége és szükségessége azonban egy részt a temesvár-verciorovai vonal keletkezése és a romániai csatlakozás folytán, — másrészt a szintén már létesült budapest—zimonyi vonal és a keleti vasútak jelenlegi iránya következtében megszünt.

A belforgalom tekintetében azonban igen jelentős tényező, a mennyiben a krassó-szörénymegyei Érczhegységnek gazdag erdő, bánya, vas és más érez s nevezetesen kőszéntermékei e vonalon jutnak a fogyasztó helyekre.

Nevezetesebb állomásai:

Detta, élénk ipar és kereskedés, földmivelés és marhatenyésztés.

Versecz, élénk kereskedés, kézmü és gyáripar, bor és gyümölcstermelés.

Fehértemplom, bor és gyümölcstermelés, gyáripar.

Báziás, jeles földmüvelés, állattenyésztés, kereskedés és hajózás a Dunán.

Elágazási állomások:

Vojtek (vojtek—német-bogsáni másodrendü szárnyvonal).

Jassenova (jassenova—oravicai elsőrendü, oravicza—lissavai hegyi- és lissava—aninai bánya-szárnyvonal).

Csatlakozási állomás:

Temesvár-Józsefváros (Béga-csatornai hajózáshoz).

Báziás (a Gradistye és Belgrád között fennálló saját gőzhajó-járatokhoz és az általános Duna-gőzhajózáshoz).

Nevezetesebb műépítmények:

Béga-hid, (3) 40 m., 66·7 m. 59·6 m. Temesvár—Saág között

Temes-hid, (2) 168 m., 75·8 m., Saág és Zsebely között.

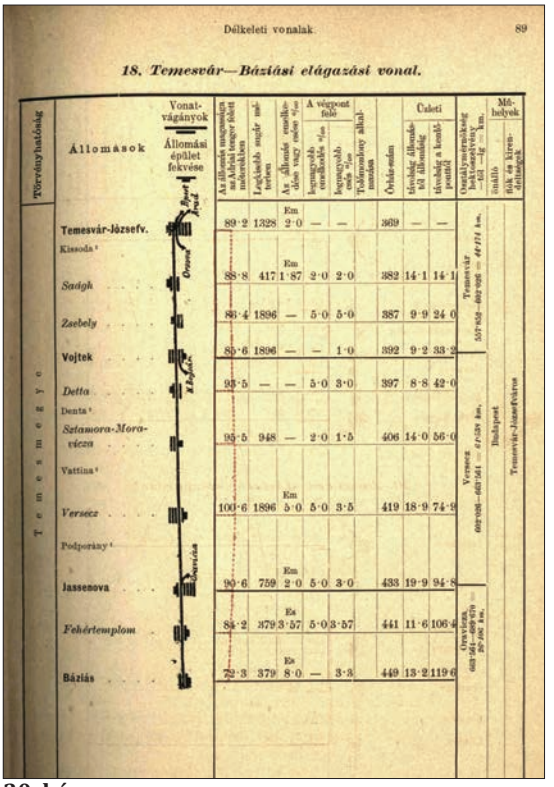
Kis-Karasz-hid, 42·7 m. Versecz—Jassenova között.

Nagy-Karasz-hid 56·9 m. „ „ „

Nera-hid, 56·9 m. Fehértemplom és Báziás között.

29. kép

Ferenczy Benő: Vasúti földrajz, 1892



Délkeleti vonalak. 89

18. Temesvár—Báziási elágazási vonal.

Törvényhatóság: Temes megye

Állomások	Vonat-vágányok / Állomási épület fekvése	Az állomás magassága az Adriai tenger felett méterekben	Legközelebb nagyobb városban méterben	Az állomás emelkedése vagy esése ‰	A végpont felé: legnagyobb emelkedés ‰	A végpont felé: legnagyobb esés ‰	Útirány által mondva	Óraközök	Üzleti: távolság állomás-tól állomásig	Üzleti: távolság a kezdőpontból	Osztályvonalrészekre — tól — ig — km.	Mű-helyek: önálló	Mű-helyek: fék- és kirendeltségek
Temesvár-Józsefv.	Bega	89·2	1328	Em 2·0	—	—		369	—	—	Temesvár 557·05–562·05 = 4·711 km.		
Kissoda													
Saágh	Orsova	88·8	417	Em 1·87	2·0	2·0		382	14·1	14·1			
Zsebely		86·4	1896	—	5·0	5·0		387	9·9	24·0			
Vojtek	Klopodia	85·6	1896	—	—	1·0		392	9·2	33·2			
Detta		93·5	—	—	5·0	3·0		397	8·8	42·0			
Denta													
Sztamora-Moravicza		95·5	948	—	2·0	1·5		406	14·0	56·0			
Vattina													
Versecz		100·6	1896	Em 5·0	5·0	3·5		419	18·9	74·9	Versecz 609·08–617·61 = 8·530 km.	Budapest.	Temesvár-Józsefváros
Podporány													
Jassenova	Oravicza	90·6	759	Em 2·0	5·0	3·0		433	19·9	94·8			
Fehértemplom		84·2	379	Es 3·57	5·0	3·57		441	11·6	106·4	Oravicza 617·61–629·19 = 11·580 km.		
Báziás		72·3	379	Es 8·0	—	3·3		449	13·2	119·6			

30. kép

A Temesvár–Báziás vasútvonal fő adatai Ferenczy Benő Vasúti Földrajzában (1892), közvetlenül az államosítást követően. Az első oszlop szaggatott vonala a vasút lejtviszonyát ábrázolja, a könyvben piros színnel nyomtatták

Bécs és Báziás között 1861-től hetente kétszer, hétfőn és csütörtökön már gyorsvonat „röpítette” az utazóközönséget. Az 1861. május 6-tól érvényes menetrend szerint a bécsi vonat Bécstől Báziásig 18 óra 18 percet tett meg, visszafelé 18 óra 47 percet. Szegedtől Temesvárig 3 órát tartott az út, Temesvártól a Duna-parti Báziásig pedig 3 óra 6 percet. Báziástól Temesvárra naponta közlekedett egy vegyesvonat, mely reggel ötkor indult, és 9 óra 55 perckor érkezett a Bega-parti városba. Kérésre és a gyorshajók órarendjétől függően személyvonatot is indítottak Báziás és Temesvár között. Ez este 7 óra 5 perckor indult, és 10 óra 26 perckor futott be a józsefvárosi indóházba.

A vonalnak nagy hasznát vette Temesvár és Versec, hisz az árucikkek könnyen jutottak a dunai kikötőhöz. Temesvárra ezen a vasútvonalon szállították a lázas építkezésekhez szükséges követ, kavicsot, homokot, a gyáraknak és lakosságnak a szenet. Az orsovai vonal megépítéséig a

Bécs–Pest–Báziás vonal, vagy ahogy még nevezték Orientbahn, avagy Keleti vasút, biztosította napkelet felé a leggyorsabb és legkényelmesebb utat. I. Ferenc József, Ausztria császára, Magyarország apostoli királya is e vonalon utazott a Szuezi-csatorna megnyitásának ünnepélyére 1869-ben. Báziáson szállt át hajóra. A Dunán, majd a Fekete-tengeren folytatta útját.

A báziási vonal kinyújtott kezét a Duna szerbiai partján nem fogta, nem szorította meg egy ottani vasútvonal. „Odaát", Szerbiában nem építették ki a vonal folytatását. Erről Klinda József így ír: „E keleti összeköttetést, sajnos, 53 év multán sem sikerült olyformán továbbfejleszteni, hogy a báziási áthidalással közvetlen összeköttetést nyerjünk Szerbiával. Ez a szerbiai közvetlen vasuti összeköttetés nemcsak mérhetetlen anyagi előnyöket nyújtana Temesvárnak, de a város közélelmezését is megjavítaná". Szerbia ugyanis a számára előnyösebb Budapest–Zimony–Belgrád vasútvonal kiépítését szorgalmazta, melyet a MÁV meg is épített, erős konkurenciát jelentve a szabadalmazott osztrák–magyar vasúttársaságnak.

Kérésre és a gyorshajók órarendjétől függően személyvonatot is indítottak Báziás és Temesvár között. Ez este 7 óra 5 perckor indult, és 10 óra 26 perckor futott be a józsefvárosi indóházba. Mivel a StEG és a Duna Gőzhajózási Társaság (Donau Dampfschiffahrts Gesellschafrt.) között éles versenyharc dúlt, a StEG Belgrád és Gradistye irányába saját gőzhajókat is közlekedtetett. 1860-ban azonban megegyeztek és együttműködtek.

A Temesvár–Orsova–magyar–román határ vasútvonal megépítésével, melyen a határforgalom 1879. május elsején indult meg, a Temesvár–Jaszenova–Báziás vonal elveszítette jelentőségét, inkább csak regionális érdekeket szolgált ki, másodrangú fővasúttá vált, azonban továbbra is jelentős maradt Temesvár városa számára.

A Jaszenova–Báziás szakaszról a kedves olvasóm Bánát első vasútjáról szóló könyvemben olvashat részletesen.

KÉT URALKODÓ UTAZÁSA

A báziási állomáson koronás fők is megfordultak. I. Ferenc József, Ausztria császára, Magyarország apostoli királya is e vonalon utazott a Szuezi-csatorna megnyitásának ünnepélyére 1869-ben. Báziáson szállt át hajóra, és folytatta útját Ruszcsu-



31. kép
Rusze (régen Ruszcsuk) első állomása, ma vasúti múzeum. Az utasok Báziástól idáig hajóval utaztak, itt újból vonatra szálltak Várna és Isztambul felé



32. kép
Az első bolgár vasút mozdonya. Gyártotta a Cie. Gle. (Companie Générale) de Matériels de Chemins de Fer Bruxelles, 1866



33. kép
A mozdony gyári táblája



34. kép
A bolgár cár szalonkocsiját is ugyanott gyártották 1866-ban

kig (a mai Rusze). Itt újra vonatra szállt, az eléggé szerény vonattal, mely ma is megtekinthető a ruszei vasúti múzeumban, utazott Várnáig. Innen a Fekete-tengeren, az Európa és Kis-Ázsia közötti szorosokon, a Márvány- és Földközi-tengeren hajózott tovább Szuezig, ahol a csatorna 1869. november 16-i felavatásán vett részt.

Hohenzollern-Sigmaringen Károly inkognitóban utazik

Érdekfeszítő Hohenzollern-Sigmaringen Károly inkognitóban történt utazása, melyet részletesebben ecsetelek.

Báziás másik fejedelmi vendége volt az új hazájába utazó Hohenzollern-Sigmaringen Károly, akit az akkori Egyesült Dunai Fejedelemségek, a későbbi Románia fejedelmi trónjára hívtak meg. Károly kalandos úton, svájci úti okmányokkal, Karl Hettingen álnéven Zürichből Bécsen, Pesten, Szegeden, Temesváron át, másodosztályú kocsiban, vonattal utazott Báziásig. Budapesten vonatot váltott. Miért is? 1866-ot írtak, és a Poroszországgal egyesült kis hercegség porosz tüzérhadnagyának a német hegemóniáért küzdő Poroszországgal hadban lévő Habsburg Birodalomban el kellett titkolnia valódi személyét. Ha elfogják, kémkedéssel vádolhatták volna, és beláthatatlan következményekkel számolhatott volna. Báziásra Karl Hettingen, Odesszába igyekvő sváci kereskedőként érkezett. Vasútvonalunk végállomásán 1866. május 6-án szállt le a vonatról. Emlékiratában megemlíti, hogy itt egy kis, nyomorult szállóban hajtotta pihenésre fejét. Két napot töltött az akkor még szerény dunai településen. Itt találkozott a Párizsból jövő Ion C. Brătianuval, aki Düsseldorfban adta át a leendő királynak az ország trónjára való meghívást. Természetesen mindketten úgy tettek, mintha nem ismernék egymást. Báziáson várták meg a Belgrád felől érkező hajót, melyen Turnu Severinbe utaztak. A hajón sem szóltak egymáshoz, csak kiszállás után, amikor is Turnu Severinben román földre léptek. Itt ismét hajón folytatták útjukat Giurgiu kikötőig, ahonnan hintón utaztak az ország fővárosába, Bukarestbe, ahová május 10-én érkeztek meg. Azonnal a Metropolia dombjára hajtattak, ahol már minden elő volt készítve az eskü letételére. Az uralkodó ezután foglalá egyetlen híressé vált mondatba hitvallását: „Erre a földre lépve, máris románná váltam".

Néhány évvel később, 1869-ben már uralkodóként újdonsült mátkáját hozta az országba a ködös Albionból. Az eseményt Boleszny Antal orsovai plébános, több helytörténeti mű szerzője Kézikönyv az Al-Dunán Szerb- Oláh- és Bolgárországban utazók számára című, 1870-ben megjelent könyvében emígy ecseteli: „A fejedelmi pár mult évi (1869) november 22-én délután 2 órakor érkezett Románia területére, és pedig Szörény tornyán. Cogalniceano (Mihail Kogălniceanu) miniszterelnök és a hatóságok által a hajónál történt kiszállás alkalmával, a város előtti diadalkapu alatt

pedig e munka szerzője (azaz Boleszny Antal) által, 5000 ember jelenlétében a római kath. község nevében fogadtatott. Bukarest városa a fejedelemnőnek megérkezése alkalmával, egy diademet és nemzeti öltönyt nyujtott át. A diadem Beaugrand parisi ékszerész müve, és 107,000 frankba került. Ezen hódolatteljes fogadtatások néhány hó lefolyása után komoly tüntetésekké varázsoltattak át. Romániában ismét forrongás uralkodik. A nép már megunta Károly herczeget, szeretne tuladni rajta. Komoly intéseit gorombasággal s azon fenyegetéssel viszonozzák, hogy ki teszik a szürét". Ez is benne volt a pakliban, azonban az uralkodónak nagy harcok és jó diplomáciai érzék révén sikerült a forrongásokat, elégedetlenségeket mederbe terelni, és az országot az európai országok közé emelni. Károly uralkodó herceget 1881. március 14-én a parlamentben a képviselők egyhangúlag Románia királyának kiáltották ki, az ország címe ezentúl királyság lett (Regatul României, azaz Románia Királysága).

I. Ferenc József többször is utazott a Temesvár–Báziás vasútvonalon.

A király áthaladását az állomásokon legtöbbször lelkes tömeg fogadta. Az 1872-es nagy árvíz idején, amikor a kiöntött folyók és patakok tengerré változtatták a Délvidéket, az 1889-es hadgyakorlaton, stb.

Az 1872. évi árvizek elborították a Nagyalföldet és a Délvidéket. I. Ferenc József király elhatározta, hogy az elemi csapással sújtott vidék lakosait meglátogatja, és már május 6-án Törökbecsén volt, innen Nagykikindára utazott, majd még aznap Temesvárra érkezett, ahol a vármegye székházában, id. Ormós Zsigmond főispánnál szállt meg.

Kíséretében voltak: Lónyay Menyhért gróf, Wenckheim Béla báró, Tisza Lajos, Kerkápoly Károly miniszterek és a Temes megyei küldöttség, élén Ormós Zsigmond főispánnal.

A király megállt Vojteken is. Szmida Lajos (Szmida, 1902) a következőképpen ecseteli a király látogatását: „Május hó 7-én reggel tovább utazott Fehértemplomba. Ez alkalommal ő Felségét Vojtek község lakossága a szomszédos községek birtokosaival ünnepélyesen fogadta a vasúti állomáson, hol Prepeliczay Gyula főszolgabíró üdvözlő-beszédet is tartott. Ö Felsége a király, adott válasz után, az állomásra kivezényelt huszárok 4-ik százada és a román meg német lövészcsapat felett szemlét tartott; mikor ő Felsége a lövészek felé tartott, azok parancsnoka oly sikerülten vezényelt és tette meg jelentését, hogy ő Felsége megkérdezte tőle, hol szolgált; és midőn erre elmondotta, hogy ő Felségét 10 éven át szolgálta, megdicsérte ügyességét és segédtisztje utján öt darab körmöczi aranyat juttatott neki.

Ő Felsége ezután megtekintette a kivonult küldöttségeket. Vojtek község állo-

másáról vág el a bogsáni vonal, melynek pályatestén ezidőben 1500 munkásnál több nyert alkalmazást; az egész vonal, a merre a szem csak elláthatott, nemzeti lobogókkal volt jelezve, az épülő indóház fényesen díszítve, Ő Felsége mosolyogva szemlélte a munkások ujjongó seregét és azok egetverő éljenzése közepette szállott fel vonatára, hogy tovább utazzon. Ö Felségét ez útjában gróf Lónyay Menyhért miniszterelnök, báró Wenkheim Béla, gróf Tisza Lajos, Kerkápolyi Károly miniszterek és Ormós főispán kisérték; ezek Vojteken mindnyájan kiszálltak és míg ő Felsége a katonaság és lövészek fölött szemlét tartott, a főszolgabíróval, Halász Károly jegyző és a községi bíróval érintkeztek, megkérdezték van-e baj e vidéken is? és midőn meghallották, itt baj nincs, a termés szépen mutatkozik, e feletti örömüknek adtak kifejezést, ő Felsége oldalán gróf Lónyay Menyhért és id. Ormós Zsigmond főispán haladt. Az udvari vonat a délutáni órákban ment vissza a vojteki állomáson, de meg nem állott, a közel ezer főre menő nép azonban a vonat közeledésekor hatalmas éljenzésben tört ki, így akarván a hódolatát kifejezni, örömét megnyilatkoztatni koronás királya előtt.

Ő Felsége 1872. évi május hó 7-én 10–11 óra között Dettán keresztül utazott, hol az indóháznál a községi lakosság a vonat elhaladásakor nagy éljenzésben tört ki" – írja a monográfia szerzője.

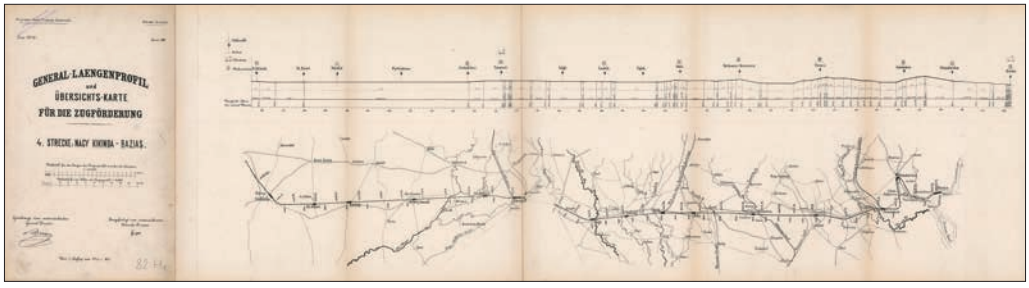
Dettán nem állt meg a királyi vonat, mert az ünnepélyes fogadtatás „Moraviczán folyt le, a hová Detta község küldöttsége is a járási főszolgabíróval kivonult."

Moraviczán Ő Felségét a királyt Osztoics Péter dettai főszolgabiró, a községi küldöttségek élén fényes sátorban fogadta. Innen a király Versecznek indult, a honnan azonban még aznap estére Temesvárra vissza is jött. Mikor az udvari vonat este visszafelé jött, a dettai indóházat ismét ezernyi nép vette körül és lelkesedett örömmel köszönte, éljenezte a királyt.

E nap Detta község történetében is mélyen van bevésve, mert a nép a királyi ajkakról hallotta: „Fájdalommal értesültem ezen vidék szomorú helyzetéről, jöttem, hogy tulajdon szemeimmel győződjem meg a szerencsétlenség nagyságáról; azon leszek, hogy a szerencsétlenséget jóvátegyem, a szerencsétlenség jóra fog fordulni". (Szmida, 1900)

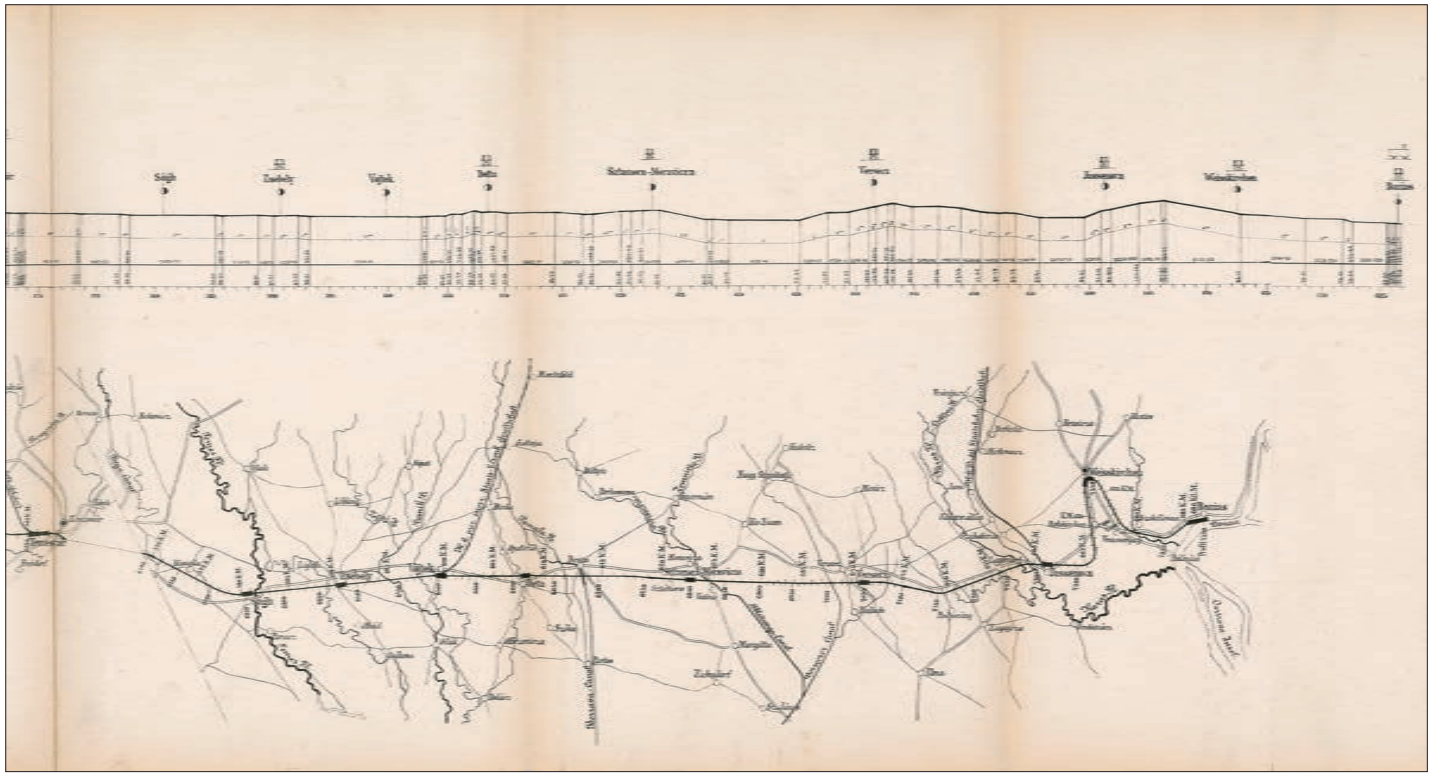
A VASÚTVONAL MŰSZAKI ADATAI. VONALVEZETÉS (TRASZÉ) ÉS HELYSZÍNRAJZ

Az általános bemutatást követően itt az idő, hogy a sokfelé szétszóródott dokumentumok összeboronálásával, rostálásával a vasútvonal műszaki adatait részletezzem. A szöveges leírás mellett bő képanyagot is az érdeklődő olvasó elé tárok, hisz köztudott, hogy a mérnökök nyelve első sorban a rajz. A fakszimilék másik nagy előnye, hogy nem engedik mindenféle, magát hozzáértőnek kikiáltó jöttmentnek a belekontárkodást, a mellébeszélést, csúsztatást, lódítást (hogy finoman fejezzem ki magam). A legtöbb képanyag eddig közöletlenül lapult levéltárakban, könyvtárakban vagy magángyűjteményekben. Megszerzésük fáradságos és legtöbb esetben idegemésztő feladatot jelentett a szerzőnek



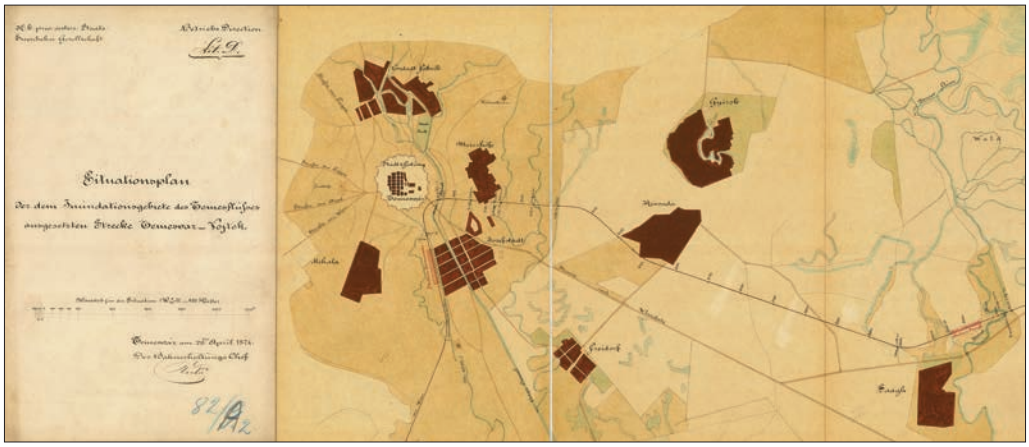
35. kép

A Nagykikinda–Báziás vonalszakasz általános hossz-szelvénye és általános helyszínrajza (1874)



36. kép

A Nagykikinda–Báziás vonalszakasz általános hossz-szelvénye és általános helyszínrajza (1874). Kivágat a Temesvár–Báziás résszel



37. kép

A Temesvár–Báziás vasútvonal nyomvonala Temesváron, Temesvár és Ság között, 1874-ben. A pálya árvízveszélyes szakasza Temesvár és Vojtek között, 1874-es állapot. Verbír Alajos, a Temesvári Pályafenntartási Felügyelőség főnökének aláírásával



38. kép

A Temesvár–Báziás vasútvonal nyomvonala Temesváron Ság ésVojtek között, 1874-ben. A pálya árvízveszélyes szakasza Temesvár és Vojtek között, 1874-es állapot. Verbír Alajos, a Temesvári Pályafenntartási Felügyelőség főnökének aláírásával

A VASÚTVONAL TEMESVÁRON

A 94,175 kilométer hosszú Temesvár–Jaszenova vonal a józsefvárosi indóháztól indult, a Piarista Gimnázium előtti téren éles kanyarral jobbra fordult, átvágott a vársíkon ott, ahol ma az ortodox katedrális magasodik, majd egy vashídon átszelte a Bega-csatornát, keresztezte a Dózsa utcát, és az Erzsébetváros kertjei alatt Ság felé irányult.

A korabeli város helyszínrajzain jól látható a még különálló csillagvár, valamint az egymástól és a vártól jókora távolságra kialakult városrészek. Ennek oka az volt, hogy a vársík (glacis) külső vonalától 500 ölre stratégiai szempontok miatt tilos volt építkezni. E távolságot a XIX. század utolsó harmadában 300 ölre redukálták. Vasútvonalunk tehát beépítetlen terü-



39. kép
A vasút vonalvezetése Temesváron és környékén

leten, az úgynevezett vármezőn (esplanade) haladt. A XIX–XX. század fordulóján megszüntették a vár erődjellegét, a derék temesváriak pedig a katonaságtól megváltották a hatalmas területet, melyet felparcelláztak, és megindult a városnegyedek terjeszkedése a vár felé. Lebontották a három várkaput, majd a várfalakat is a csákányosok vették kezelésbe. Temesvár nyomtatott térképeit kötetben foglaltam össze (Jancsó, 2011). A kilenc bástyából csak a Terézia-bástya maradt meg. A Temesvár–Báziás vasútvonal egyszer csak a város házai között füstölt keresztül, a kialakult utcákat sokszor zárták le a sorompók. Vasútvonalunk mind több boszszúságot okozott a város lakóinak, ezért áthelyezését szorgalmazták. Ezt azonban csak 1932-ben sikerült megvalósítani.

A vasútvonal temesvári szakaszának képeit a következő oldalakon élvezhetik olvasóim.

Az ArhTm a Román Nemzeti Levéltár Temesvár megyei archívumát jelenti.



40. kép

A báziási vasút egy XX. sz. eleji képeslapon. Vonat jön a nagyállomás felől. Jobboldalt a Piarista Főgimnázium



41. kép

A báziási vasút a XX. sz. elején. Háttérben a Piarista Főgimnázium (Molnár Ági családi fotóalbumából)



42. kép

A báziási vasút és a villamos kereszteződése, a sok galibát okozó sorompó egy XX. század eleji képeslapon. A tornyos épület a Széchenyi-bérpalota. Háttérben a Löffler-palota (ArhTm)



43. kép

Az előbbi kereszteződés egy 1932-es fényképen. A háttérben látszó tűzfal a közben megépült Kereskedelmi és Iparkamara oldala (ArhTm)



44. kép

Az előbbi kereszteződés képe a Széchenyi-bérpalotából fotózva, a Józsefváros irányába. A vonat a nagyállomásról tart kifelé a városból (1932). A fenti, jobb sarokban a néhai Temes–Bega-Völgyi Vízszabályozási Rt. székháza (ArhTm)



45. kép

A Dózsa utcai sorompó, mely éles vitákat szült a MÁV és a Temesvári Villamos Városi Vasút Rt. (később, miután Temesvár megvásárolta, már nem szerepelt nevében az Rt.) között (ArhTm)



46. kép

A vasútvonal a Bega-balsoron, melyet akkoriban hivatalosan már Spaiul Tudor Vladimirescunak neveztek (ArhTm)



47. kép

A pálya a Dózsa utcai sorompót elhagyva, a Tirol-utca felé (korabeli képeslap)



48. kép

A néhai Temes–Bega-Völgyi Vízszabályozási Rt. székháza felé (ArhTm)



49. kép

A Dózsa utca és a Hattyú utca kereszteződésénél (ArhTm)



50. kép
Az Erzsébetvárosban (ArhTm)



51. kép
Báziás felé, a két világégés között. A Tirol utcai (a románosításkor C. Porumbescu utcára keresztelték át) sorompó. Háttérben a Telekház téri (ma Bălcescu tér) katolikus templom (ArhTm)



50. kép
A Temesvár–Báziás vasútvonal az Erzsébetvárosban (korabeli képeslap)


Temesvár, 1910. Nyolcadik év, 96. szám. Csütörtök, április 28.

TEMESVÁRI HIRLAP

Politikai napilap.

A báziási vágány.

51. kép
A temesvári lapok sokat cikkeztek a báziási vágány áthelyezésének tárgyában, Temesvári Hírlap



52. kép

A báziási vasút Temesváron. Várostérkép, Beyer József kőnyomdája, 1891

EGY ELTŰNT EMLÉKMŰ

Az 1858-ban átadott temesvár–báziási vasútvonalból ágazott ki 1876-tól a temesvár–orsovai vonal. Ott, ahol ma az impozáns román ortodox katedrális magasodik. Az orsovai vonal balra kanyarodott, és a vármező üres területén délről megkerülte a várat, majd északkeletnek fordulva jutott a gyárvárosi állomásra, ahonnan keletnek tartva, a Vadász-erdőt átszelve hagyta el a várost. Az idők teltével az orsovai vonal is arra „ébredt", hogy mind közelebb merészkedtek hozzá a városnegyedek épületei, és akadályává vált a városbővítésnek. Miután Ferenc József királyunk megszüntette a vár erődítményjellegét, a város megváltotta a katonaságtól a várat övező hatalmas területet, parcellázta, lebontotta a vár falait, és elkezdte a városrészek egybeszövését. Az addig üres telken húzódó két vasútvonal (a temesvár–báziási és a temesvár–orsovai) a várostervezés és -építés gátjává vált. Az orsovai vasutat sikerült 1902-ben áthelyezni a város északi felére. A báziási vasút áthelyezését több, sikertelen próbálkozás után csak 1931-ben sikerült kivinni a városból.

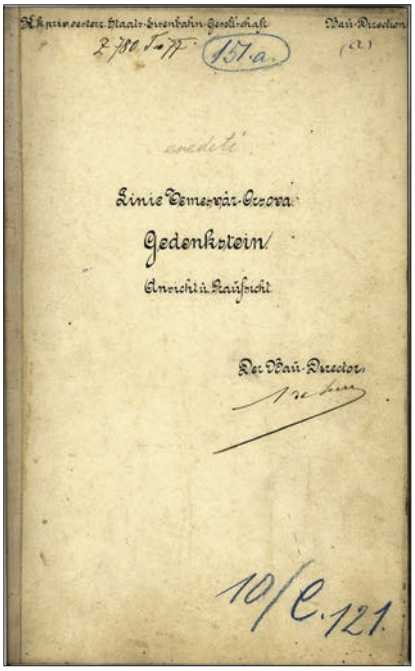
A két fővasút elágazása mellett 1878-ban emlékobeliszket állított a vasútvonalak tulajdonosa, a Császári Királyi Szabadalmazott Osztrák Államvasút Társaság. Az emlékműről nagyon kevés utalás maradt fenn, már csak egy-egy városmonográfia említi fél mondatban.

Csodával határos módon a MÁV Központi Irattára egyik mappájában ráleltem az emlékmű tervrajzára, úgyhogy részletesen bemutathatom.

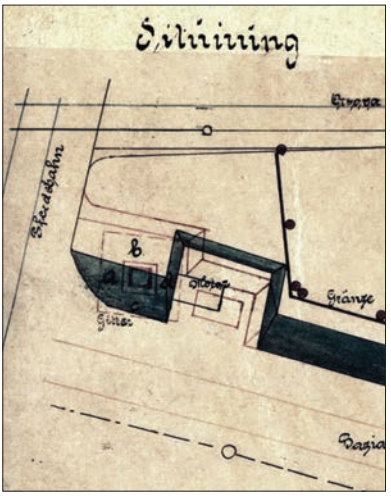
A tervezetet kartonlapra rajzolták, melyet négybe osztva hajtogattak. A címoldal felirata a fejlécen: „K. k. priv. oesterr. Staats-Eisenbahn-Gesellschafrt.. Bau- Direction" (azaz cs. kir. szab. osztrák Államvasút Társaság. Építési Igazgatóság). A címe: „Linie Temesvár–Orsova. / Gedenkstein. / Ansicht u. Draufsicht." (magyarul: Temesvár–Orsova vonal. / Emlékkő. / Nézet és Felülnézet. Alatta: „Der Bau-Director:" (az építési igazgató) és ennek aláírása (A. De Serres). A tervrajzon 1877-ből való iktatási számot is láthatunk.

Az első lapon találjuk az emlékmű a oldalának rajzát annak méreteivel és feliratával. Az obeliszk a-val jelölt oldalának felirata a vasútvonalak tulajdonosáról és

építtetőjéről ad felvilágosítást. Szerepelnek a vasúttársaság akkori vezetőinek neve is. „Cs. k. szab. oszt. / Államvaspálya / társaság / Az igazgató / tanács elnöke / Báró Wodianer M. / Al elnök: / Gróf Zichy Henrik. / Főigazgató / Bresson L. / Helyettese / Báró Engerth W. / Építési igazgató / de Serres W. A." Az obeliszk teljes magassága 2,36 méter volt. Az alapzat kétlépcsős: egy 0,16 méter magas szélesebb rész után egy 0,54 méter magas rész következett. Ezen nyugodott az 1,66 méter magas, mind a négy oldalán feliratozott obeliszk. Felülnézetben az alaptól kezdődően felfelé az emlékmű méretei a következők voltak: 0,80 × 0,80, 0,62 × 0,62, 0,47 × 0,47 és 0,24 × 0,24 méter. A lapra beragasztották az obeliszk helyszínrajzát („Situirung"). Ebből világosan következtethetünk arra, hogy az emlékkő a mai román ortodox katedrális északi oldalának helyén állt, a már kettévált orsovai és báziási vágányok között, melyeket a Hunyadi úton közlekedő lóvasút vonalai szeltek át. Az alaprajzon jelölték meg, hogy az emlékmű melyik oldala mely irányba tekint: az *a*-val jelölt oldal északi, a *b*-vel jelölt oldal keleti (az orsovai vágány felé), a *c*-vel jelölt oldal déli, a *d*-vel jelölt oldal pedig a nyugati (a báziási vágány) felé nézett. Az égtájakat az egyszerűség miatt tekintem É, D, K, Nynak, és nem Ény-nak, stb. Az emlékművet korláttal vették körül. Szintén az első oldalra rajzolták a grafikus léptéket is.



53. kép
A tervlap előlapja



54. kép
Az obeliszk helyszínrajza

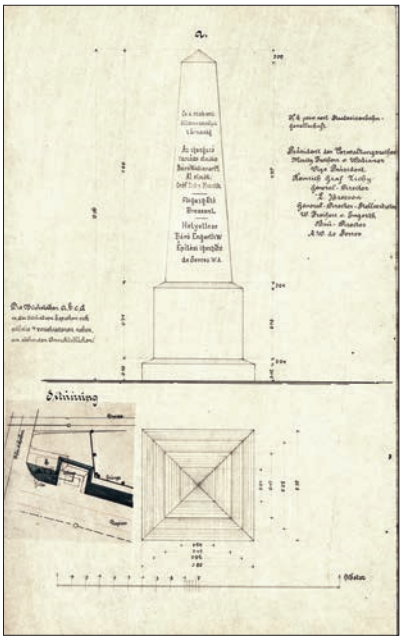
A *b*-vel jelölt oldal felirata: „Temesvár– Lugos– / Karánsebes– / Orsovai vonal / Hossza 191,57 Klmt. / Építtetett / 1876 – 77 – 78 / években".

A *c*-vel jelölt oldal felirata: „Temesvár– / jassenovai / vonal / Hossza 94,9 Klmt / Építtetett / 1856–1859 években".

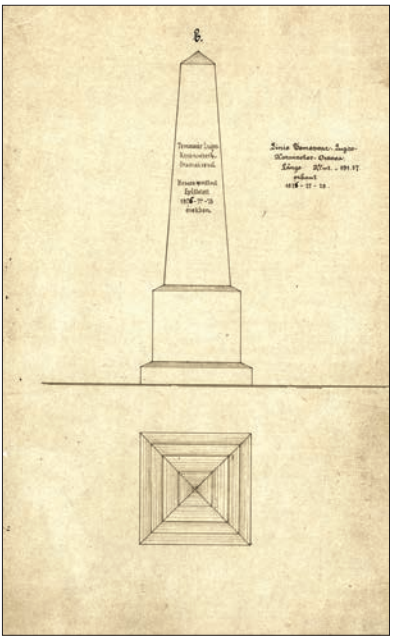
A *d*-vel jelölt oldal felirata: „Vonalrész / Temesvár– / Karánsebes. / Hossza 92,7 Klmt / Építtetett 1876 évben. / Vonalrész / Karánsebes–Orsova– / Vercserova / Hossza 94,3 Klmt. / Építtetett / 1876–1878 években / Fő építményi vállalat / Hügel és Sager / Vas gyártmány szállító. / A cs. k. szab. oszták / államvaspálya-társaság / jószág művei". A lap jobb, alsó sarkában az építési igazgatónak, A. De Serres-nek aláírása látható. Itt említem meg, hogy a tehetséges építész tervezte az OÁV pesti pályaudvarát is (ma Nyugati pályaudvar), melyet G. Eiffel cége épített fel, ahonnan a Temesvárra tartó vonatok indultak.

Érdekes vasúti emlékünkről eddig sajnos nem került elő fénykép. Talán mégis lappang valahol, és majd megmutatja magát.

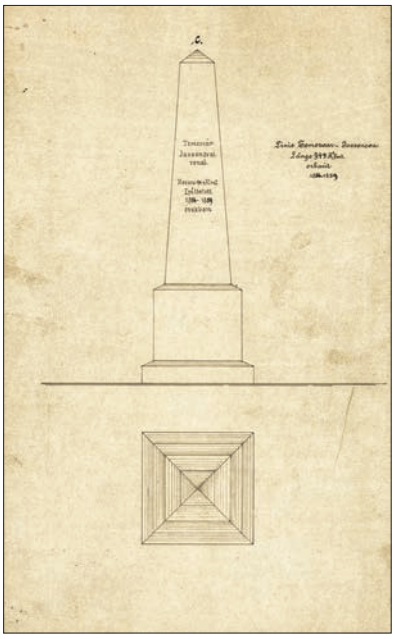
Az emlékmű megszüntetéséről, lebontásáról eddig nem találtam adatokat. Az obeliszknek és az itt elhaladó vasútvonalaknak ma már csak hűlt helyét leljük. Csak a helytörténészek tudnak róla. És, ha eddig volt türelme elolvasni e rövid fejezetet, a kedves olvasó is.



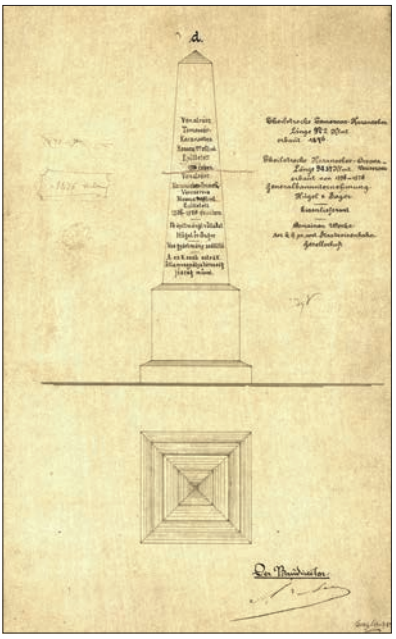
55. kép
Az obeliszk a-val jelölt, észak (a volt Piarista Főgimnázium) felé néző oldala



56. kép
Az emlékmű elhelyezésének alaprajza



57. kép
Az obeliszk c oldala



58. kép
Az obeliszk d oldala

HELYSZÍNRAJZ

Helyszínrajzban a pálya hosszú egyenesekből és 600–1000 méter sugarú ívekből áll. A vonalon lévő legkisebb ívnek sugara 379 méter volt.

A Temesvártól délre tekergő Temest a vasút építésekor gátak közé terelték, de amint a fent idézett műben olvasható, megnyugtató megoldást csak a XX. század eleji nagy vízügyi rendezések nyújtottak, amikor 1911-ben átadták a kétszáz kilométernyi, új, megerősített és megmagasított gátakat.

Állomásai Temesvár-Józsefváros után: Temesség, Zsebely (később Széphelynek nevezték), Vojtek, Detta, Sztamora-Moravica, Versec, Jaszenova (később Karasjeszenő), ahol elérte az Oravica–Báziás vonalat, melybe csatlakozott. Fehértemplom állomás után a dunai kikötő, Báziás következett. Megállóhelyek is voltak a vonalon: Kissoda, Denta, Vattina, Podporány.

1878-tól Temesvár állomás után ágazott ki az orsovai fővonal, melyet 1879-ben kötöttek össze a román vasutakkal. Vojtek állomásba csatlakozott a Vojtek–Németbogsán vasútvonal, Jaszenovánál pedig a Jaszenova–Oravica vasútvonal, melyet később Aninái hosszabbítottak meg.

A helyi érdekű vasutak kiépítése során számos hév csatlakozott vasútvonalunkhoz.

Temesváron volt a 369. számú (Bécstől számítva) vasúti őrház, Báziásnál állt az utolsó, a 449-es.

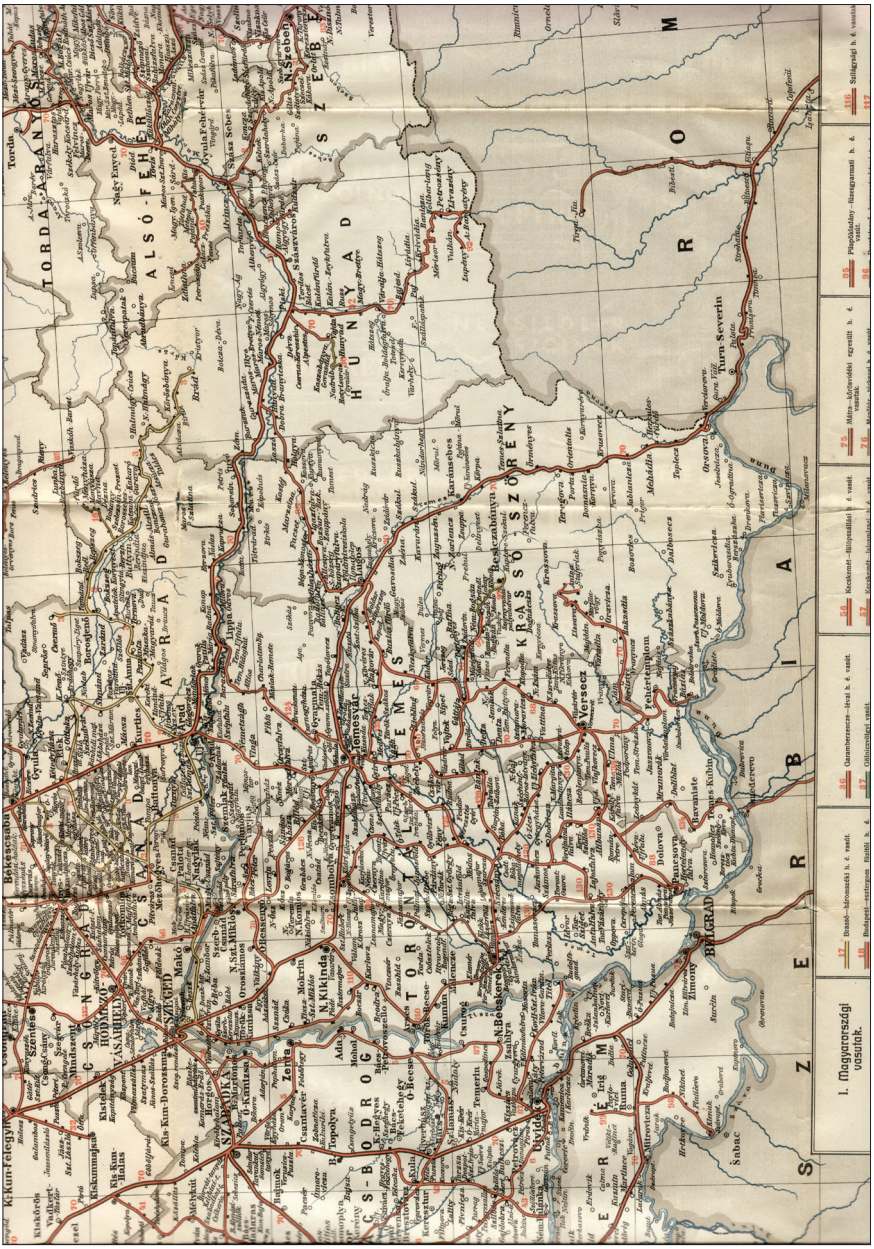


59. kép
A pálya Báziás előtt. Fametszet a Vasárnapi Újság 1876/42. számában

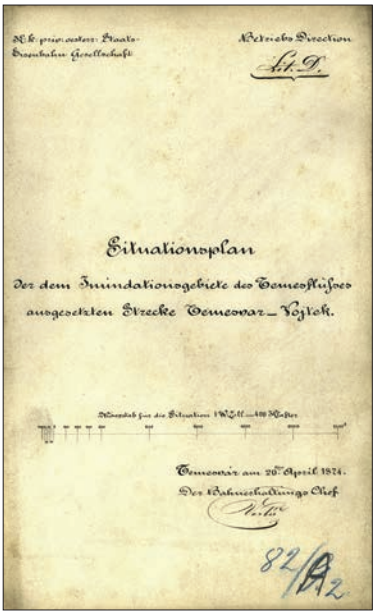


60. kép
A pálya a XIX–XX. század fordulóján. Korabeli képeslap

A vaspálya Temesvártól sík terepen haladt Versecig, ahonnan már dimbes-dombos vidéken folytatta útját Jaszenováig (majd tovább Báziásig). Észak–déli irányban Temes megyének a kétharmadán vonult végig, csak az utolsó szakasza haladt Krassó-Szörény megye délnyugati szögletén.

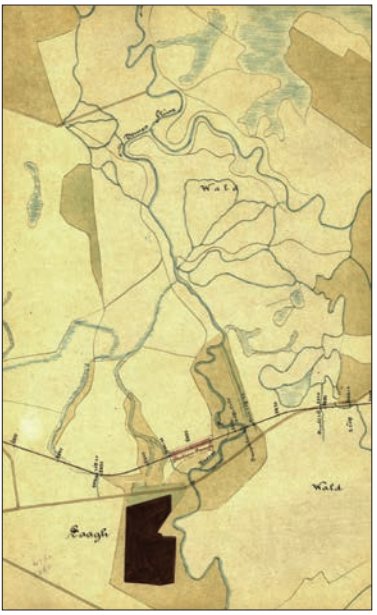


61. kép
A dél-magyarországi vasúti hálózat az 1906–1908-as évek között (Kogutowitz Manó térképe)



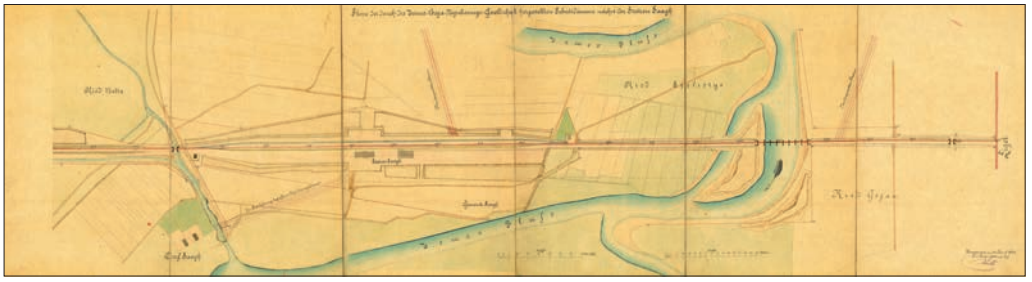
62. kép

A pálya helyszínrajza a sági állomás környékén. Címlap, 1874



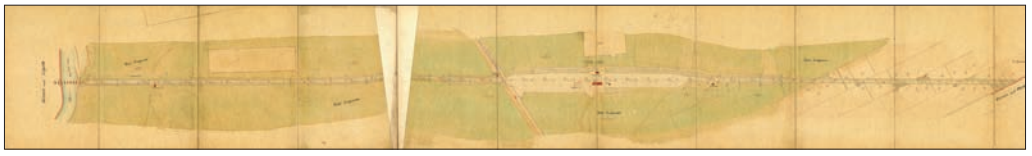
63. kép

A sági állomás környékén. Északra az ágas-bogas Temes



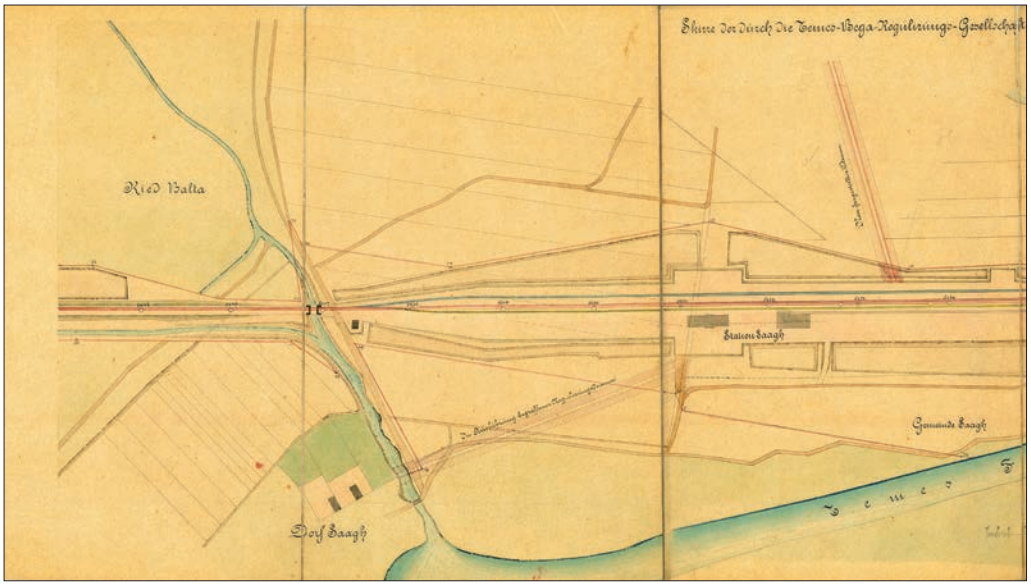
64. kép

A Temes-Bega Vízszabályozó Társulat által helyreállított gátak vázlatrajza Ság állomás és a Temes-híd között, 1874



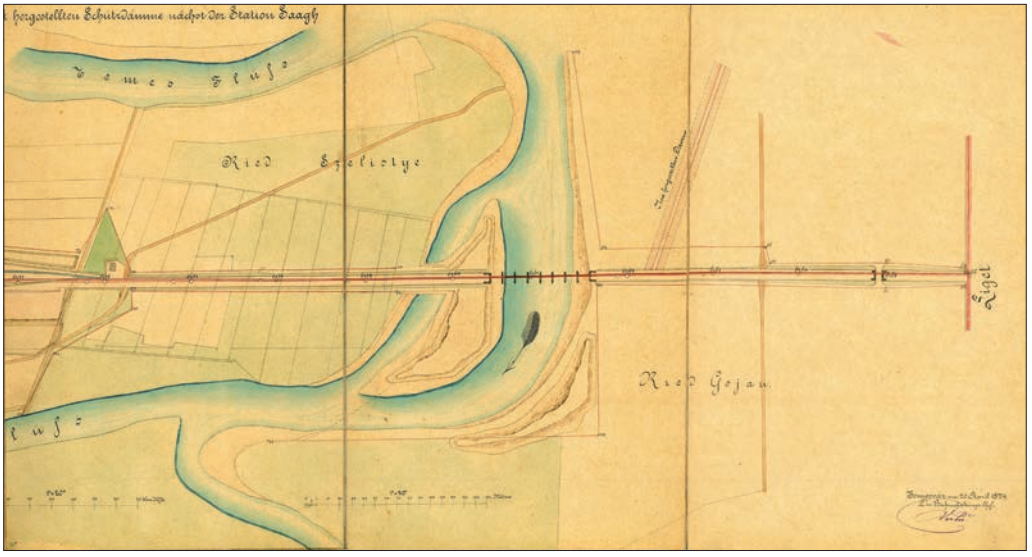
65. kép

Helyszínrajz Zsebely állomással



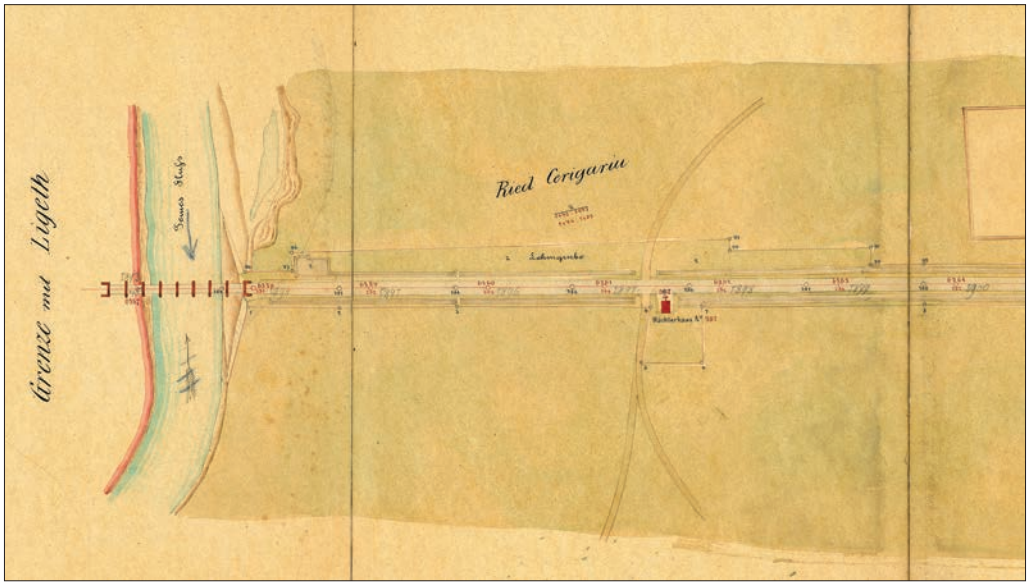
66. kép

A Temes-Bega Vízszabályozó Társulat által helyreállított gátak vázlatrajza Ság állomás és a Temes-híd között, 1874 (a rajz első fele)

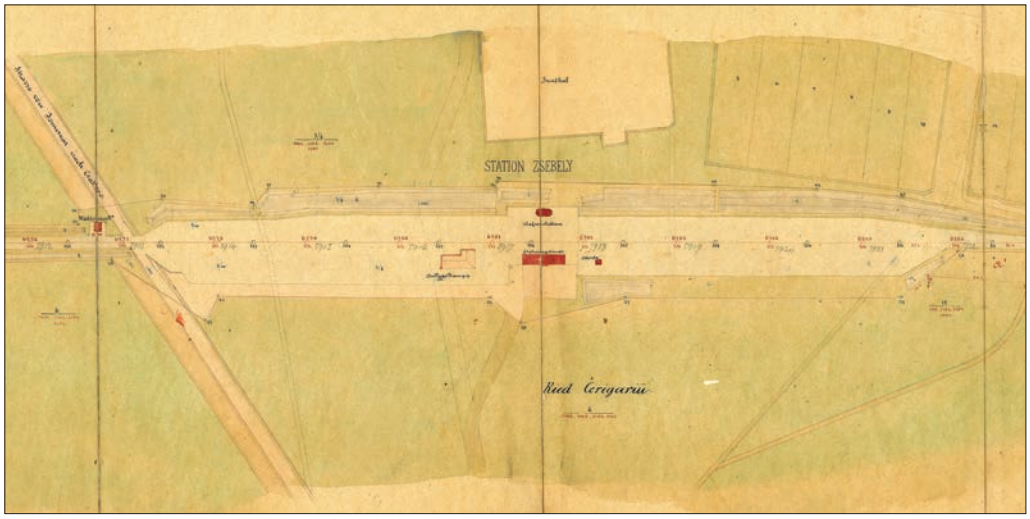


67. kép

A Temes-Bega Vízszabályozó Társulat által helyreállított gátak vázlatrajza Ság állomás és a Temes-híd között, 1874 (a rajz második fele)



68. kép
Helyszínrajz a zsebelyi híddal, kivágat



69. kép
Helyszínrajz Zsebely állomással, kivágat

HOSSZ-SZELVÉNY
(az 1873-as, az 1890-es, valamint az 1893-as kézi hossz-szelvény)

Az építési hossz-szelvénynek nem találtam nyomát. Szerencsére azonban felleltem a vasútvonal 1873-as, 1890-es, valamint az 1893-as kézi hossz-szelvényét.

Végigtekintve a hossz-szelvényen, láthatjuk, hogy a pályát kis emelkedők jellemzik, hisz nagyrésze asztallaphoz hasonló sík terepen halad. A legnagyobb emelkedő csak ritkán érte el az 5‰-et.

1873–1874-ben az OMÁV aktualizálta a vasútvonal rajzait, többek között a vasútvonal hossz-szelvényét. A rajzlap meglehetősen hosszú, hisz 120 kilométernyi vasútvonalat ábrázol. A könnyebb olvashatóság érdekében a hossz-szelvényt három részre osztottuk. (70. kép)

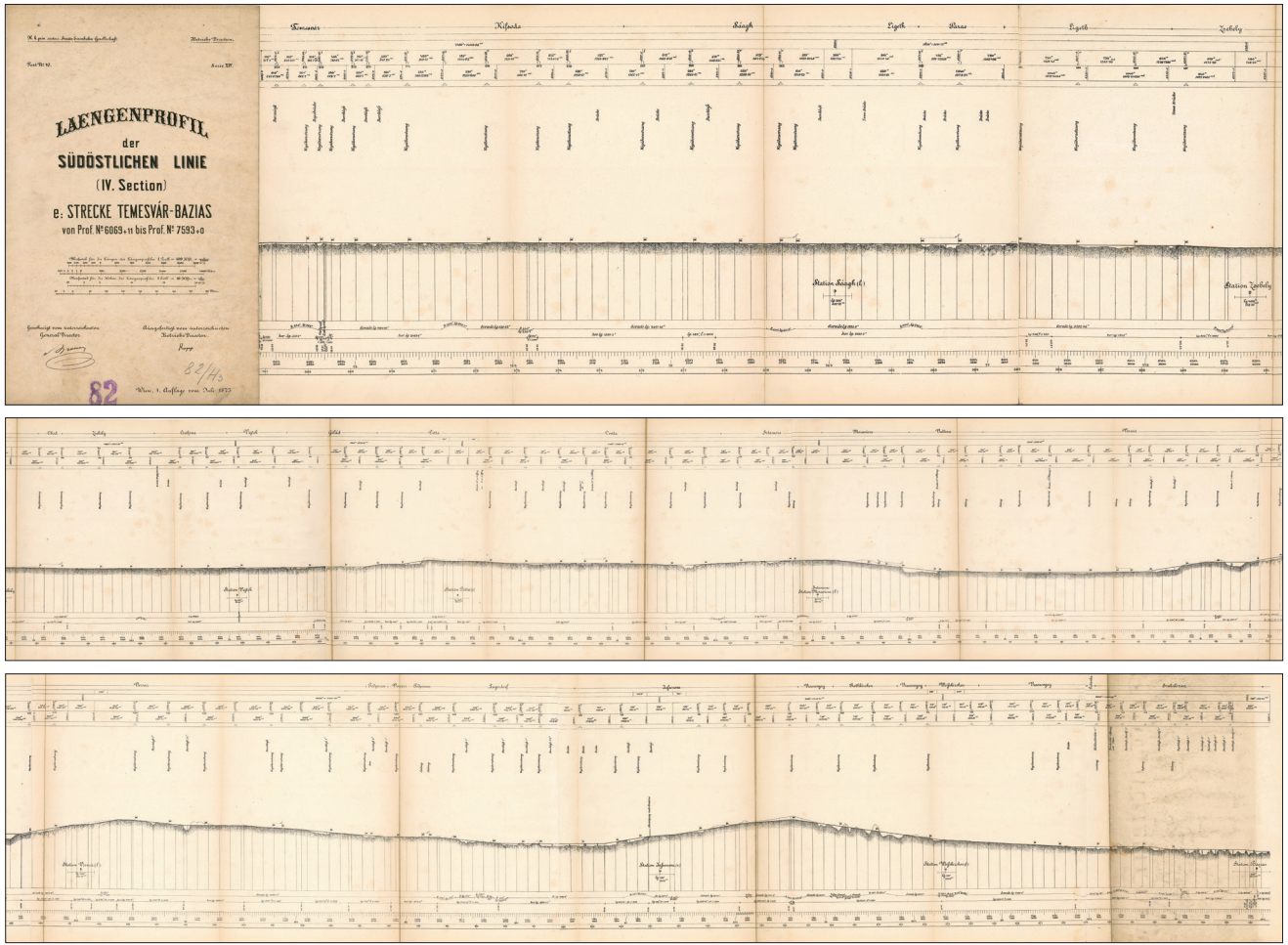
Az államosítás előtt, 1890-ben az OÁV újra elkészítette a pálya hossz-szelvényét, feltüntetve az 1873 óta történt változásokat. A MÁV 1890 december 31-ig aktualizálta. A kőnyomatos hossz-szelvény egy példánya fennmaradt, és a MÁV Archívumában tanulmányozható.

A 119,6 kilométer hosszú vaspálya hossz-szelvénye egyetlen, nagyon hosszú, harmonikaszerűen összehajtogatott tervrajz. Hossza miatt a szkennelése elég bonyodalmas volt. A könyvben három kivágatot adok közre (71. kép).

Az 1890-es években a MÁV mindegyik saját vagy kezelésében lévő vonaltól elkészíttette az úgynevezett „kézi hossz-szelvényt". Ez egy szintén harmonikaszerűen összehajtogatott, a vasútvonalnak megfelelő hosszúságú, zsebkönyv méretű hossz-szelvény, melyen feltüntették a vasútvonal minden fontos adatát. A Temesvár–Báziás vasútvonal kézi hossz-szelvénye 1893-ban készült, és sok fontos információt tartalmaz. A következőkben ennek a képét teszem közzé (72–74. képek).

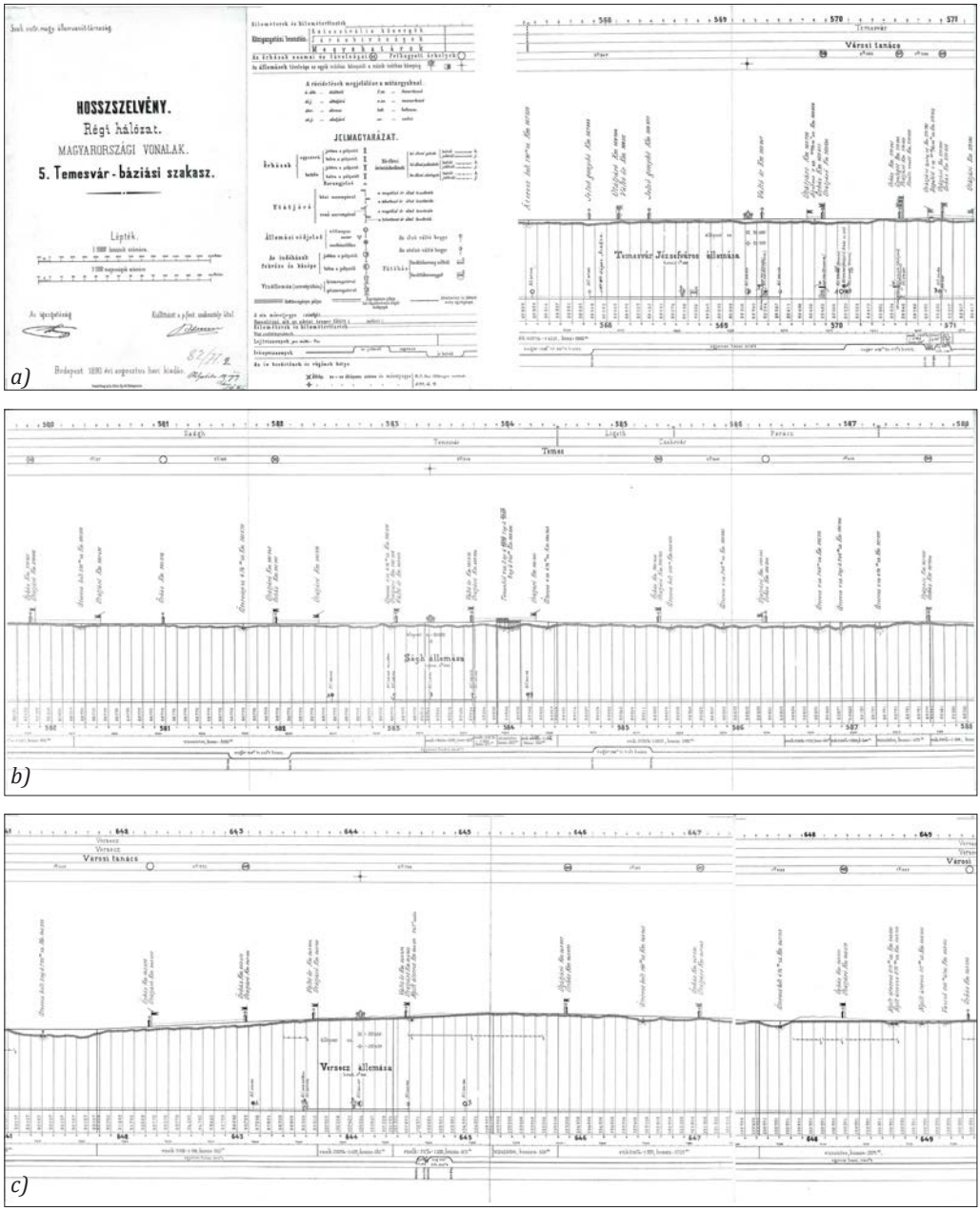
A vonalon, Temesváron épült egy 39,78 méter nyílású híd a Begán, majd hosszú, 2 × 28,19 + 1 × 34,73 m nyílású hídon füstölt át a vonat Ságnál a Temesen. Zsebelynél a Holt-Temes fölé 8 × 9,48 méter nyílású hidat építettek. A Berzavát egy 3 × 9,48 méter nyílású híd, a Moravicát egy 2 × 9,48 méteres, a Kis-Karast egy 2 × 9,48 + 1 × 23,70 méteres, a Nagy-Karast egy 6 × 9,48 méteres keresztezte. A hidakat külön fejezetben mutatom be részletesen.

A pálya, mivel síkvidéken haladt, kis szintkülönbséget kellett csak, hogy legyőzzön. Temesvár állomásának közepén a sínfej magasságszintje 89,2 méter, Versecen 100,6 méter volt az Adriai-tenger szintjéhez képest.



70. kép

Az 1873-as hossz-szelvény három részlete



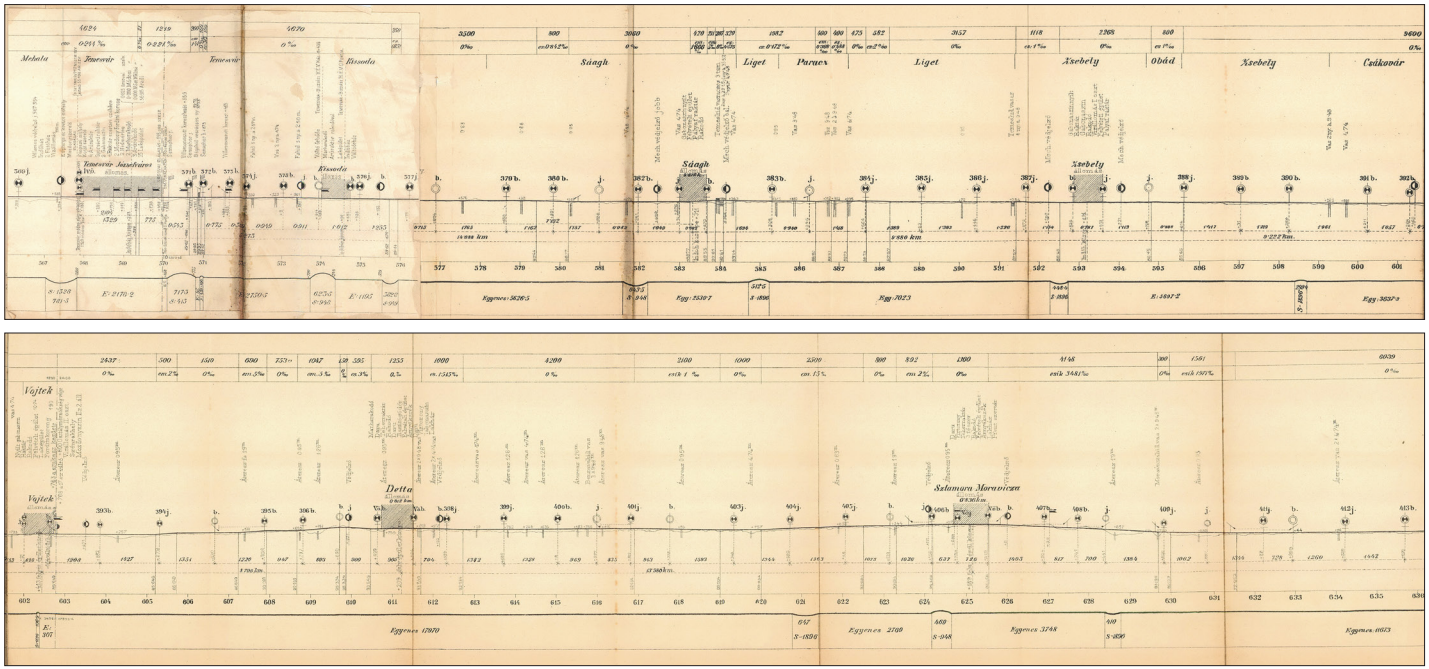
71. kép

A Temesvár–Báziás vasútvonal hossz-szelvénye 1890-ből.
a) Kivágat a jelmagyarázattal és a temesvári nagyállomás környékével
b) Kivágat Ság (Temesság) környékével
c) Kivágat Versec környékével



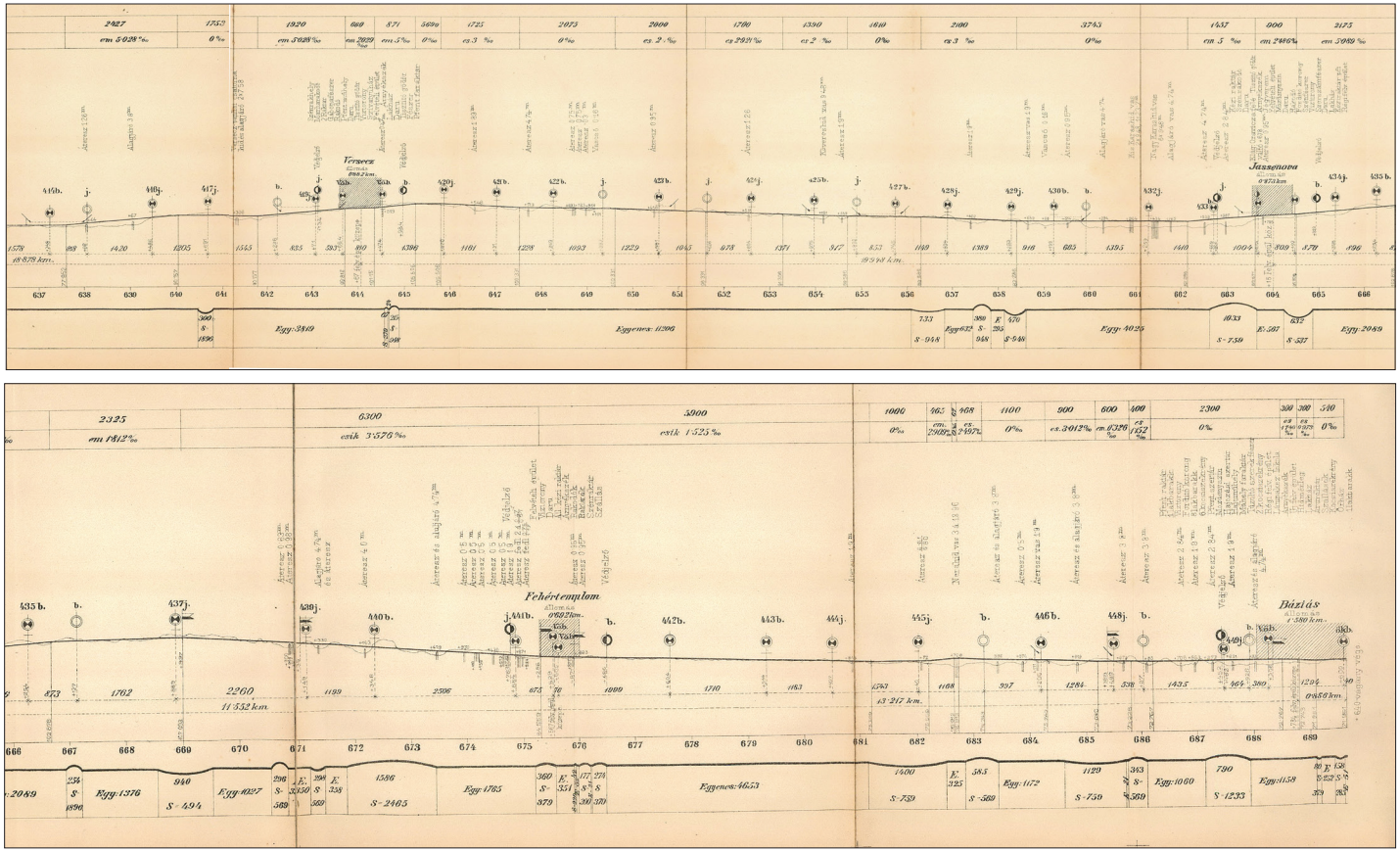
72. kép

A Temesvár–Báziás vasútvonal kézi hossz-szelvényének borítója és jelmagyarázata



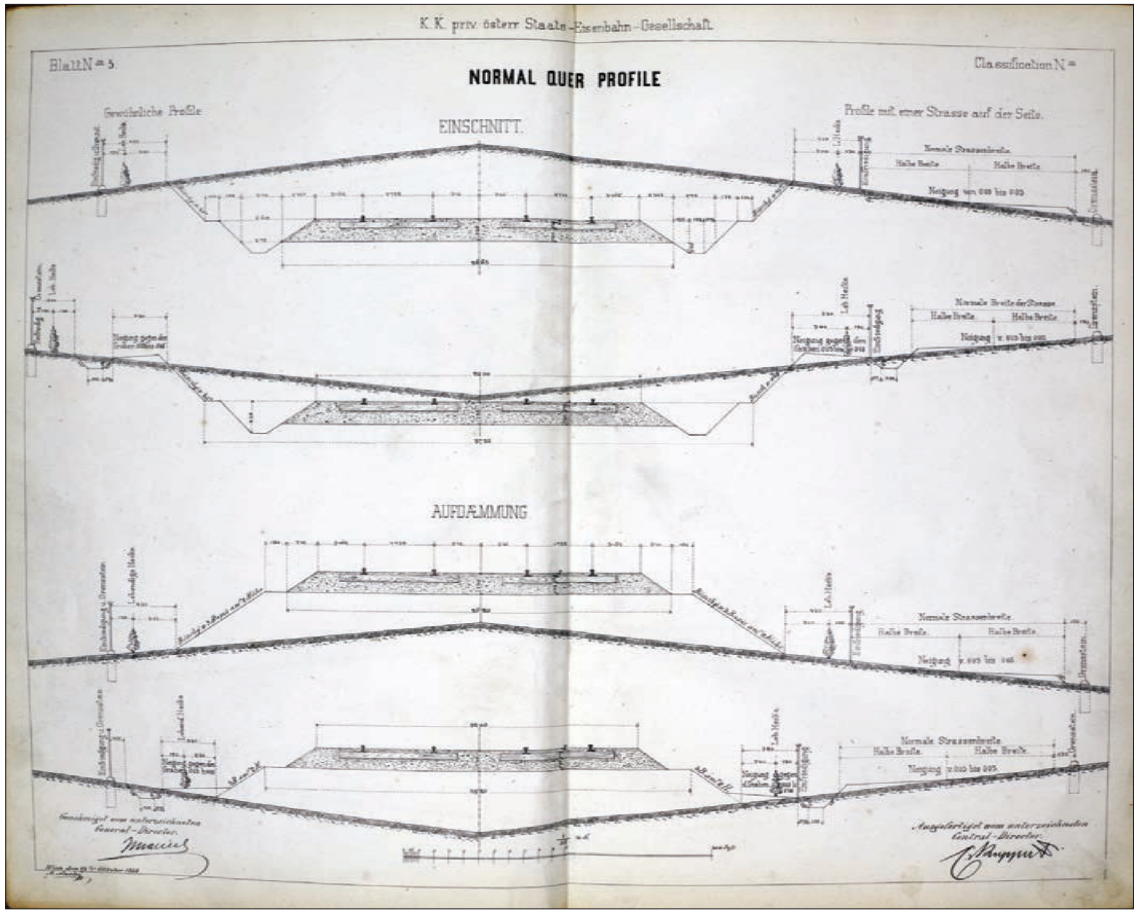
73. kép

A Temesvár–Báziás vasútvonal kézi hossz-szelvénye 1. és 2. része



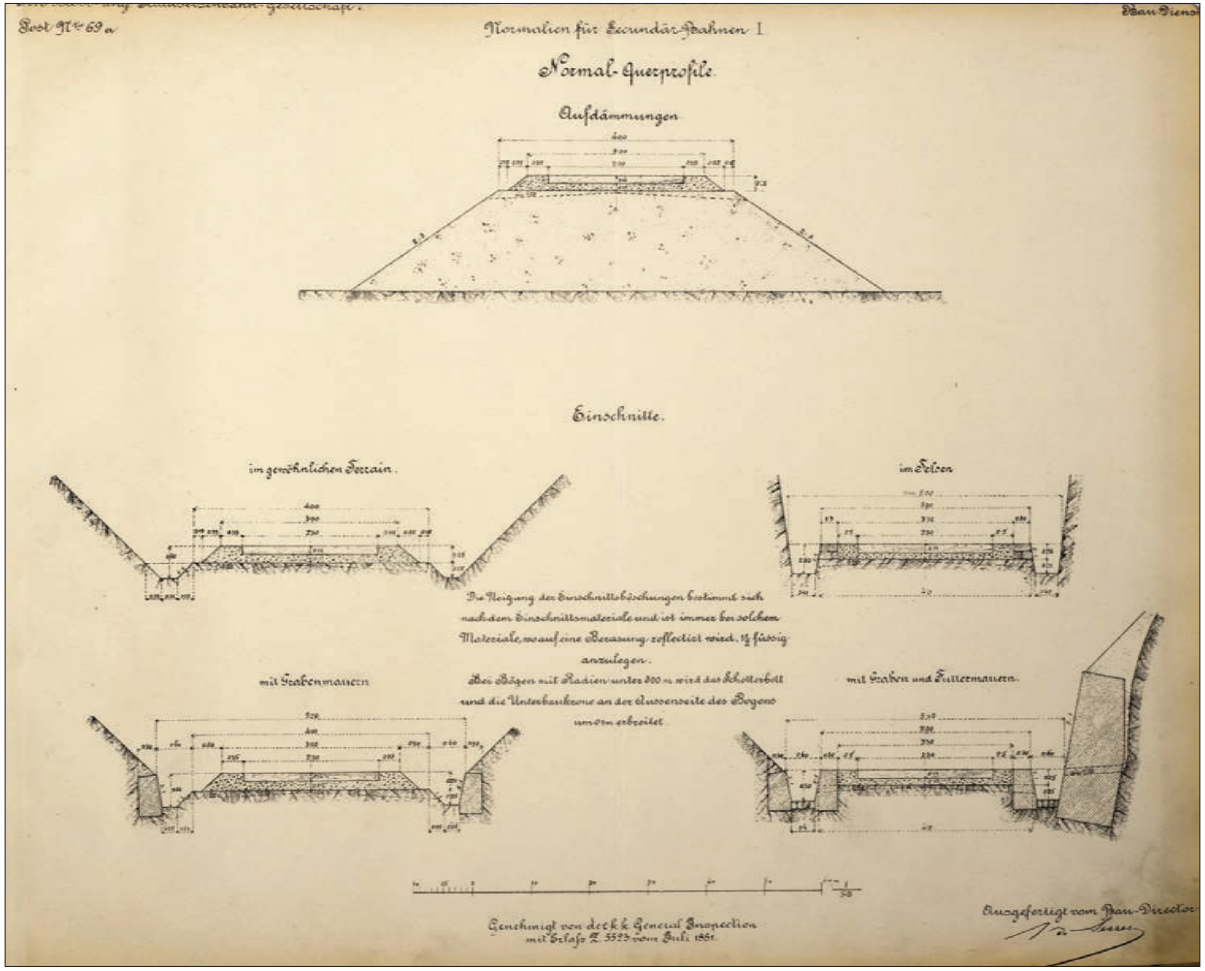
74. kép

A Temesvár–Báziás vasútvonal kézi hossz-szelvénye 3. és 4. részre.



75. kép

Az OÁV mintakeresztszelvényei első osztályú vasút számára, 1858-ból. Bevágásban, töltésben. A bal sarokban Jacques Maniel vezérigazgató, a jobb sarokban Carl Ruppert központi igazgató aláírásával



76. kép
OÁV-mintakeresztszelvény

ALÉPÍTMÉNY

A Temesvár–Jaszenova vasútvonal sík vidéken vezet, csak Versec környékén lát hegyet, a Déli-Kárpátok utolsó nyúlványaira csodálkozhat, majd Báziás előtt és a Duna-parti kikötőben, a vonal végállomásán kell elférnie a folyam és a pálya bal oldalán magasodó hegyek között. Nagyon nagy problémák tehát nem adódtak: nem volt szükség bevágásokra vagy magas töltésekre, alagutakra. Mivel az emelkedők is csak néhány helyen érték el az 5‰-et, kevés földmunkát kellett végezni.

A töltésekhez szükséges földet a helyszínről termelték ki, a kavicsot és homokot szintén helyi bányákból nyerték.

Nagyobb problémát jelentett a Temesvár határában összevissza kanyargó Temes, a sok holtág, az emiatt ingoványos talaj, az akkoriban még viszonylag alacsony töltések (erről bőven: Jancsó, 2007), valamint a hegyekből a végtelen síkságra leereszkedő folyók, melyek áthidalása jelentette a legnagyobb akadályt.

Az alépítmény leglátványosabb és mérnöki szempontból legkomplexebb részét a műtárgyak, ezeken belül az átereszek és főként a hidak képezik.

Vasútvonalunk nagyon sok vízfolyást keresztezett, melyeken számos hidat és átereszt kellett építeni. Az átereszeket és hidakat részletesen mutatom be a következő, külön fejezetben.

HIDAK, ÁTERESZEK

Néhány tudnivaló a magyarországi vasúti hidakról és áthidalásokról

„A vasúti közlekedés kezdeti időszakában a mai értelemben vett hídszabályzatok vagy előírások nem voltak. Így épültek meg az első nagy folyami hídjaink: a szegedi vasúti Tisza-híd 1858-ban, a szobi Ipoly-híd 1859-ben, az algyői Tisza-híd 1870-ben, a déli összekötő vasút hídja 1877-ben, valamint a zimonyi Száva-híd 1884-ben.

Elképzelhető, hogy mekkora felelősség hárult e hidak tervezőire, hiszen segédletek, szabályzatok, korábbi hidak tervei és építési tapasztalatai nélkül, javarészt saját tudásukra és tapasztalataikra hagyatkozhattak a tervezők és a hatóság egyaránt" – olvasható Duma György, Solymossy Imre és Vörös József ismertetésében, mely a *Sínek Világa* 2018/4–5. számában jelent meg.

A vasúti hidak tervezésére a Habsburg Birodalomban már az 1850-es években készültek különböző előírások. Ne feledjük, hogy a szabadságharcot követően az osztrák állam megvásárolta a területén lévő összes vasútvonalat, s bánáti vonatkozással megépítette Szegedig a vaspályát, valamint hozzákezdett a Szeged–Temesvár vasútvonal építéséhez is. Ez volt, mint már láttuk, az úgynevezett Osztrák Államvasút–Délkeleti Államvasút (nem tévesztendő össze a cs. kir. szab. osztrák államvasút-társasággal, az OÁV-val (német rövidítése StEG), mely 1855-ben megvásárolta a vasútvonalat). A gyors iramú vasútépítések igényelték a hídtervezési és építési szabályokat.

A szabályzatok és szabványok hiánya miatt a hidak tervezésekor egy-egy híres egyetem professzorának módszerét vették alapul. Ez természetesen nem helyettesítette az egységes tervezési szabványokat. A különböző vasúttársaságok külön-külön dolgozták ki hidak tervezésére és építésére a szabványaikat. A nagy és erős társaságok vezetői híres egyetemeken tanultak, és az ott szerzett tudásukat kamatoztatták a terveik elkészítésénél. Ez történt például az OÁV (később OMÁV) esetében is, akinek vezetői a híres École (National) des Ponts et Chaussées, nagy-

nevű műszaki egyetemen végezték tanulmányaikat. A legendás vezérigazgatóról, Jacques Manielről, valamint a szegedi híd tervezőjéről és építőjéről, Ernest Cézanne-ról kimerítően írtam előző kötetemben (Jancsó, 2023). Szintén ott olvashattuk dr. Kossalka János későbbi tanulmányát a szegedi hídról, melyben megállapítja, hogy a szabályzatok és szabványok nélküli hídtervezés a mérnököket óvatosságra intette. Ezért a szerkezetek túlméretezettek voltak. Ez magyarázza, hogy a szegedi híd, bár tervezési hibái is voltak, mégis oly sokáig bírta a terhelést.

Az OÁV kidolgozta a mintaterveket, melyek alapul szolgált a vasútvonalaikon épülő hidak tervezésének. A francia „savoir et faire" (tudni és megcsinálni) évtizedekig szolgált alapul az OÁV vonalain épült hidaknak. A francia minta az 1880-as évekig határozta meg az OÁV hídjainak tervezését és építését. A francia és németországi példákból a mind nagyobb szerepet kapott bécsi műszakiak is sokat tanultak. A fiatal generáció már saját maga alkotta szabályzatok szerint tervezte és építette a hidakat. A temesvár–orsovai vasútvonal tervezői, a munkálatok irányítói már majdnem mindnyájan osztrákok voltak.

A magyar mérnökök nagy része kezdetekben külföldi egyetemeken tanult, és az ottani tapasztalataikat „honosították". Sokan közülük eleinte az OÁV szakembereiként tevékenykedtek (a „sógorok" ügyeltek azonban, hogy magas pozíciókat ne tölthessenek be).

Az OÁV (OMÁV) az 1891-es államosításáig főleg a saját mintatervek alapján tervezte és építette hídjait. Az állami hatóságok általában elfogadták és jóváhagyták a különböző magán-vasúttársaságok előírásait.

Az 1867-es kiegyezést követően a vasútépítésekben is megnövekedett az állam szerepe. A hajózási és vasúti hatóság, a kereskedelemügyi és közlekedési minisztérium egyre inkább növelte befolyását. Vezetői híres szakemberek voltak, akik az európai nagy vasútépítkezéseken fejtettek ki befolyásos tevékenységet, majd a kiegyezés után hazatértek, hogy tudásukat a haza felvirágoztatására fordítsák. Az OMÁV vasútvonalait 1891-ben váltotta meg a magyar állam, és tagolta be a MÁV hálózatába. A MÁV hatalmas munkálatokat végzett az OMÁV néhai vasútvonalain is, többek között kicserélték a legtöbb vashíd felszerkezetét. Ezért is van itt helye a magyar hídtervezés és -építés előírásai, szabványai ismertetésének.

Ismeretes az ország legfontosabb vasúti hídjának, a budapesti, déli összekötő vasúti híd esete, mely hosszú vajúdás után, 1876 végére készült el, de csak 1877. október 23-án helyezték forgalomba. Ennek magyarázata az volt, hogy a különböző vasúttársaságok más-más előírások alapján épültek. Eltérőek voltak megengedett tengelyterhelési, űrszelvényi, forgalmi, kocsifelülvizsgálati, tarifapolitikai és jelzési utasításaik. Ezeket kellett az ország közlekedésében kulcsszerepet játszó hídon közös nevezőre hozni.

E hídról írt egyik tanulmányában (A budapesti összekötő vasút Duna-hídjának szerkezete, in: Magyar Mérnök- és Épité-

szegylet Közlönye, 1875) Seefehlner Gyula egyebek között kijelentette, hogy a MÁV feltétfüzetének egyes rendelkezéseit, a Duna-hídnál jelentkező konkrét feladatoknak megfelelően, 1872-ben át kellett dolgozni. Ezen a téren ez nevezhető az első írásos dokumentumnak (Nemeskéri, 1995).

E szigorú megkötés eredménye a Duna-híd próbaterhelése is, amelyet először statikus teherrel végeztek, melynek során 1021 tonna terhet (mely 4840 sínszálból állt) kézi erővel kellett felvinni a hídra. Meggyőződésünk szerint ez volt az első olyan indítóok, amely a mérnököket, közgazdászokat és jogászokat egységes műszaki és jogi szabályozásra késztette. Ezt az igényt igazolta az is, hogy a rohamosan növekvő vasúti terhek és igénybevételek a híd megépítése után viszonylag rövid időn belül műszakilag és ezen belül statikailag is komoly gondokat okoztak, és a hidat már 1913-ban át kellett építeni az áthidalószerkezetek alulméretezettsége miatt. Az 1870-es évek végétől nagyrészt a megépült hidaknál szerzett tapasztalatok alapján kezdték el a vasúti hidakra, elsősorban az acélhidakra a szigorú, az akkor illetékes minisztérium által kiadott szabályok kidolgozását. Ismeretes a Vasúti és Hajózási Főfelügyelőség által kiadott utasítás (Utasítás a vasból építendő hidak tervezése, építése és megvizsgálása tárgyában. Kiadja a Vasúti és Hajózási Főfelügyelőség Budapest, 1881 (az utasítás kelte 1881. július 18., száma 6707/78 és 2397/79). Az utasítás a következőkre terjed ki: 1. Tervek benyújtása. 2. Terhelés (3 mozdony). 3. Igénybevételek. 4. A tervek kiegészítése. 5. Próbaterhelés. 6. Esetleges eltérések engedélyezése. A kezdeti utasításokat, a vasutak rohamos fejlődésének ütemében, gyakran kellett megváltoztatni, átdolgozni, kiegészíteni.

1883-ban futott be a Budapest-Nyugati pályaudvarra az Orient expressz első szerelvénye, mely Temesváron át folytatta útját kelet felé. Az expressz útvonala egyharmad részben az Integer Magyarország területén haladt. Üzemeltetéséhez az általa érintett vonalakra vonatkozóan egységes műszaki és jogi szabályozásra volt szükség.

1893-ig több mint húsz rendelet és utasítás jelent meg a vasúti hidakra vonatkozóan.

A közmunka és közlekedésügyi m. kir. miniszter által 24,353 számú, 1888-ban kiadott, *Szabályrendelet a vashidak felszerkezetéhez használandó vasanyag minőségi megvizsgálásánál követendő eljárás tárgyában* című rendeletet e könyv 3. mellékletében teljes egészében közlöm.

1886-ban a Magyar Mérnök és Építész-Egylet tudós szakemberei (Kherndl Antal, Czekelius Aurél, Seefehlner Gyula) átfogó szabályozás kidolgozásába kezdtek. Később, felkérésüket teljesítve, Feketeházy János is bekapcsolódott a munkába.

1891. augusztus 5-én adta ki Baross Gábor kereskedelemügyi m. kir. miniszter a 48.661. számú szabályrendeletet a vasúti vashidak szerkezetének időszakonkénti megvizsgálása tárgyában. A szabályrendeletet a kötet 4. mellékletében teszem elérhetővé.

A szabályrendelet célját a vasúti vashídszerkezetek állékonyságának és teherbírásának folytonos és szakszerű felügyelete biztosításaként határozták meg.

Az I. fejezet a hidak használatba vételét szabályozta. Előírták, hogy a 10 méteres vagy ennél nagyobb támaszközű hidak vasszerkezetét még az első jármű áthaladása előtt próbaterhelésnek vessék alá.

A II. fejezetben a hidak törzskönyvének elkészítését határozták meg és szabályozták. „Minthogy a vashidak állékonyságára csak az építés megfelelő volta, továbbá a próbaterhelések eredménye, valamint a használat közben előfordulható alakváltozások s a kezelés részleteinek ismerete alapján lehet kellő megnyugvással következtetést vonni, ennélfogva minden egyes vasszerkezeti hídról törzskönyv lesz vezetendő.

Az újonnan építendő vashidakra vonatkozó adatok a használatba vétel előtt, de legkésőbb a próbaterhelés megtartásakor szigorú pontossággal a törzskönyvbe bejegyzendők. A már meglevő hidak törzskönyve a jelen rendelet V-ik pontjában megszabott idő alatt lesz össze-állítandó" rendelkezett a szabályzat.

A III. fejezet az időszakos hídvizsgálatokról szólt. Előírták, hogy a vashidak időszaki megvizsgálását minden három évben legalább egyszer meg kell tenni.

A IV. fejezet a fővizsgálat: a 15 méternél nagyobb támaszközű, valamint a rácsos tartókkal szerkesztett hidak fővizsgálatáról szólt. Ezeket a hidakat fennállásuk minden 15. évében fővizsgálatnak kellett alávetni.

A fővizsgálatokon a megtartás idejére és módjára vonatkozó javaslat és törzskönyvek fölterjesztése mellett, a m. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőség kiküldöttjei is mindig kötelezően részt kellett, hogy vegyenek.

„A terhelési próbák mindig az első próbaterhelésnek, avagy az újabban közlekedő járóművek alapján eszközölt újabb számításoknak megfelelő összeállítás és vonattal tartandók meg."

A bizottság ez alkalommal az egyes alkotó részek kiváltását, avagy azok anyagának megpróbálását és a terhelési próbáknak rövidebb időközökben való megtartását is elrendelhette.

Az ötödik időszaki hídvizsgálatot elhagyhatták, ha annak megtartása a fővizsgálat idejével egybe esett.

Az V. fejezetben (Átmeneti intézkedések) előírták, hogy mindazon, 15 méternél nagyobb nyílású, valamint az összes rácsos hidaknál, melyek a szabályrendelet megjelenésekor már 15 év óta használatban voltak, valamint azoknál a hidaknál is, amelyeken gyanús tüneteket észleltek, a fővizsgálatokat még a jelen év folyamán meg kellett kezdeni. Úgyszintén az időszakos hídvizsgálatra vonatkozó szolgálati beosztást is el kellett végezni.

A törzskönyveket az építés alatt lévő hidaknál azonnal fel kellett állítani, a többiekét pedig 1892. év január 1-i kezdettel, legkésőbb három év alatt kellett elkészíteni.

A szabályrendelethez egy törzskönyv mintáját is mellékelték. Eszerint a törzskönyv tatalmának fő részei az alábbiak

voltak. A törzskönyv címe a vasútvonal M. Á. V.-vonalszáma és a híd neve.

Az első részben a híd egyszerű vázlatrajza, nézete, alaprajza, keresztmetszete a főbb méretekkel, a beazonosítására annyira fontos szelvényszáma és más műszaki adatai szerepelnek.

A második részben a híd történetére vonatkozó adatokat találjuk. Ha lelkiismeretesen töltötték ki, akkor valódi kincsesbányái a későbbi korok krónikásainak. Különösen fontosak a híd vasanyagának gyártási helye, valamint az átadás időpontja.

A harmadik részben találjuk a híd statikai (nyugtani) számításait, a számítások alapjául szolgáló megterhelések elhelyezési ábráját (legnehezebb mozdonyok) stb.

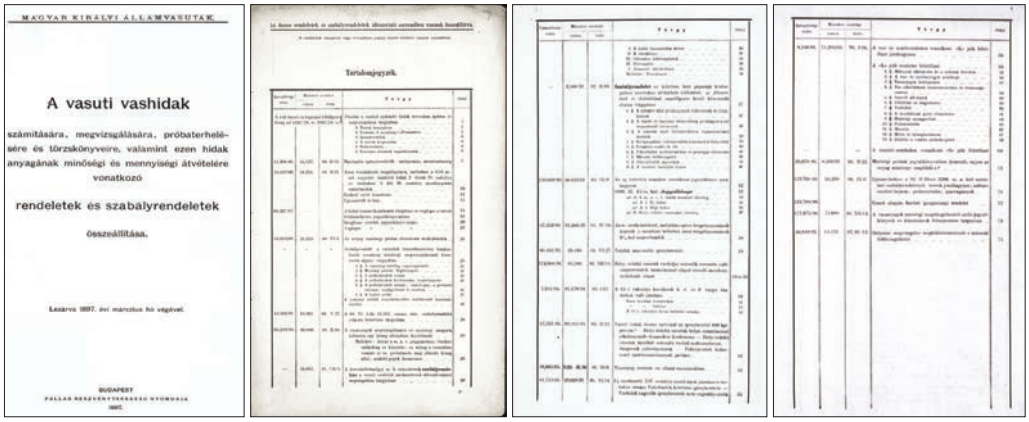
A negyedik fejezet tünteti fel a mérések eredményeit a híd építésének különböző időpontjában (önsúly), valamint a próbaterhelések alatt.

Az ötödik fejezetben leírják a terhelési próba módját, idejét és körülményeit. Összevetik a számítás és a próbaterhelés eredményeit.

Többször említettem, hogy a MÁV, az OMÁV magyarországi vasútvonalainak államosítása után nagyszabású hídátépítéseket hajtott végre. Vonalunkon, mint az egyedi hídleírásokból kitűnik, a legtöbb híd alépítményét a XIX–XX. század fordulóján kijavították, és új, a megnövekedett mozdonyterhekre méretezett felszerkezeteket építettek. Ezek törzskönyveit a fentieknek megfelelően ekkor készítették el.

A magy. kir. államvasutak (MÁV) 1897-ben adta ki *A vasúti hidak számítására, megvizsgálására, próbaterhelésére és törzskönyvére, valamint ezen hidak anyagának minőségi és mennyiségi átvételére vonatkozó rendeletek és szabályrendeletek* gyűjteményt, mely tartalmazza az 1878-tól kezdve, 1897. március 12-ig kiadott több mint húsz miniszteri rendeletet.

A témával foglalkozók szerint az összeállítás az első vasúti hídszabályzatnak tekinthető.


MAGYAR KIRÁLYI ÁLLAMVASUTAK.

A vasuti vashidak

számítására, megvizsgálására, próbaterhelésére és törzskönyveire, valamint ezen hidak anyagának minőségi és mennyiségi átvételére vonatkozó

rendeletek és szabályrendeletek

összeállítása.

Lezárva 1897. évi március hó végével.

BUDAPEST

Tartalomjegyzék.

Tárgy

77. kép

Az 1897-ben kiadott szabályrendeletek címlapja és tartalomjegyzéke

1903-ban Zelovich Kornél, a magyar királyi vasúti és hajózási biztos erősítette a csapatot. Aláírásával adták ki a Jelentés a vasúti vashidak méretezése, forgalomba helyezése és időszakos vizsgálata tárgyában című kiadványt.

Az első főhatósági jóváhagyással megjelent vasúti hídszabályzat 1907-ben lépett hatályba. A kereskedelemügyi m. kir. miniszter 1907. évi 30.666/1906. sz. rendelete, „a vasúti hidak vasszerkezetének tervezéséről, méretezéséről, megerősitéséről és időszakos vizsgálatáról" címmel. Az 1907. évi május hó 5-én kiadott szabályzatot Kossuth Ferenc keresk. m. kir. miniszter látta el kézjegyével. A szabályzatot teljes terjedelmében a könyv 5. számú mellékletében találhatják.

Előírások átereszek és hidak tervezésére és építésére

A következőkben a vasúti hidak tervezésére és építésére vonatkozó előírások történetét próbálom dióhéjban ismertetni.

A XIX. század közepe táján épített átereszek és hidak túlnyomó többségét elavult állapotuk vagy nem megfelelő teherbírásuk miatt az elmúlt évtizedek folyamán már átépítették, illetve azok közül számos, pályakorrekciók következtében, feleslegessé vált.

A régi tervrajzokra már nem volt szükség; nagy részüket selejtezték. Ezért a hazai vasúti hídépítés első évtizedeiről eredeti műszaki dokumentáció csak rendkívül kevés áll rendelkezésre. A Temesvár–Báziás vasútvonal első hídjainak dokumentációja is nagyon hiányos. Az első, fennmaradt tervrajzok az 1878-as évekből valók (lásd az egyedi hídleírásoknál).

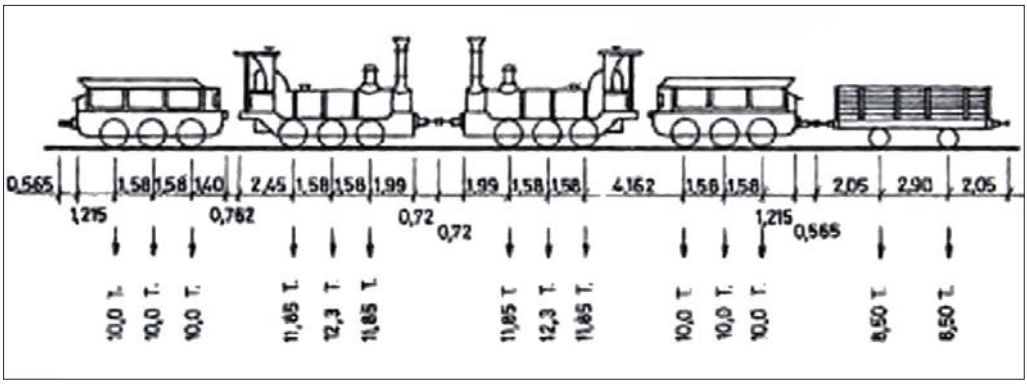
Kezdetben a vasúti hidak tervezését különféle hatósági rendeletekkel szabályozták, a kivitelezésre vonatkozóan pedig speciális feltétfüzetek álltak rendelkezésre.

A német Stöckel-Hauser-féle, a századforduló táján a szakemberek által általánosan ismert és használt méretezési táblázat 1890. évi kiadásának függeléke kivonatosan ismerteti a MÁV-előírásokat, amiből kitűnik, hogy már 1851-ben létezett egy vasút-üzemeltetésre vonatkozó alaprendelet. Ez természetesen nem a MÁV rendelete volt, hanem az osztrák (birodalmi) államvasúté.

A hidak méretezésénél alapul vett előírások 1879-ből

A hidak méretezésénél alapvetően különbséget tettek az elsőrangú (elsőrendű, I. csoportbeli) vonalak, valamint a helyiérdekű (II. és III. csoportbeli) vasútvonalak hídjai közt.

Az *elsőrangú vasútvonalakon* lévő hidak tartószerkezeteinek méretezésénél az 1867–1875. évek folyamán, a vonal lejtviszonyaitól függően, kétféle terhelést vettek figyelembe. Mindkét esetben a terhelés három mozdonyból és három szerkocsiból, valamint a mozdonyok elé és mögé kapcsolt tengelytávú, megrakott teherkocsiból állt, hogy a híd teljes hosszában le legyen terhelve. Síkvidéki pályák hídszerkezetei számára a legnagyobb nyomaték megállapítására az említett terhelés háromtengelyű mozdonyokból, a hozzájuk tartozó szerkocsikból, valamint a mozdonyok elé és mögé kapcsolt teher-



78. kép
1879. évi fő vasúti hídterhelés (Duma, 2018)

kocsikból állt. A három mozdony közül kettő kéménnyel egymással szembeállítva volt elhelyezve. A legnagyobb nyíróerők kiszámítására a három mozdony egymás után volt felállítva, és mögöttük voltak a teherkocsik.

A hegyi pályák hídszerkezeteinek méretezésénél a legnagyobb nyomatékok és nyíróerők megállapításához a terhelési sémák hasonlóak voltak, azzal a különbséggel, hogy a hidakat négycsatlós mozdonyokkal terhelték.

A nagyobb támaszközű hídszerkezetek főtartóinak méretezésénél a 1860-as évek végén és a hetvenes évek elején a vasanyagra vonatkozóan a megengedett feszültség kezdetben 700, majd később 800 kg/cm^2 volt. A nagyobb hidak kereszttartóinak és hossztartóinak, továbbá a kisebb támaszközű hidak főtartóinak méretezésénél a megengedett feszültség kezdetben 600, majd később 700 kg/cm^2 volt. A szélrácsrudak esetében a megengedett feszültség 800, majd később 900 kg/cm^2 volt. A szegecsekre vonatkozóan a megengedett nyírófeszültséget 600 kg/cm^2-ben határozták meg. Faszerkezeteknél 60 kg/cm^2 megengedett feszültséggel számoltak (Nemeskéri, A magyar vasúti hídépítés története, 1846–1875).

1893-as „hídszabályzat", új terhelési sémák

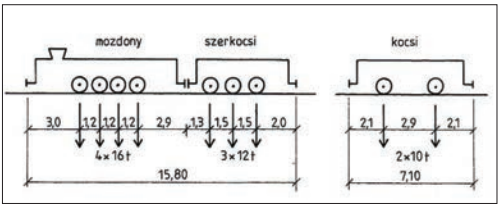
A hídépítés területén sok változás és jelentős fejlődés volt tapasztalható.

1893-ban új rendeletek léptek életbe (MÁV-igazgatósági száma: 133.669/93, miniszteri rendelet száma: 56.623/III, kelte: 1893. 09. 09): *Az új terhelési sémákra vonatkozó jegyzőkönyv jóváhagyása* címmel. A jegyzőkönyvet 1893. 04. 14-én állították ki. Tartalma: A) a MÁV I. rendű vonalait illetőleg, A) 1. Új hidak, A) 2. Régi hidak, B) Helyiérdekű vasutak. Ezek, valamint az 1907. évi, hidakra vonatkozó új rendeletek már a későbbi, korszerű hídszabályzatok elődei voltak. A hidak méretezésénél már figyelembe vették a vasúti terhelések várható, jövőbeni növekedését is.

Az *elsőrangú vasútvonalak új hídszerkezete*inek méretezésénél két, négytengelyű, egyenként 16 t tengelyterhű, úgynevezett „képzeletbeli" mozdonyt, továbbá két, háromtengelyű, egyenként 12 t tengelyterhű szerkocsit és a mozdonyok előtt és után 2,8 t/m egyenletesen megoszló terhet kellett figyelembe venni. E megoszló teher a kéttengelyű, egyenként 10 t tengelyterhű vasúti kocsik terhéből adódott. A 79. kép az 1897. évi „képzeletbeli" terhelés adatait szemlélteti.

Az 1893. évi rendeletnek legnagyobb érdeme az volt, hogy szakított az addigi gyakorlattal, és a fővonali hidakra vonatkozóan már nem egy tényleges, meglevő mozdonytípust írt elő, hanem egy olyan ideális mozdonyt adott meg, mely a 4 x 16 tonnás tengelyterheivel nemcsak az akkori valamennyi mozdonyterhelést elégítette ki, hanem a várható jövőbeni fejlődésre tekintettel már egy bizonyos terhelési tartalékot is magában foglalt. Ebben az időben ugyanis a legnehezebb vasúti mozdony tengelyterhelése még csak 14,1 tonna volt.

A rendeletben meghatározott terhelést úgy kellett a tartószerkezeten elhelyezni, hogy az a legnagyobb igénybevételeket keltse. 15,0 m támaszközig a dinamikus



79. kép
Az 1893. évi „képzeletbeli" terhelés adatai (Nemeskéri, 1996)

hatást is figyelembe vették, a nyugvó terhelés százalékában, amit a következő képlettel számoltak ki:

$$\mu = 2\,(15 - l)\ \%$$

ahol l az áthidalószerkezet támaszköze méterben.

Az államvasutaknál bevezetett új, a korábbiaknál lényegesen nagyobb terhelések következtében a korábbi években épített hidak egy részét meg kellett erősíteni, illetve, ha ez nem volt lehetséges, azokat ki kellett cserélni. Kivételesen, ahol a 16 tonna tengelyterhű mozdonyok forgalomba helyezésére belátható időn belül még nem kerülhetett sor, a régi vashídszerkezeteket két, egyenként 14 tonna tengelyterhű, négycsatlós mozdonyból és a megfelelő szerkocsiból, továbbá teherkocsikból összeállított terhelési séma alapján erősítették meg úgy, hogy azokon egy

16 tonna tengelyterhű, négytengelyű mozdony által vont vonat meg nem engedett mértékű túlzott igénybevételeket nem okozhatott.

A szélrácsok méreteinek megállapításánál a leterhelt híd esetében 150 kg/m^2, a terheletlen hídnál pedig 250 kg/m^2 szélnyomást vettek alapul, ívben fekvő hidaknál megfelelő mértékű centrifugális erővel számoltak.

A *helyiérdekű vasutak hídszerkezete*inek a számításánál 1893-ig három, háromtengelyű, egyenként 10 tonna tengelyterhű szerkocsimozdonyból és megfelelő számú teherkocsiból álló terhelést vettek alapul.

Nagy forgalmú, helyiérdekű vasutak hídszerkezeteinek a méretezésénél az 1890-es évek elejétől kezdődően már két,

háromtengelyű, egyenként 12 tonna tengelyterhű szerkocsimozdonyból, továbbá a mozdonyok elé és mögé kapcsolt megfelelő számú vasúti kocsiból álló terheléssel számoltak, ahol a kocsiteher 2,8 t/m terhelésnek felelt meg. Ezt a terhelést a hídszerkezeten úgy helyezték el, hogy az a tartószerkezet egyes részeiben a legnagyobb igénybevételeket okozza.

Ezenkívül a nagyobb folyókat áthidaló hídszerkezeteknél két, 4 × 14 tonna tengelyterhű mozdonyt, három, 12 tonna tengelyterhű szerkocsit, valamint 2,8 t/m teherkocsi-terhelést vettek alapul. A 15,0 méternél kisebb támaszközű hídszerkezetek méretezésénél a dinamikus hatást az alábbi képlettel számították:

$\mu = 1{,}5\ (15 - l)\%$, ahol

l az áthidalószerkezet támaszköze méterben.

Az 1879. évi és az 1893. évi terheket és feszültségeket a vasúti hidak méretezésére vonatkozóan a következő táblázat foglalja össze.

Vasúti hidak méretezésénél alapul vett terhek és megengedett feszültségek az 1879-es és az 1893-as években

	Az előírás kelte	
	1879	1893
Mozdonyterhelés	I. csoportbeli vonalon – 15 m-nél nagyobb főtartóra: 3 db III. a. mozdony 3x13^t + 3x11,3^t (4,9 t/m) – 15 m-nél kisebb főtartóra és pályaszerkezetre: 3 db IV. a. mozdony 4x12^t + 3x11,2^t (6,25 t/m) II. csoportbeli vonalon 3 db IV. a. mozdony (5,25 t/m) III. csoportbeli vonalon 3 db XII. a. mozdony (3,63 t/m)	Elsőrendű vonalakon – 2 db\4x16^t mozdony + 3x12^t szerkocsi (6,34 t/m) HÉV-vasutakon 1.általában 3 db 3x10^t mozdony (3,86 t/m) 2.nagy forgalmú vonalon 2 db 3x12^t mozdony (4,63 t/m) vagy 2 db 4x10^t (5,00 t/m) Hajózható, nagyobb folyókat áthidaló hidaknál 2 db 4x14^t mozdony + 3x12^t szerkocsi + 2,8 t/m teherkocsi
Kocsiterhelés	Egy oldalon 2,8 t/m	Mindkét oldalon 2,8 t/m
Megengedett feszültség	15 m-nél nagyobb főtartóban: 800 kg/cm^2	10 m-nél nagyobb főtartóban: 800 kg/cm^2 10 m-nél kisebb főtartóban:700 kg/cm^2 pályaszerkezetben: 700 kg/cm^2 Összes erőre: 1200 kg/cm^2

80. kép

Vasúti hidak méretezésekor alapul vett terhek és megengedett feszültségek 1879–1893 között (Nemeskéri, 1996)

Gyors- és személyvonati, valamint tehervonati mozdonyok fejlődése a múlt század végén

Mozdony-típus	Forgalomba helyezés éve	Összes súlya (t)	Max. tengely-súly (t)	Max. sebesség (km/óra)
Gyors- és személyszállító mozdonyok				
I. osztályú	1874	40,50	12,00	75
I_a osztályú	1881	47,10	13,65	90
I_d osztályú	1888	45,35	13,60	80
I_e osztályú	1894	54,70	14,00	90
I_f osztályú	1891	54,06	13,89	90
I_g osztályú	1882	47,40	13,50	90
I_h osztályú	1892	57,20	13,90	75
I_k osztályú	1897	57,70	14,30	75
I_l osztályú	1901	64,70	15,58	100
I_m osztályú	1901	63,84	19,59	100
Tehervonati mozdonyok				
IV. osztályú	1871	46,00	11,60	30
IV_a osztályú	1882	47,08	12,42	30
IV_b osztályú	1891	47,82	12,15	30
IV_c osztályú	1895	56,15	14,30	36

81. kép

A gyors- és személyvonati, valamint a tehervonati mozdonyok múlt század végi fejlődése. Minket természetesen az OMÁV 1891-es államosítása utáni fejlődés érdekel különösebben, bár a MÁV az OMÁV mozdonyparkját is átvette, és átszámozva besorolta mozdonyállományába (Nemeskéri, 1996).

A sokféle mozdonyosztály okozta nehézség, valamint a mozdonyok egyre növekvő terhe miatt, a Magyar Királyi Államvasutak Igazgatósága az 1880-as évek végén tanulmányokat folytatott arra vonatkozóan, hogy milyen legyen a jövőben a hidak méretezésének alapjául szolgáló legnagyobb tengelyteher és a tengelyek elrendezése, mely terhelés a várható jövőbeni terhelést is figyelembe veszi. E tanulmányok alapján az 1890-es évek elején a hidak méretezéséhez új előírásokat dolgoztak ki.

A teher rövid megnevezése	A teher megnevezése	A teher leírása	Maximális tengelyterhelés (tonna)	Összes kerékteher (tonna)
886F1	1886.I.cs. (l>15 m 3 x 13 t)	3 x 13 t +3 x 11,3 t +2,8 t/m	13	73
886F2	1886.I.cs. (l>15 m 4 x 12 t)	4 x 13 t + 3 x 11,3 t + 2,8 t/m	12	86
886F3	1886.III.cs 3 x 10 t	3 x 10 t + 2,8 t/m	10	30
893E8	1893 Elsőrendű 2 x (4 x 16 t)	2 x(4 x 16 t) + 3 x 12 t) + 2,8 t/m	16	200
893H.É.	893 HÉV 3 x (3 x 10 t)	3 x(3x 10 t) + 2,8 t/m	10	90
907Fő	1907 fővonal 2 x(5 x 17 t)	2 x 5 x 17 t + 4 t/m vagy 2,20; 3-19; 4 x 18 t	20	170
907Hé	1907 HÉV 2 x(4 x 12 t)	2 x(4 x 12 t) + 4 t/m	12	96
907hH	1907 hajózh. HÉV 2 x 4x 14 t	2 x(4 x 12 t) + 4 t/m	14	96

82. kép

A hidak terhének összefoglaló táblázata 1886–1907 között (Duma, 2018)

Az 1907. évi hídszabályzat

A kereskedelemügyi miniszter 30666/1906. számú rendelete a vasúti hidak vasszerkezetének tervezésére, méretezésére, megerősítésére és időszakos vizsgálatára vonatkozóan 1907-ben lépett érvénybe. E rendelet nevezhető az első vasúti hídszabályzatnak, melynek kidolgozását igen széles körű előtanulmányok előzték meg.

A szóban forgó rendelettel kapcsolatban kiemelkedő tudományos tevékenységet fejtettek ki Zelovich Kornél és Seefehlner Gyula mérnökök (lásd előbb Zelovich Kornél jelentéséről 1903-ban).

E szabályzat azonban, hasonlóképpen az e tárgyban megjelent korábbi előírásokhoz, gyakorlatilag csak a vas- illetve acélszerkezetű hidakkal foglalkozik annak ellenére, hogy annak 1. paragrafusa elöljáróban rögzíti: „Vasszerkezetű hidakat csak abban az esetben kell építeni, ha kőhidak építése nem lehetséges vagy kevésbé célszerű." Az 1907. évi szabályzat a hidak méretezésének alapjául veendő terhelések megadásakor a várható jövőbeni fejlődést is igyekezett figyelembe venni.

Mivel az 1907-es hídszabályzatot teljes terjedelmében közlöm e könyv 5. számú mellékletében, itt már nem ismertetem.

Mintatervek

A hidak tervezésének egységesítése iránt már a kezdetektől fogva igény volt. Ezért a kisebb nyílású hidak tervezésére mintaterveket készítettek. Az egységesítés mellett a mintatervek nagy segítséget nyújtottak a tervezőknek, és hathatósan hozzájárultak a tervezési idők lerövidítéséhez.

Magyarországon a vasúti gerinclemezes vashidakra a múlt század végéig három mintaterv volt érvényben: a volt osztrák államvasúti, a magyar államvasúti és a helyiérdekű vasúti mintatervek.

Az OÁV már az 1856-es 1857-es években elkészítette a hidak mintaterveit. Szerencsére megmaradtak, pontos információkat szolgáltatva e hidakról. A vashidakról szóló alfejezetben több ilyen mintatervet osztok meg az olvasóval. Főleg azokat válogattam ki, amilyeneket a Temesvár–Báziás vasútvonalon is építettek. E hidak egy részét a terhelések növekedésével két-két és fél évtized múltán természetesen már az 1870-es években leszerelték vagy megerősítették. Ennek megfelelően átdolgozták a mintaterveket is. Az OMÁV államosítását követően már a MÁV által kidolgozott mintaterveket használták.

A MÁV vonalain az 1800-as évek második felében a nagy vasútépítések korszakában a kis nyílású, vasszerkezetű hidakat 20,0 m fesztávig már különféle mintatervek felhasználásával építették. Ezeknél a főtartók kialakítása, a pályának a hídon való átvezetése és az áthidalások keresztmetszeti elrendezése kezdettől fogva kialakult, és lényegében az 1960-as évekig, a hegesztett vasúti hidak megjelenéséig változatlan maradt. Néhány kivételes esettől eltekintve a gerinclemezes hídszerkezeteknél a síneket a főtartókra, illetve a hossztartókra keresztirányban elhelyezett hídfákra erősítették. A keresztmetszeti elrendezésüket eltekintve ezek az úgynevezett nyíltpályás hidak alsó- és

felsőpályás elrendezésűek voltak. A gerinclemezes hidak általában a kétvágányú pályákon is egymás mellé helyezett, egyvágányú szerkezetekként épültek.

Ezek a mintatervek abból az évekből származtak, amikor az ország területén igen nagy hosszúságú, új vasútvonalakat építettek. Az 1895 és 1900 közötti években például évenként átlagosan közel 750 km új vasútvonalat helyeztek forgalomba. Az 1890-es évek végén kidolgozott mintatervek szerinti, gerinclemezes hídszerkezeteket 4 × 16 tonna tengelyterhű, ideális mozdony alapulvételével méretezték. Ezeket a terveket az 1907-ben kiadott vasúti hídszabályrendeletben előírt 5 ×17 tonnás teherre átszámították, azonban a szabályrendelet alapján új mintatervek már nem készültek. Ezek a 4 × 16 tonna tengelyterhű, ideális mozdonyra méretezett gerinclemezes mintatervek 18,0 m-es nyíláshatárig voltak, felső- és alsópályás áthidalószerkezetekre, 2,5 méter nyílástól 12,0 méterig méterenként dolgozták ki. Ezenfelül csak 15,0 és 18,0 méter nyílásra dolgoztak ki mintaterveket.

Átereszek

Az átereszek a 2 m és annál kisebb nyílású műtárgyak, melyek általában időszakos vízfolyások és kisebb, élő vízfolyások pálya alatti átvezetésére szolgálnak. A múlt század második felében az átereszeket öntöttvas csövek felhasználásával, nyílt és fedlapos műtárgyak formájában, továbbá boltozott kivitelben építették.

Az OÁV vasútvonalain sokfajta áteresztípust használtak, de eleinte a legtöbb fa-áteresz volt. A faátereszek viszonylag olcsók voltak, és sokat nyomott a latban az a tény is, hogy gyorsan meg lehetett őket építeni. Nagy hátrányuk a faanyag rövid élethossza volt. A következőkben röviden bemutatunk néhány átereszt, melyet a vasút építésekor alkalmaztak.

Öntöttvas csőátereszek

Az öntöttvas csőátereszeket 0,3–0,8 m belső átmérőjű, 8–15 mm falvastagságú, karmantyús vascsövek felhasználásával építették. Megfelelő teherbírású altalaj esetén a csöveket közvetlenül arra, gyenge minőségű talajnál pedig beton alaptestre vagy megfelelő vastagságú homokos kavicsrétegre helyezték. A csőáteresz két végén téglából, kőből vagy betonból készített lezárást alakítottak ki.

Öntöttvas átereszek

Az öntöttvas átereszek nagy előnye volt jó ellenállásuk a korrózióval szemben. Hátrányos, hogy viszonylag kis nyílásméretük miatt nehézkes volt tisztításuk és fenntartásuk. A XIX–XX. század fordulóján már nem építettek öntöttvas csőátereszeket. Helyüket az olcsóbb vasbeton átereszek vették át.

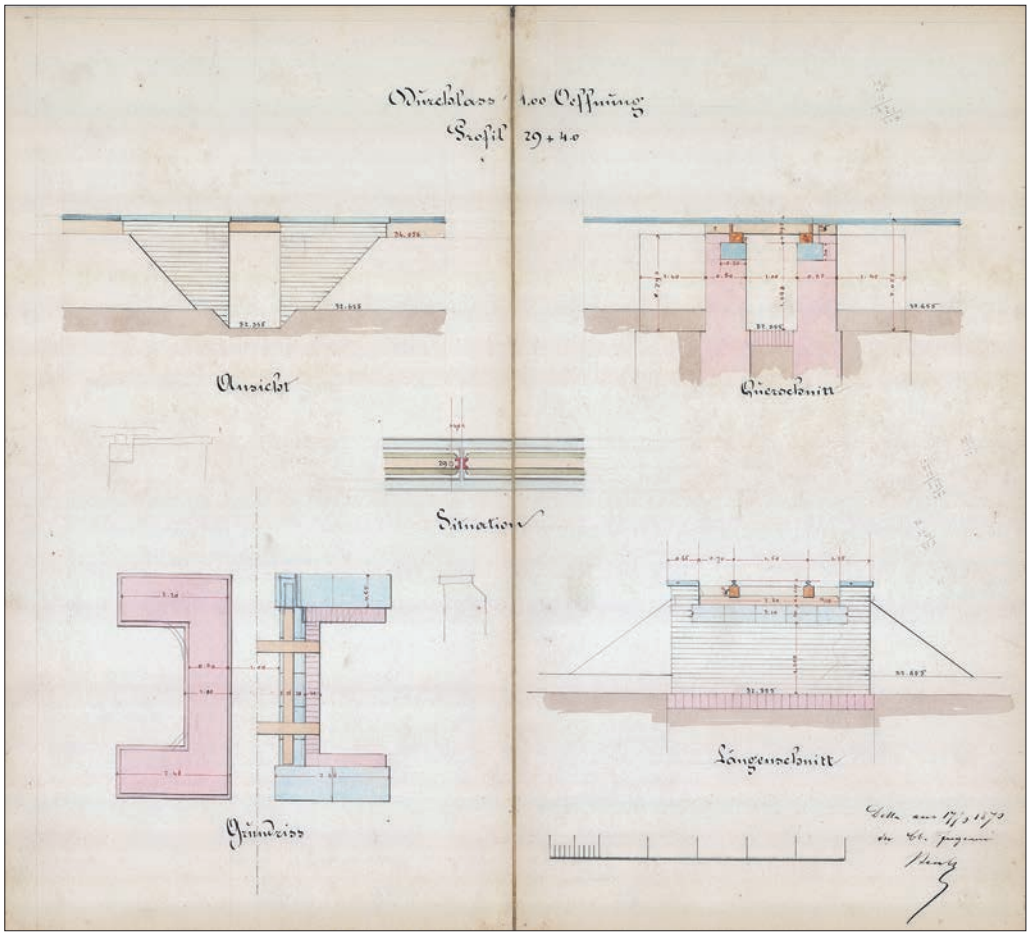
Nyílt átereszek

Nyílt átereszeknek nevezték a XIX. sz. végén és a XX sz elején a 2 m és ennél kisebb nyílású vas- és fatartós átereszeket, melyek felülről nézve „nyitott" műtárgyak voltak. Lenézve látható volt az áthidalt akadály: vízfolyás, árok. A mai terminológia szerint nyílt átereszeknek csak azokat a műtárgyakat nevezik, ahol külön áthidalószerkezet nincs, és csak a két sínszál

hidalja át a nyílást. Ezeket az átereszeket 0,6, 0,8, 1, 1,5 és 2 m-es nyílásokkal építették, azok ellenfalait kőből vagy téglából kivitelezték. A fatartós átereszek gerendáinak anyaga fenyőfa vagy tölgyfa gerendák volt. A vasúti felépítményt közvetlenül azokra erősítették. A vastartós, nyílt átereszeknél a felépítményt a vastartókra helyezett talpfákra erősítették.

Fedlapos átereszek

A fedlapos átereszeket tégla- vagy kőfalazatokra elhelyezett kő fedlapokkal látták el, melyeket szorosan egymás mellé helyeztek. A köztük kialakult hézagot külön nem zárták le, és nem is szigetelték. Az egyes kő fedlapok vastagsági mérete az áthidalt nyílás nagyságától függően 0,2–0,3 m közt változott. Ezek az átere-



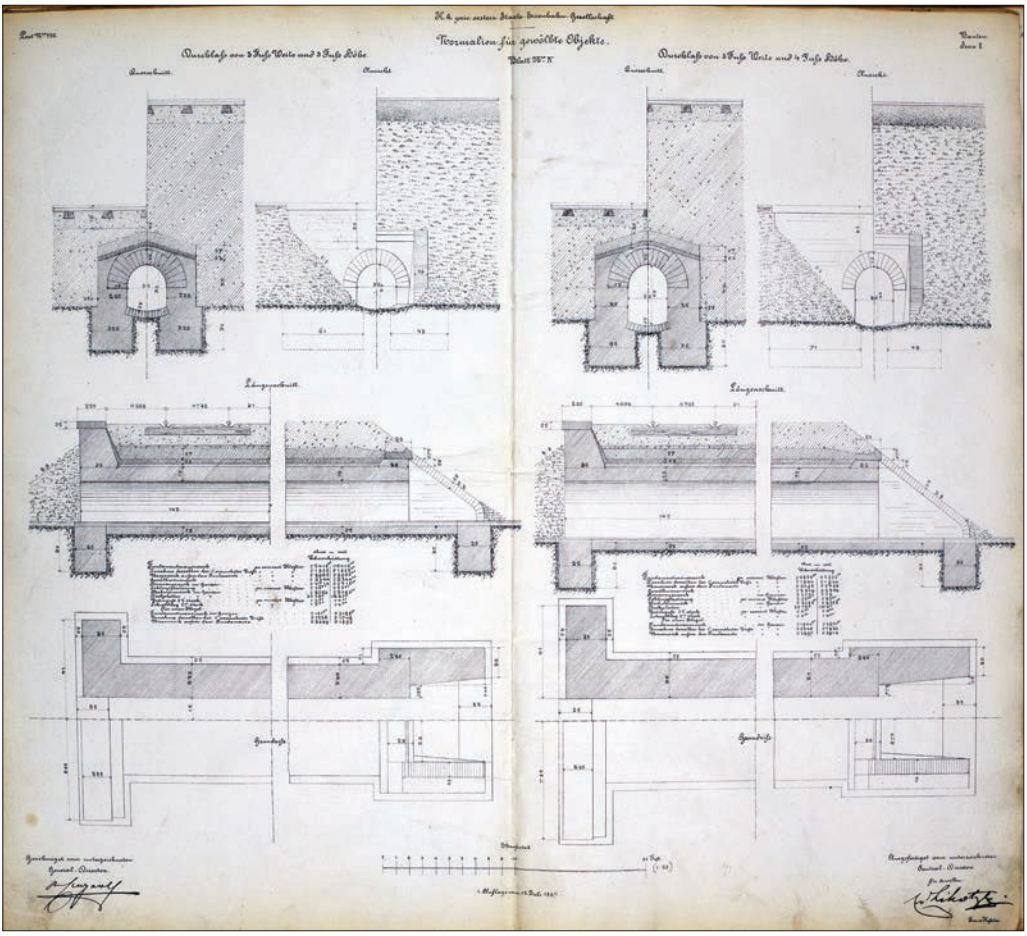
83. kép
Nyílt faáteresz (OÁV, 1870)

szeket általában 0,4–1 m-es nyílással építették. Egyes helyiérdekű vonalakon úgynevezett, „fedett” átereszeket fából is építettek. Az áthidalást egymás mellé helyezett fagerendák képezték.

Az átereszek ezen típusa nem vált be, ezért építésüket később megtiltották

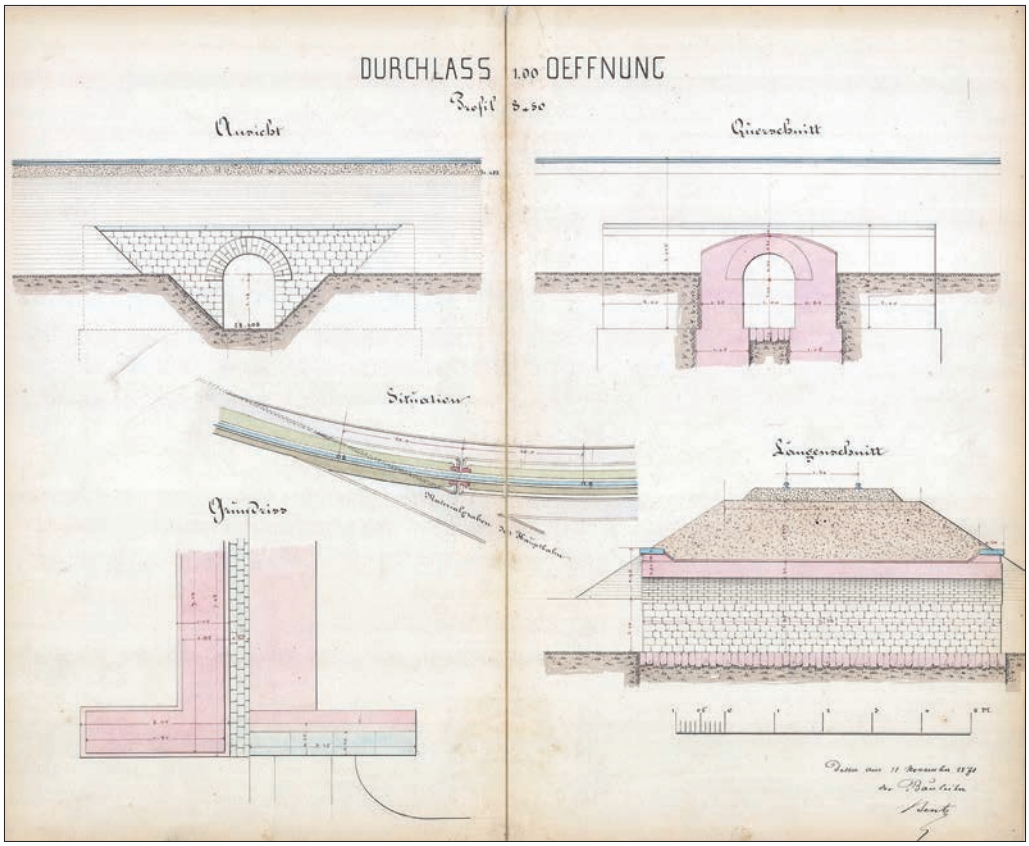
Boltozott átereszek

A boltozott átereszeket téglából vagy kőből építették. Bizonyos esetekben kő ellenfalakon téglából kialakított boltívet építettek, általában félköríves boltozattal. Az átereszek két végén különféle töltéslezárásokat alkalmaztak. Az ilyen átereszek feletti feltöltésmagasság legnagyobb értéke 24 m volt. A boltíveket és az ellenfalakat nem mindig látták el szigeteléssel.



84. kép

Boltozatok. OÁV-mintaterv az 1855-ös évekből



85. kép
Boltozott áteresz terve (OÁV, 1871)

Hidak

A hidak 2,0 méternél nagyobb nyílású műtárgyak.

A hazai vasúti hídépítés első évtizedeiről eredeti műszaki dokumentációt nagyon megrostálták az eltelt évtizedek.

A hazai vasútépítés XIX. századi első évtizedeiben épített hidak tervezésére és kivitelezésére vonatkozó rendelkezések és előírások nem maradtak fenn. Kezdetben a vasúti hidak tervezését különféle hatósági rendeletekkel szabályozták, a kivitelezésre vonatkozóan pedig speciális feltétfüzetek álltak rendelkezésre.

Amint már említettem, a vasúttársaságok hozták magukkal az illető ország előírásait, mintatervrajzait, melyek szerint megépítették vonalaikon a hidakat.

Szerencsések lehetünk, hogy az OÁV mintatervei közül, különböző rajzalbumokba kötve, több is fennmaradt. Az illusztrációk ezekből a rajzalbumokból származnak.

Fahidak

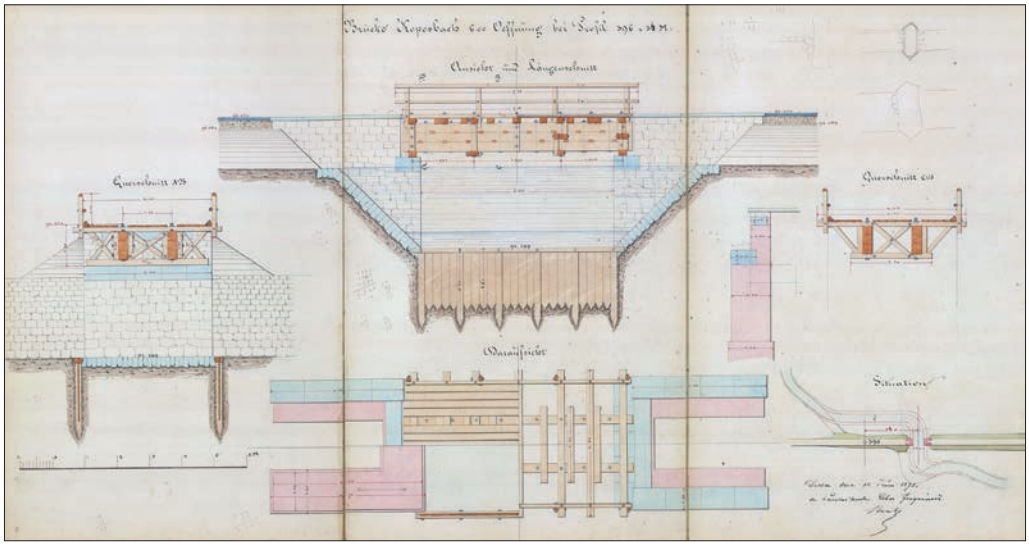
A hazai vasútépítés múlt századi első három évtizedében, az 1870-es évek elejéig a hidak túlnyomó többségét fából építették. A kisebb nyílások áthidalására négyszög keresztmetszetű fenyő- vagy tölgyfa gerendákat használtak. A 4 méternél nagyobb nyílásokat mintegy 12 méterig különböző fogazott, ékelt és tuskós tartókkal hidalták át. A 8–25 méteres nyíláshatárok esetében különféle feszítőműves tartószerkezeteket használtak. Kialakításuktól függően voltak egyszerű, továbbá kettős, háromszoros és négyszeres feszítőművek. E számok az áthidalószerkezet nyíláson belüli megtámasztásainak számára utalnak.

Az egyedi hídleírásoknál láthatjuk, hogy vasútvonalainkon is az első nagyobb hidak fa felszerkezettel épültek, melyeket az 1870-es években cseréltek ki először vas felszerkezetekre.

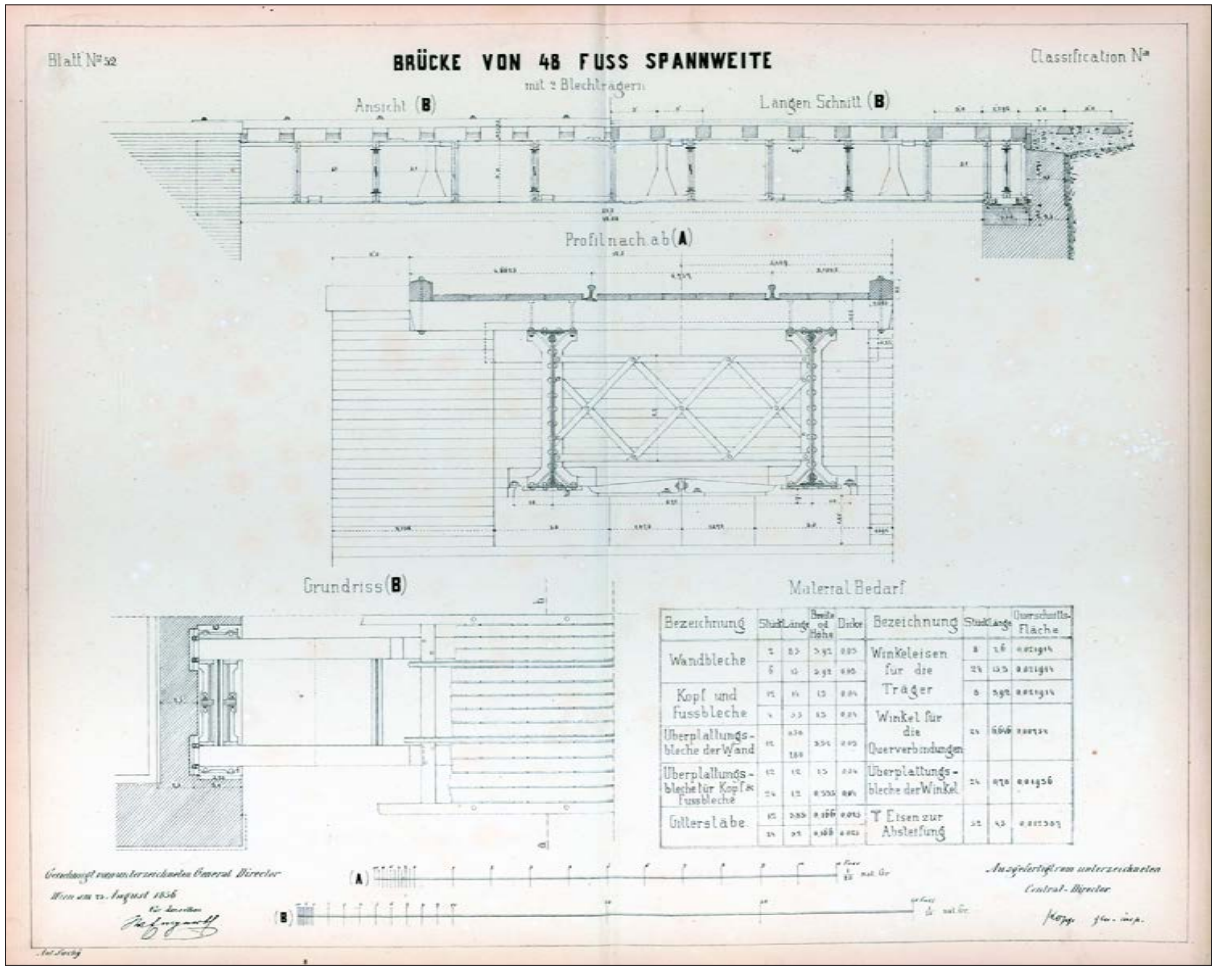
A vashidak

A következőkben az OÁV-nak az 1857-es évekből való vashídfelszerkezetek mintaterveinek sorozatából mutatok be néhányat, természetesen olyanokat, mint amilyeneket vasútvonalunkon építettek. Az 1875-ös évekig épített vasúti vashidak hegeszvas (más elnevezéssel kavartvas) anyagú, szegecselt szerkezetűek voltak. 10–19 méteres nyíláshatárig gerinclemezes, efelett pedig különféle rácsos hídszerkezeteket alkalmaztak.

A felsőpályás hidak főtartóinak egymástól való távolsága, valamint az alsópályás hidak hossztartóinak egymástól való távolsága általában 1,8 m, ritkábban 2 m volt, azokon a talpfák, illetve a hídfák közvetlenül feküdtek fel.

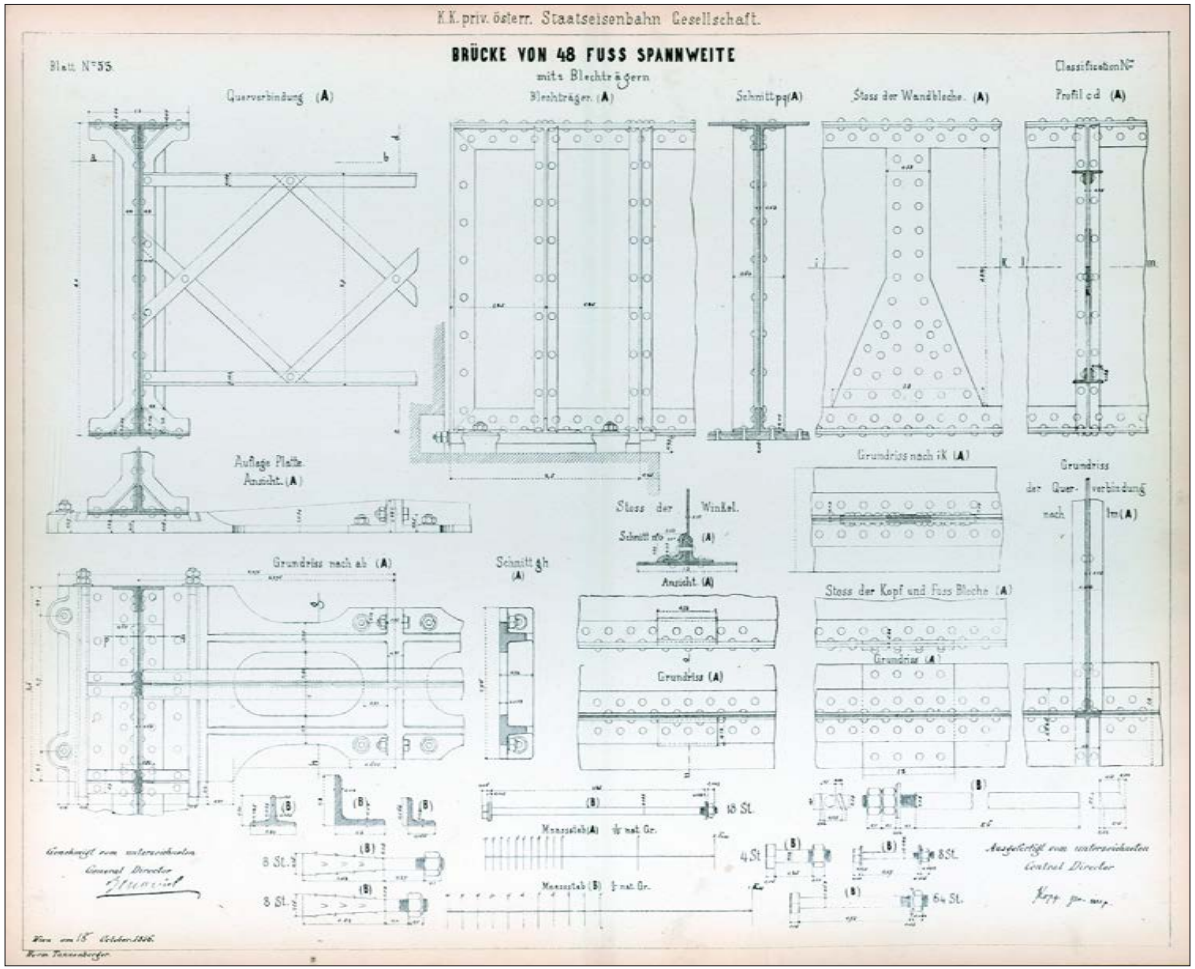


86. kép
Fahíd 1873-as terve. A híd a Vojtek–Németbogsán vonalon épült



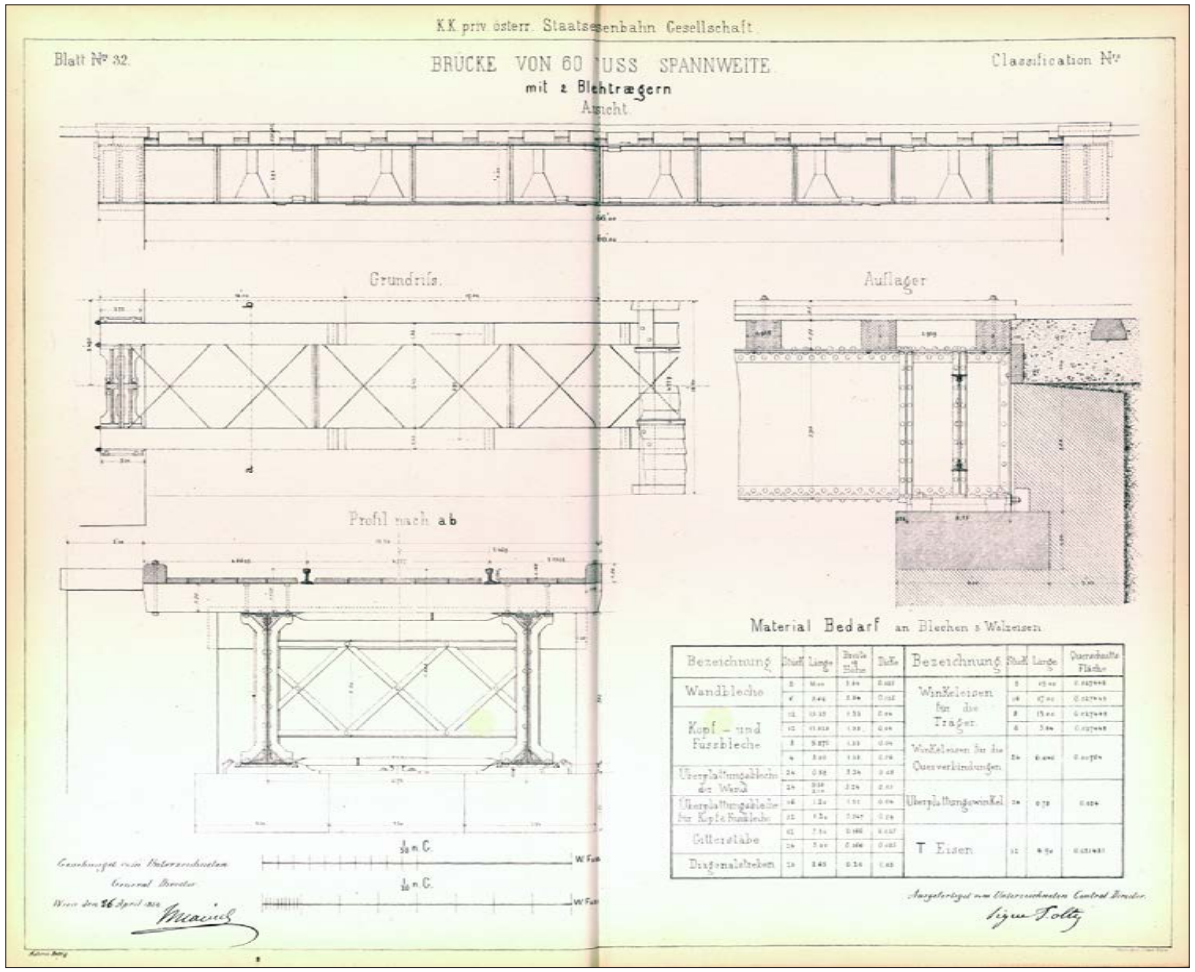
87. kép

42 láb (12,3 m) nyílású gerinclemezes híd tervrajza, hosszmetszet, keresztmetszet. OÁV-szabvány



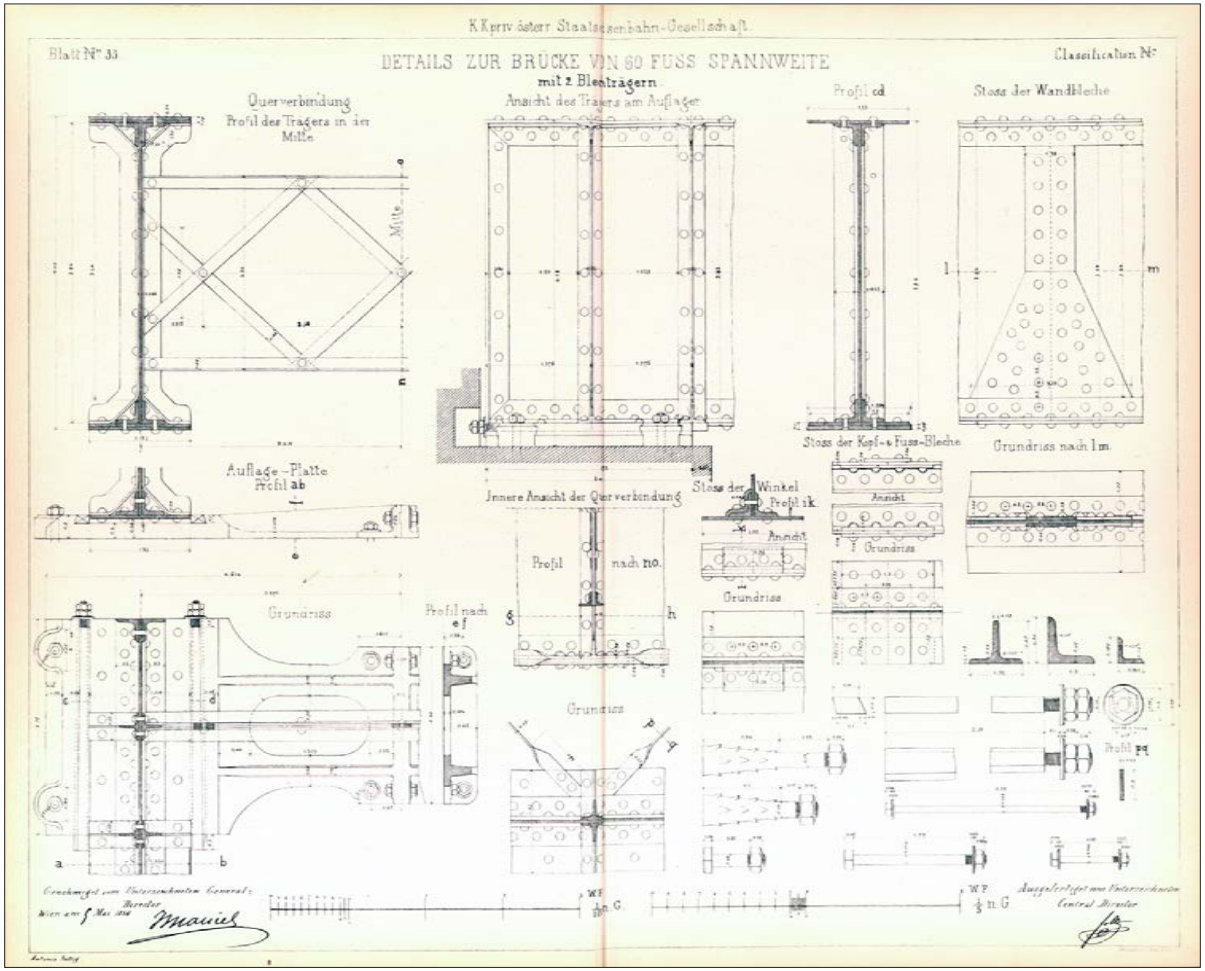
88. kép

42 láb (12,3 m) nyílású gerinclemezes híd tervrajza, részletek. OÁV-szabvány



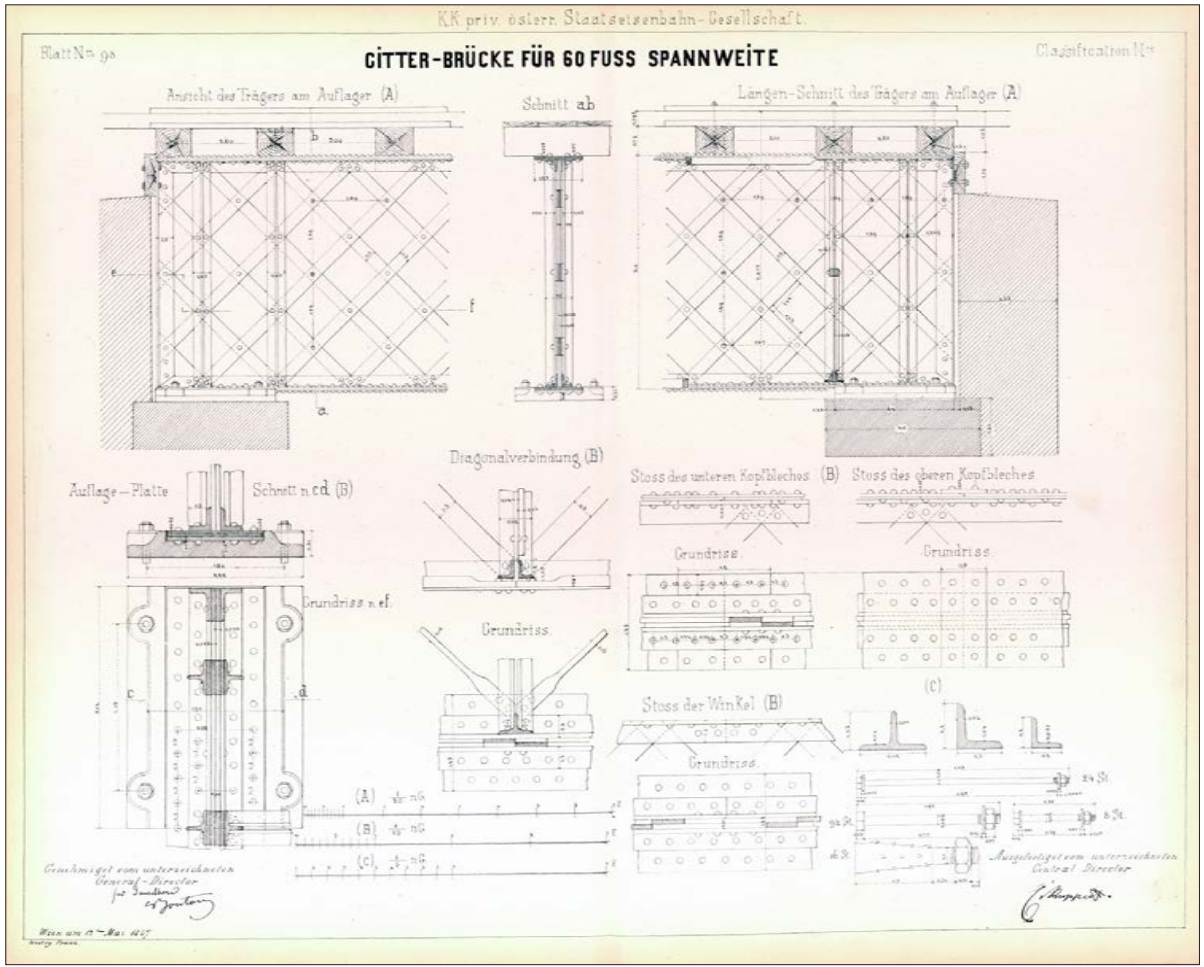
89. kép

60 láb (18,96 m) nyílású gerinclemezes híd tervrajza, hosszmetszet, keresztmetszet. OÁV-szabvány



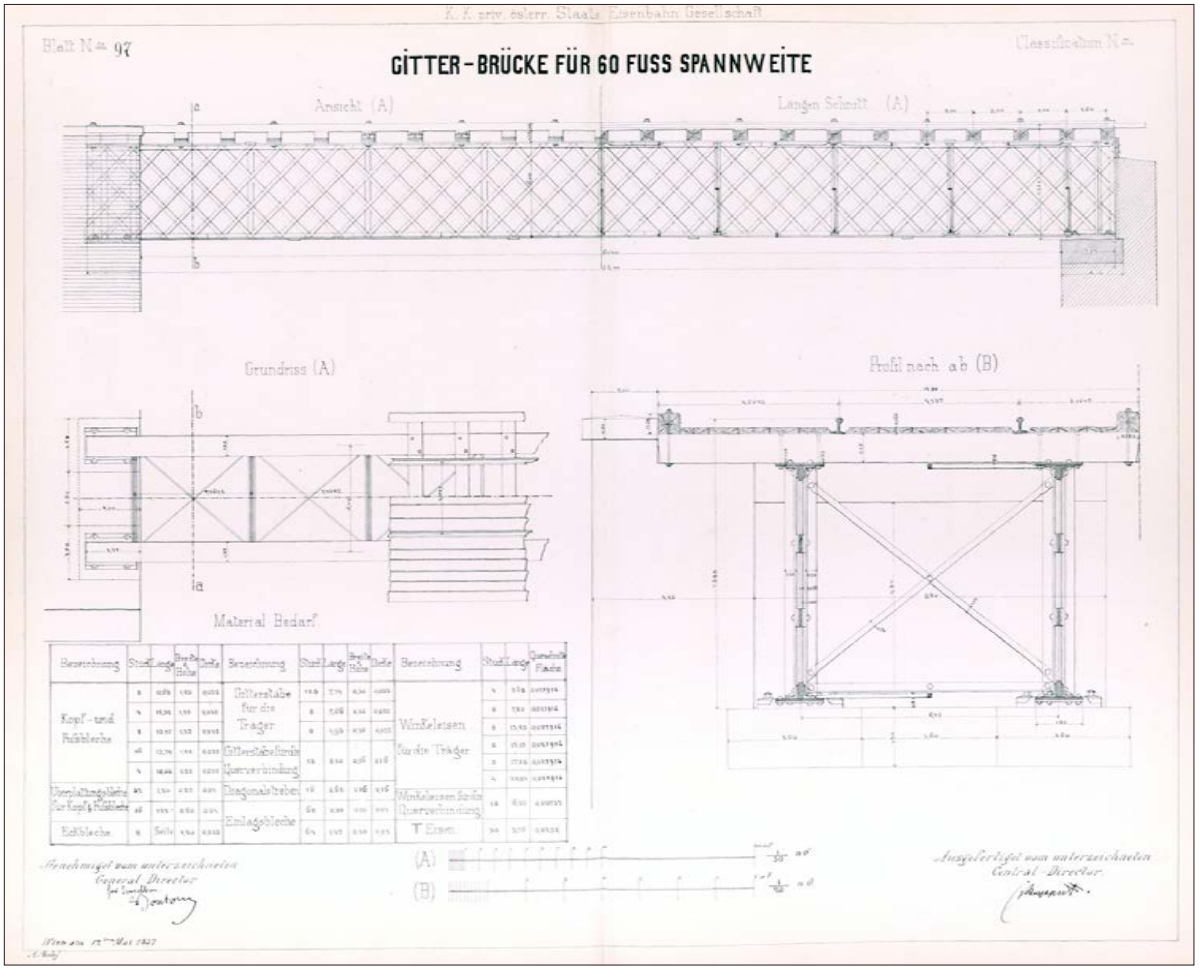
90. kép

60 láb (18,96 m) nyílású gerinclemezes híd tervrajza, hosznézet, hosszmetszet, keresztmetszet. OÁV-szabvány



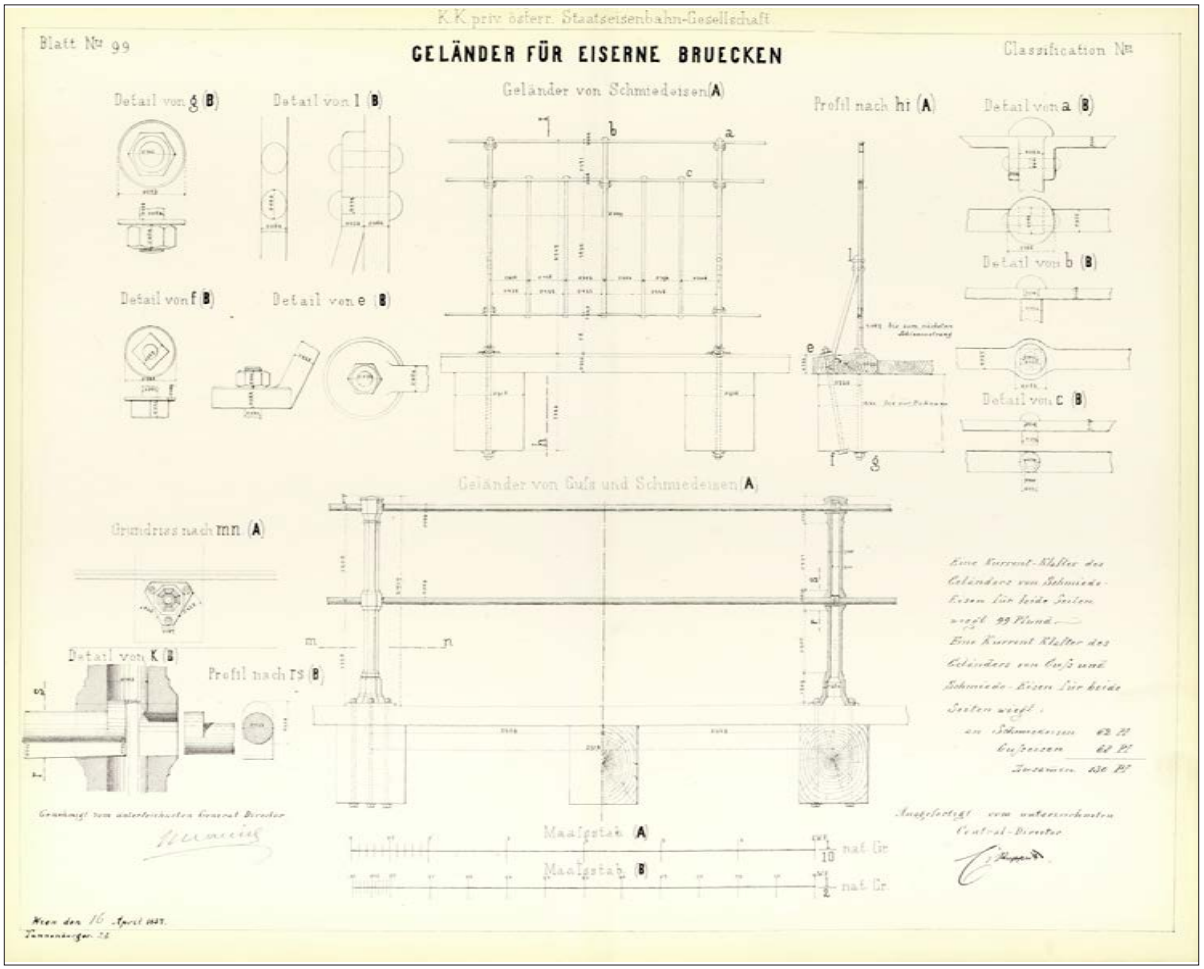
91. kép

60 láb (18,96 m) nyílású rácsostartó, OÁV-szabvány



92. kép

16 60 láb (18,96 m) nyílású rácsostartó, OÁV-szabvány



93. kép

StEG-szabvány vashidak korlátjának

Az 1870-es években előszeretettel alkalmazták a többszörös rácsozású hídszerkezeteket még a 12–15 m nyílású hídszerkezetek esetében is. Ezeknél az áthidalószerkezeteknél a húzott rácsrudak és a szélrácsok ekkor még rendszerint laposvasak voltak. A nagyobb hosszúságú hidakat folytatólagos, többtámaszú szerkezetekkel alakították ki, mely megoldás azoknak részben állvány nélküli szerelését tette lehetővé.

Érdekességként megemlítem, hogy Magyarországon 1867-ig a szobi Ipoly-hídnak (az OÁV Bécs–Pest–Temesvár–Báziás vonalán) volt a legnagyobb, 57 m-es nyílású áthidalószerkezete. Az algyői Tisza-híd (nem az OÁV vonala) 1870-ben forgalomba helyezett, meder feletti, kéttámaszú, többszörös rácsozású áthidalásának a nyílása már 100 m volt.

A Temesvár–Báziás közötti vasútvonal hídjainak egyik érdekessége, hogy, hasonlóan az oravica–aninai nagy viaduktokhoz, a rácstartóknál úgynevezett omegavasat (Ω formájú idomvasat) is felhasználtak. „A legmagasb viaduct a fennebb említett 5 nyilású a Zsittin völgyön át, melynek középső nyílása feletti vasszerkezet (a többi nyílások boltozva vannak) a völgy felett 19¼ ölnyi magasságban áll. Ezen viaduct 344.214 frt.ba került, a vasszerkezet úgynevezett Omega rudakból Ruppert rendszere szerint készíttetett", jegyzi meg Ambrozovics Béla (Ambrozovics, 1869, p. 44–45).

Az omegavasak (Zores-vas) történetéről és feltalálójáról, Charles Ferdinand Zoresről Hajós Bence írt kimerítő dolgozatot. Zores 23 évesen, 1845 körül találta fel a hídépítésben mintegy évszázadon át alkalmazott profilt (Hajós, 2023).

Itt jegyzem meg, hogy C. Ruppert igényt tartott a Gerber-tartók találmányára, de bármekkora befolyással is rendelkezett Bécsben, ez nem sikerült, mert Gerber sokkal előbb, 1866-ban már szabadalmaztatta volt találmányát.

A hidaknál felhasznált vasanyag minőségi feltételei

Az 1870-es évek elejéig a vasúti vashidak építéséhez kizárólag az úgynevezett hegeszvasat (hegesztett vasat vagy kavartvasat) alkalmazták. 1867-ig a különféle vasúttársaságok vashídjainak anyagára vonatkozóan csak igen kevés előírás maradt fenn. A hazai és főleg a minket érdeklő resicai vasgyártásról már sokkal bővebb adattal rendelkezünk, de ezek inkább a vas gyártására vonatkoznak, és nem térnek ki külön a hidak vasanyagára. A nemzetközi és hazai vasgyártásról nagyon részletes ismertetőt közölt Kerpely Antal az 1879-es párizsi világkiállítás alkalmából. 1867-től 1875-ig a hegeszvasakra csak annyi volt előírva, hogy annak szálas törésűnek, hideg és meleg állapotban kovácsolhatónak és formázhatónak kell lennie. A hegeszvasra előírt szakítószilárdság legkisebb értéke 2800 kg/cm^2 volt.

A szögecsekhez és csavarokhoz felhasználandó hegeszvasnak éles szög alatt meghajlítva és ismét kiegyenesítve nem volt szabad repedeznie, és cm^2-ként legalább 4200 kg szakítási szilárdsággal kellett rendelkeznie. Ebben az időszakban a

vasanyag szakítópróbájának elvégzését még nem írták elő, továbbá a vasszerkezetek gyártását és szerelését hivatalból még nem ellenőrizték.

A vasgyártásról néhány szót szóltam a felépítmények fejezetben. Ezért itt csak röviden említek meg újfent néhány, a vashidakat érintő dolgot.

Kavartvas (más elnevezéssel hegeszvas)

A kavarás olyan acélgyártó eljárást jelentett, melynél a nyersvas a tűzhelytől különválasztott munkatéren kezeltetett, s a lég hozzájárulását úgy mozdították elő, hogy az alagyon megömlött vasat szerszámokkal tartósan, 1–2 órán át kavarták, gyúrták. A kavaró acélgyártás embert próbáló műveletét végző munkást nevezték a korban kavarásznak (Porkoláb, 2003).

Folytvas

Az 1890-es évek elejétől fogva a vashidakat (melyeket addig kizárólag hegeszvasból, más elnevezéssel kavartvasból építettek) már Martin-féle folytvasból készítették. Ekkortájt a korábban széles körben bevezetett, többszörös rácsozású vasszerkezetek helyett egyszeres rácsozásúakat építettek.

Érdekes az ellenállás, mely a folytvasat eleinte fogadta. Gustave Eiffel hallani sem akart az új acélról. Nem ismerte, nem bízott benne.

A hídépítés területén is sokan ellenezték a később általánossá váló, végül a kavartvasat felváltó folytvasat.

Seefehlner Gyula neves szakember az 1873-as bécsi közkiállítás alkalmával, a MMÉE Közlönye 1876. évi, IX. kötetének I. füzetében megjelentetett dolgozatában szemléletesen foglalja össze a közép-európai vasipar és a vashidak állapotát (Seefehlner, 1876).

E dolgozatból idézek néhány érdekesnek tűnő megállapítást.

A XIX. század közepe táján „a nagyszerű »Vashidak« korszaka kezdődött; továbbá az utolsó párizsi közkiállítás elötti idő –1866 – óta már a vasuti felépítmény egészen »vasból« való előállítása számos kisérletre adott alkalmat, – napjainkban – az 1873. bécsi kiállitási főépület vasrotondája, felállítása előtt és után, a legélénkebb vitatkozásnak képezte tárgyát, végre jelenleg a »vaságyúk« lesznek napirenden. Különben a szakemberek különböző osztályainak közös törekvése a vasnak mindig nagyobb és nagyobb utat nyitni; szóval a vas századunk iparának kedvencze! … A vas alkalmazása a hidépítészetben mint önálló építési anyagé Angol és Francziaországban, már a múlt század végén történt, de minthogy csak az »új anyag« alkalmazásánál szokott az előzőnek megfelelő és ennek tulajdonságaival összefüggésben álló alakjának jellemző volta kitetszeni, ezen első »vashidak«, csak legföljebb történetí szempontból érdekesek, s mondható, hogy a vashidak szintén a jelen század vívmányai közé számítandók.

A vashidaknál két főtényező tartandó szem előtt: az első az építési anyag, a második a hídrendszer". Dolgozatában a neves szakember megállapítja, hogy „mivel a kettő egymással a legszorosabb ösz-

szefüggésben áll, szükségesnek tartottam azokat a bécsi közkiállításon lehetőleg párhuzamosan tanúlmányozni".

A továbbiakban a vasipar bemutatása következik. Elsőként a hengerelt vasat ismerteti: „Az adatok részletezését a hengerelt vassal kezdem, mivel egyelőre a hidaknál ezen anyag bír a legnagyobb fontossággal". Az európai vasgyártó országok 1862–1867 közötti nyersvas évenkénti termelésének 50%-ából készítettek hengerelt vasat. Az 1867–1871-es időszakban ez már elérte a 60%-ot.

Az öt kiállító országban létező vasutak hengerelt vaskészítményigényét (vámmázsában kifejezve) az alábbi táblázat szemlélteti.

	1862–1867	1867–1871
Hidak	2 600 000	8 800 000
Sínek (új vasutak)	2 080 000	70 070 000
Sínek (kicserélés)	1 600 000	2 800 000
Mozdonyok	1 955 000	6 710 000
Kocsik	3 575 000	13 210 000
Különfélék	275 000	620 000
Összesen	30 800 000	102 200 000

„A hengerelt vaskészítmény 87, illetőleg 207 millió vámmázsára rúgott, ennélfogva »a vasutak által felhasznált mennyiség az egészben gyártott mennyiség 38, illetőleg 49 százaléka volt« – mely számok eléggé bizonyítják mily nagy a vasutak befolyása az egész vasiparra."

A szerző csak néhány sort szán az öntöttvasra a hídépítésekben, ugyanis mivel „az öntött vas a hídépítészetben mint »önálló« építési anyag már alig alkalmaztatik – sőt egyes országokban, mint például Ausztriaországban – annak alkalmazása a főszerkezetekben egyenesen betiltatott".

Folytacél

Harmadikként a vashídépítési anyagok sorában a még lassan, „az újabb időben mindig nagyobb fontosságot nyerő aczélra térhetek át". Megállapítja, hogy az „aczél a vasút-, illetőleg hid-építészetben először csak azon időponttól kezdve volt alkalmazható nagyobb mértékben, midőn a Bessemer és más új készítési rendszerek után, annak nagyban való előállítása lehetségessé vált, és egyidejüleg – főkép Németországban – az öntött aczél finomítása és kezelése körül is lényeges haladások történtek. Francziaországban, – kivált a Bessemer- és jelenleg a Martin-féle rendszer alkalmaztatik, az aczélgyártmány mennyisége, ennek folytán is, az utolsó párisi közkiállítás óta tetemesen növekedett…".

Megtudhatjuk, hogy „Németországban az öntött aczél (Tiegelgussstahl) készítése a legnagyobb elterjedést nyert", valamint, hogy „az általános eredményt tekintve állítható, hogy Németországban inkább az öntött aczél gyártása virágzik, és az újabb készítési rendszerek igen lassan honosúlnak meg. Hidaknál alkalmazható anyag még a ritkaságok közé tartozik".

Zárjegyzetében Seefehlner Gyula ezt írja: az „aczélgyártmányok tárgyalásánál észlelt eredményeket – különös tekintettel mindig a hídakhoz való alkalmazásra – összefoglalván, mondható: 1) hogy az öntött aczél – az illetö ipar nagy haladása és kiterjedése daczára Európában eddig a hídépítészet czéljaira önállóan még

nem találtatott alkalmasnak. 2) ellenben mondható, hogy a Bessemer, illetőleg a Martin-aczél feldolgozásában a hengerművek olyannyira haladtak, miszerint várható, hogy nemsokára a híd-építészetben alkalmazandó nemeket is, kellő mennyiségben fogjuk előállítani; 3) végre belső tulajdonságuk felől mondhatni, hogy az öntött aczél inkáb csak nagy nyomásnál volna alkalmazandó, ellenben a Bessemer- és Martin-aczél nagy hosszváltozásánál fogva, valamint magasabban fekvö rugalmassági, illetőleg szakadási határa miatt, hidaknál igen alkalmazhatónak látszik, és mivel az aczél fajsúlya sem nagyobb mint a hengerelt vasé, az előbbiben említett tulajdonságok miatt pedig a »megengedhető igénybevétel« lényegesen nagyobbra vehető fel, – világos, hogy az aczél alkalmazása nagy anyagmegtakarítással volna összekötve. Magától értetődik, hogy az alkatrészek alakja és keresztmetszete is ennek megfelelőleg volna választandó".

A hidak építésére használt vasanyagok ismertetése után a dolgozat második része a vashidakkal foglalkozik. „A vashídak korszaka leginkább vasutak nagyobb kiterjedésével vette kezdetét, mivel ezeknél gyakran szükségesnek mutatkozott nagy folyók vagy völgyeket áthidalni, tehát a nagynyílású hidaknál alkalmazható rendszerek feltalálása a szakemberek ez iránti élénk tevékenységét követelte. Így a lefolyt utolsó két évtizedben – különböző kísérletek után –majdnem minden országban más-más rendszer találtatott legczélszerübbnek vagy némely helyen egy-egy rendszert különös előszeretettel alkalmaznak, mely tény épen a közkiállításon volt leginkább észlelhető."

Már többször említettem, hogy mivel a bánáti vasútvonalakat a francia érdekeltségű OÁV építette, vezetői, mérnökei magukkal hozták a francia vasút- és hídépítés tudományát, fogásait. Seefehlner az 1873-as bécsi kiállítás kapcsán így fogalmaz: „Francziaország egy ideig a híd-építészetben »par excellence« mérvadó volt, míg ez jelenleg legfeljebb még a gyakorlati létesítésre nézve áll, mivel ez irányban most is mintaképül szolgálhat, ellenben az elméleti tanulmányozások terén, az egyes rendszerek kiképeztetésére nézve, Németországban az utolsó évtizedben igen sok történt, sőt mondható, hogy e tekintetben tényleg az első helyet foglalja el".

A hídépítészet francia hegemóniáját a szerző szerint a Franciaországban megépült számos, nagyszerű hengermű, és a vasszerkezetek előállításával foglalkozó telepítmények alapozták meg. „A nagy hidak létesítése aránylag kisebb áldozatokkal van összekötve, s így gyakrabban találkozik alkalom új és új tapasztalásokat szerezhetni. Végre azon körülmény, hogy az állam a fontos kérdések tanúlmányozását és felügyeletét, egy külön e czélra kiképezett és szervezett mérnökkar feladatává tűzte ki, ez a vashidakra nézve szintén csak a legjobb befolyással lehetett."

A tanulmány további részében a szerző alaposan leírja a kiállító országok (Franciaország, Németország, Ausztria, Németalföld, Magyarország) hídjait. A bő, sok adatot tartalmazó leírások érdekes ol-

vasmányt képeznek, jó keresztmetszetét adják az európai hídépítéseknek 1873-ig.

A magyarországi hidakra, sajnos, csak néhány sor jutott: „Szomorú tény, hogy daczára annak, hogy az 1867 óta épült új vasútvonalakban sok vashíd épült, s ezek között sok olyan lett volna, melyek terve vagy építkezési leírása nemcsak előttünk – mert mi sem ismerjük – hanem a külföld előtt is érdekesek lettek volna – daczára annak mondom, a hídépítészet terén a közkiállításon, a hazánknak szentelt csarnokban – tudtommal csak egy tájkép (!) volt található s pedig ez: a budapesti összekötő vasuti dunahídnak nézete volt, mely hídról más alkalommal bővebben jelentést tettem, s talán még jövőben is lesz szerencsém annak építése felől a tiszt. szaktársakkal adatokat közölhetni!".

A cikk Zárjegyzetek részében Seefehlner megállapítja, hogy „míg például Franciaországban, hol a rugalmassági elmélet igen alaposan tanúlmányoztatik, az ezen alapon levezetett, több nyugpontú tartó előszeretettel alkalmaztatik, – Németországban ellenben azon elv elterjedett: mindent az egyszerű statikai elvek alapján számítani az elkülönített tartó, de még gyakrabban a hajtalék és Schwedler-tartó fordúl elő. Ausztria- és Magyarországban mind a két irány feltalálható, de mégis inkább a franczia irány mérvadó…

Az ívhidakra nézve hasonló megjegyzés teendő. Franciaországban az említett rugalmassági elmélet ide vonatkozólag is alkalmaztatik, e miatt csuklók igen ritkán találhatók, ellenben Németországhan megfordítva a két vagy 3 csuklós ívhidak nagyobb számban fordúlnak elő, sőt mondható, hogy ha ezek nem is foganatosíttatnak, mégis a hidak mint »csuklós ívek« számíttatnak. Ausztria- és Magyarországról mondható, hogy itt is a vélemények a két nézet közt feloszlanak".

Hazai építéseinkről a szerző megjegyzi, hogy „Ausztria- és Magyarországban inkább a franczia viszonyokhoz hasonló körülmények léteznek, azonkívül tény, hogy a nagyobb hidakat franczia czégek építették, ennélfogva a franczia befolyás is érezhető".

A tanulmányt berekesztő zárszóban olvashatjuk, hogy „1) az anyagra nézve a közkiállításon tanúlmányozható gyártmányok bizonyos reményt nyújtottak. hogy a Bessemer- vagy Martinaczél a hidépítészet czéljaira lesz alkalmazható, és tényleg a hidaknál e törekvésnek kifejezését is láttuk; 2) a rendszerre nézve kisebb hidaknál ujítás épen nem volt található, nagyobb nyílásokra számos érdekes példa volt, és új rendszer, mely az eddig létesített maximal nyiláson túl volna alkalmazható, csak tervben volt közölve, de ez – a mint bizonyítottuk – sem nyújthat reményt a létesíthetőségre. Ennélfogva tehát mondható, hogy a jövendőbeli hidépítészek csak »aczélhidakat« fognak építeni, mi által persze szükséges lesz, a rendszereket is ezen új anyag tulajdonságainak megfelelően módosítani, a részleteket kellő modorban megváltoztatni".

A vashidak vasanyagának feltételei folyamatosan változtak. Ugyanakkor a híd felszerkezetében alkalmazható vasanyag

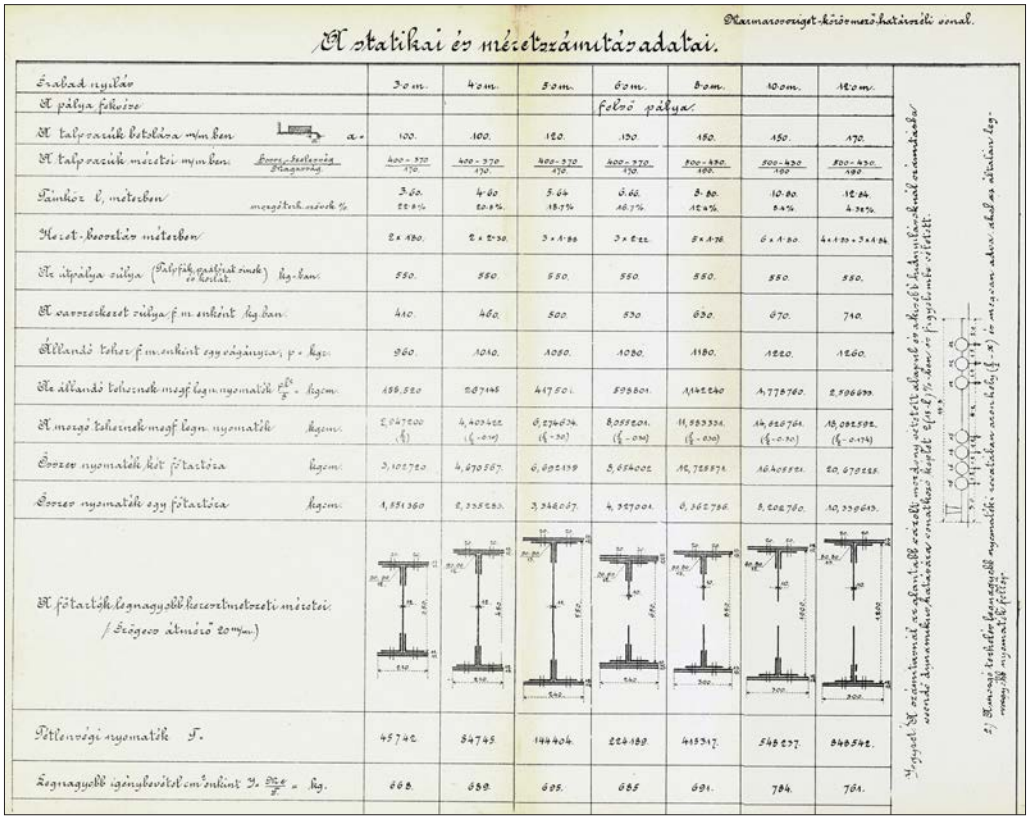
típusa is változott. Az előzőekben láttuk az addig felhasznált vasanyagokat. Az 1907-es hídszabályzat előírása szerint a vashídszerkezetekben csak a bázikus Martin-folyasztott vas és hegesztett vas alkalmazhatók.

A hídsaruk számára előírt vasanyag az öntött acél vagy öntöttvas volt.

A folyasztott vas kellő szívósságú, világosszürke, fémfényű törésű, finom egynemű szövetű, könnyen hegeszthető, és mind hideg, mind meleg állapotban kovácsolható, a hegesztett vas kellő szívósságú, rostos szövetű, fémfényű és szálas törésű, továbbá jól hegesztett, illetőleg könnyen hegeszthető, és mind hideg, mind meleg állapotban kovácsolható kellett, hogy legyen.

Mind a folyasztott, mind a hegesztett vasból hengerelt alkotórészek (lemezek, lapos és profilvasak) sima felülettel, egész hosszúságukban ugyanazon vastagsággal kellett, hogy rendelkezzenek, széleiken ne legyenek szálkák vagy repedések.

Tilos volt felhasználni az olyan lemezeket, lapos és profilvasakat, amelyeken



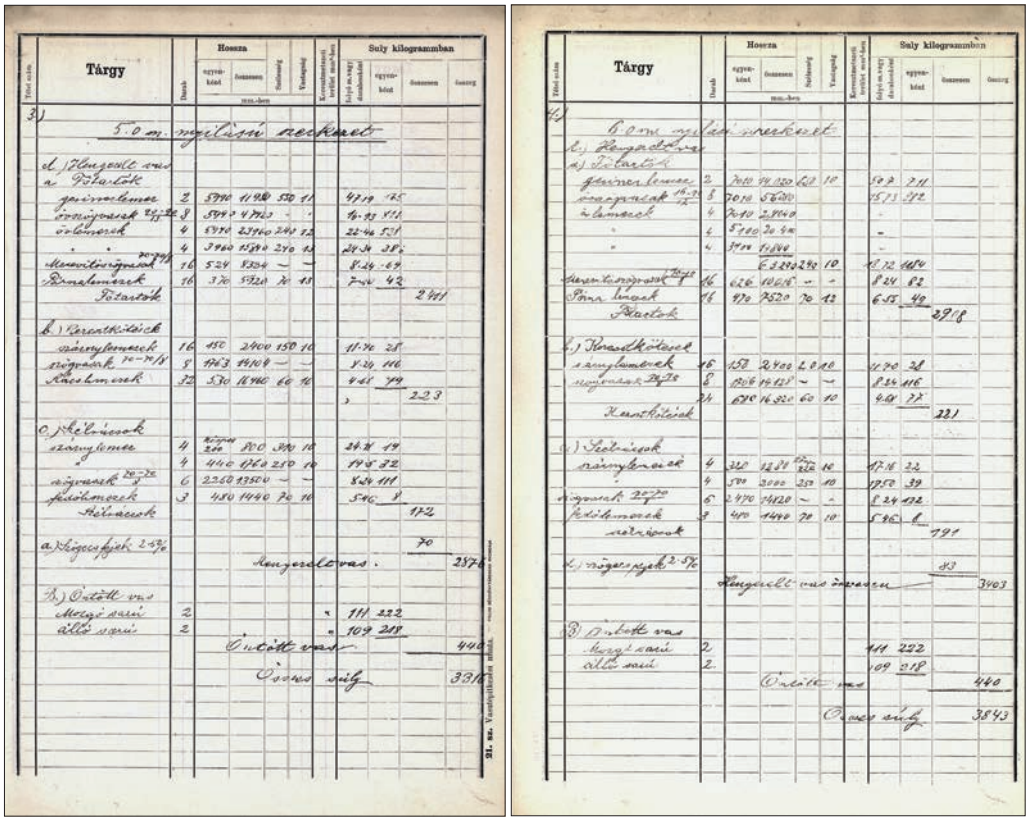
94. kép

MÁV-szabványhidak statikai és méretszámítási adatai

szakadások, hólyagok vagy zsugorodott salakrészek voltak, amelyek rétegekben lehámlottak, és pikkelyesek voltak, a lyukasztáskor vagy vésővel való megmunkáláskor szakadtak vagy kitöredeztek, továbbá az olyan lemezeket, amelyekben sűrűn egymás után következő, kisebb hullámok vagy egyéb nagyobb mechanikai megmunkálás nélkül ki nem igazítható egyenetlenségek voltak.

A szabályzat az öntvények készítéséhez felhasználandó Martin-acél, valamint az öntöttvas anyagát illetően előírta a salaktól és hólyagoktól való mentességet. Ezenkívül legyen szürke színű, egynemű, finom szemcséjű és oly tulajdonságú, hogy a mintákat tökéletesen kitöltse; továbbá, hogy vésővel és reszelővel könnyen megmunkálhassák.

Az öntvények egyáltalán minden oly hibától mentesek legyenek, amelyek az illető alkotórész szilárdságára kártékony hatással vannak, vagy külsejének ártanak.



95. kép

Vasútvonalunk néhány hídja próbadarabjainak vizsgálati eredményei (a teljes dokumentum 8 oldalas)

A sín- és tartóbetétes teknőhidak

Az egyedi hídleírásokból is kitűnik, hogy vasútvonalunk államosítása után a nagyszámú vasfelszerkezet kicserélése mellett a MÁV teknőhidakat is alkalmazott a hidak átépítésekor. Néhány szép tervrajz is fennmaradt. Ezeket az illető hidak leírásánál közlöm.

A MÁV vasútvonalain már az 1900-as évek elején jelentős számú sín- és tartóbetétes teknőhidat építettek. Az 1904. évi, első mintatervgyűjtemény szerinti sín- és tartóbetétes teknőhidak áthidalószerkezetében a sínek, illetve a tartók az átvezetett vágány két sínszála alatt két csoportban voltak elhelyezve, és a sínek és a tartók talpa alatt betonfedés még nem volt. A méretek tekintetében különbséget tettek az ún. fővasúti és a mellékvasúti hidak között.

E tervgyűjteményben megtalálható még a „kavicságyas" hidak legrégibb formája is, melynél a síneket szorosan egymás mellé helyezték, és a sínek közti hézagokat még nem töltötték ki betonnal.

Itt újra meg kell ismételnem, hogy vasútvonalunkat a magyar állam óriási pénzáldozattal megváltotta. Ezután a MÁV nagyon sok hidat épített át, a régi szerkezeteket az új előírásoknak megfelelően újakkal cserélte fel. Az egyedi hídleírások és a 7. mellékletben látható táblázat jól szemlélteti a MÁV ebbéli tevékenységét.

A hídfelszerkezeteket a MÁV a szab. osztr.–magy. államvasút-társaság (OMÁV) resicai hídgyárától rendelte meg.

A hidak falazatai

A hidak falazatait, tehát azok ellenfalait és pilléreit általában téglából vagy terméskőből építették. Kivételt képeztek a faszerkezetű megoldások. A hídfalazatok építésére a XIX. század végéig nem dolgoztak ki mintaterveket.

Téglából készült falazatokat elsősorban az átereszek és a kisebb nyílású hidak esetében alkalmaztak. A réteges terméskő falazatokat általában vagdalt kővel burkolták. Faragott terméskő burkolatot csak ott használtak, ahol az esztétikai követelmények azt szükségessé tették.

Nagyobb folyók pilléreinek azt a részét, amely az árvíz és jégzajlás káros hatásainak volt kitéve, faragott gránitkő burkolattal látták el.

A hídfőket leggyakrabban párhuzamos szárnyfalakkal építették. Merőleges és ferde szárnyfalakat ritkábban alkalmaztak. A hídfők melletti töltéslezárás általában kővel burkolt földkúp vagy egyszerű földkúp volt; kőkúpos töltéslezárást a nagyobb vízfolyások hídfőinél építettek. A vasútvonalunk átereszeinek és hídjainak falazatait is alaposan tanulmányozhatjuk a fennmaradt tervrajzok alapján. A hidak törzskönyveiben is sok esetben részletesen leírják a falazatok építését, majd a hidak átépítésekor az elvégzett munkálatokat.

A hídfalazatok alapozásához az alaptestek munkagödrét általában dúcolt kitámasztás vagy szádfalak védelme mellett készítették el. Gyenge altalaj esetén az alapgödörben facölöpöket vertek le a teherbíró talajrétegig, és azokra ültették

fel a „cementmalterral" készített kőanyagú alaptestet. A vonalon épített, nagyobb hidak tervrajzai sok értékes információt adnak a cölöpök kiosztásáról és méreteiről. A nagyobb hidak átépítésénél, például a Temes-híd pilléralapozásánál vasvázas munkakamrában dolgoztak. A munkakamrát megörökítették a hídépítés albumának több fényképén is.

Az alapozást nyílt kutakban 10–12 méter mélységig tudták végezni. Ha a teherbíró altalaj ennél nagyobb mélységben helyezkedett el, akkor pneumatikus alapozást kellett alkalmazni. Hazánkban az első, pneumatikus alapozási munkát a szegedi vasúti Tisza-hídnál kivitelezték az 1857–1858 évek folyamán. Ezt az akkor még európai viszonylatban is új alapozási módszert a múlt század második felében további vasúti folyami hidak esetében is sikeresen alkalmazták. A szegedi híd építését az EME tudomány és technikatörténeti (TTF) sorozata 18. könyvében (Jancsó, 2023) mutatom be részletesen.

A kutakban kiásott és az eltávolított talaj helyére betont öntöttek, majd erre az alapra építették a felmenő falazatokat.

A vashidak saruinak alátámasztására a hídfők és pillérek felső részén, mind a tégla-, mind pedig a terméskő falazatok esetében, úgynevezett saruköveket (más szóval hordköveket) alkalmaztak. E nagy méretű, faragott terméskövek feladata az volt, hogy a hídszerkezetekről a saruk útján koncentráltan átadódó terheket a falazatokon viszonylag egyenletesen elossza. E sarukövek felső síkjában bemélyedéseket alakítottak ki, amelyekbe az alsó saruöntvények számára kerültek. Ezeket a saruk végleges elhelyezése után ólommal öntötték ki.

A Temesvár–Báziás vasútvonal hídjainak többsége 5–10 méteres nyílással épült. A vasútvonal építésének idején a Habsburg Birodalomban még nem vezették be a méterrendszert, hanem a bécsi mértékeket használták (láb, öl, mérföld, stb.). A méretek bécsi ölben vagy lábban szép, kerek számok. A későbbi átépítésekkor, mint azt látni fogjuk, általában megtartották az eredeti nyílásokat és az eredeti alépítményeket. Szükség esetén a károsodásokat kijavították. Ezekre került az új felépítmény, mely megegyezett a régi felépítmény méreteivel, azonban a közben nálunk is bevezetett méterrendszerben megadott értékek természetesen már nem voltak kerek számok. Például a 30 láb nyílás 9,48 métert tett ki ($30 \times 0{,}316 = 9{,}48$ m). A mértékegységek átszámítási táblázata a 2. számú mellékletben található. Ezek a hidak mind az OMÁV szabványai szerint készültek. A forgalom és az újonnan beszerzett mozdonyok súlyának növekedésével az 1870-es években számos hidat át kellett építeni. Az idő vasfoga által kikezdett alépítményt ki kellett javítani és a felépítményt meg kellett erősíteni, vagy újjal kellett felváltani. E munkálatokat az OMÁV saját kezelésben végezte. A hidak vasfelszerkezeteit a típustervek szerint a társaság resicai gyárában (műhelyében) gyártották.

E StEG-hidak 1857 körüli mintaterveit a jelen fejezet első részében közlöm.

Az említett átereszeken és közepes nyí-

lású hidakon kívül vasutunkat sok helyen keresztezték a bánáti hegyekből általában csendesen, de nagy esőzések alkalmával hatalmasra duzzadt folyók. Ezeket a nagy hidakat többször is átépítették. Egyesekről nagyon szép tervrajzok maradtak fenn. A szerző szíve szerint mindegyiket közölné, sajnos a könyv terjedelme ezt nem teszi lehetővé.

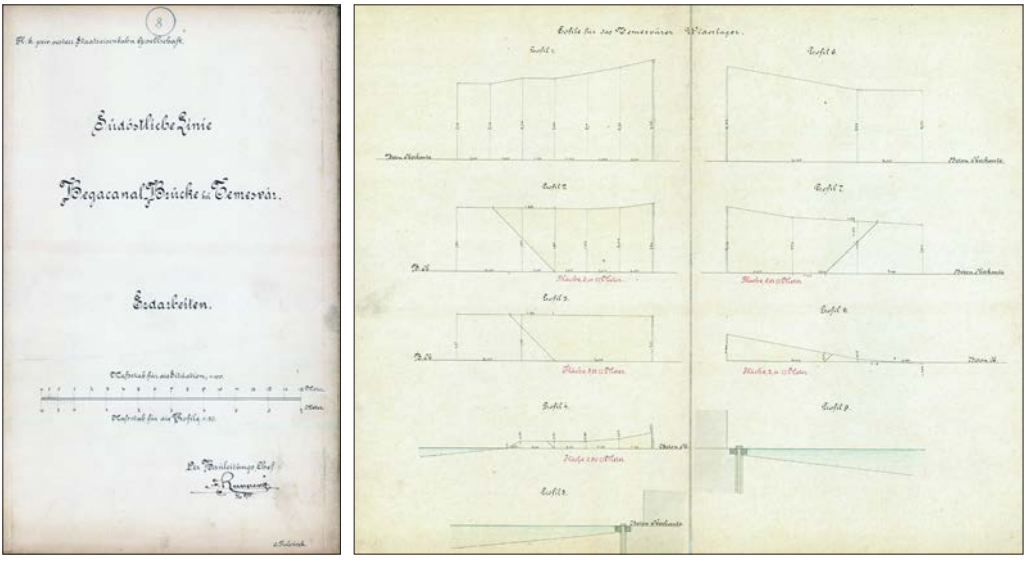
A továbbiakban következzenek tehát az egyedi hídleírások, melyek szemléletesen körvonalazzák a Temesvár–Báziás vasútvonal hídjainak történetét.

Hidak Temesvár és Ság között

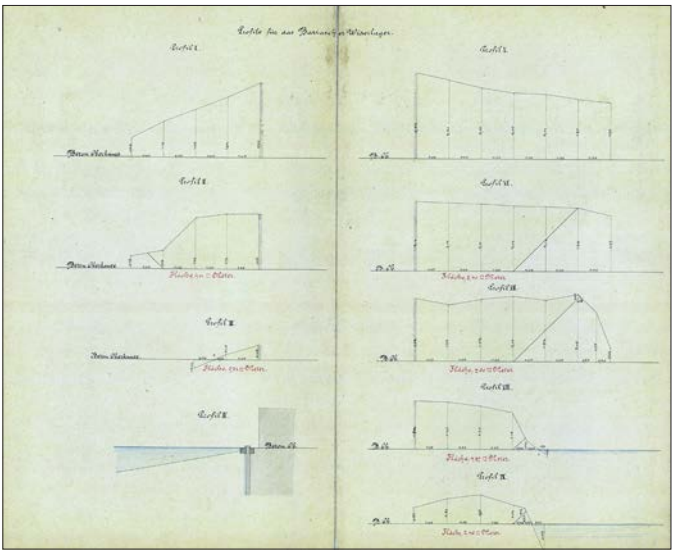
A báziási vasút hídja a Begán – Halálhíd

A józsefvárosi indóháztól Báziás felé iramodva, néhány száz méter után a vaspálya már találkozott útjának első akadályával, a temesvári várat déli irányból elkerülő Begával. A csendesen andalgó folyó fölé, a pálya 5708/5709. szelvénye között, a StEG mérnökei hidat terveztek, mely Temesvár első vashídja lett. A hídépítést 1858 áprilisában fejezték be, a kész hidat június 15-én adták át a forgalomnak. A hídfőket téglából építették, a látható felületeket kváderkövekből falazták. Az alépítményt két vágányra tervezték.

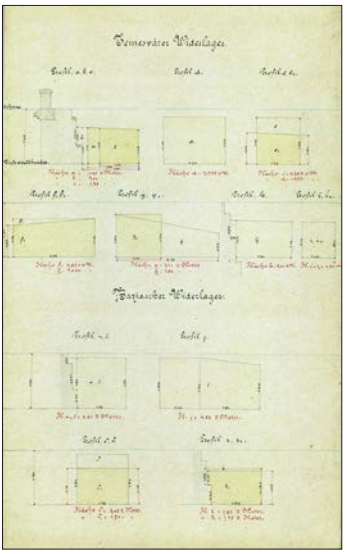
Az első hídról kevés tervrajz maradt meg. Ezeket Carl Ruppert építési főnök írta alá 1876-ban. Ezt a hidat a Temesvár–Karánsebes–Orsova vonal létesítésekor, 1876–1877 között újjáépítették. Az új hidat 1877-ben adták át a forgalomnak. Az új hídgerenda elődjénél néhány centiméterrel magasabban állt a víztükör felett.



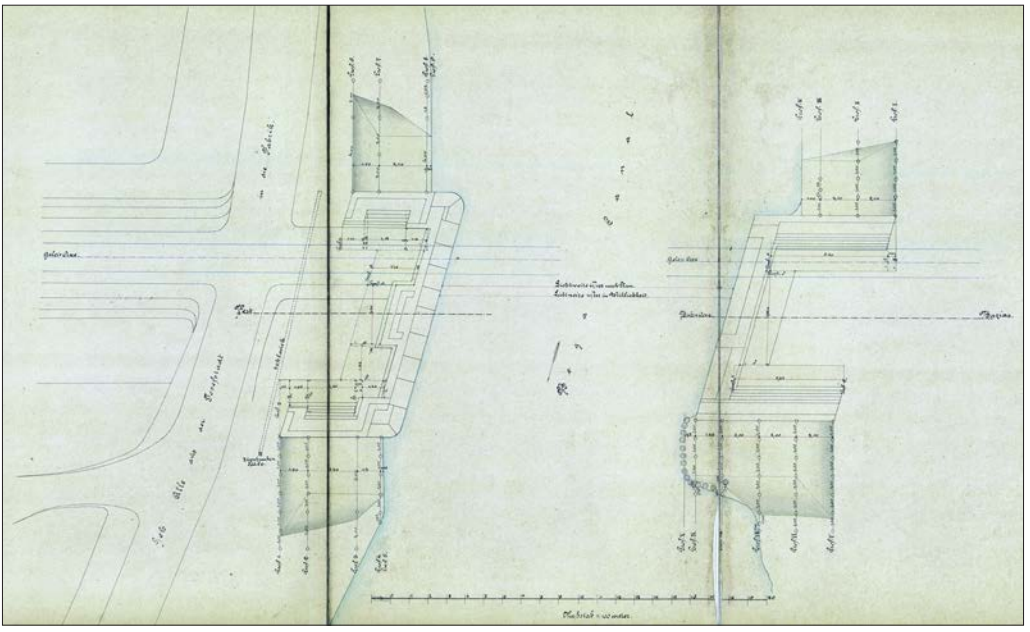
96. kép
Földmunkák, címlap és első rész (C. Ruppert)



97. kép
Földmunkák, a tervrajz második része (C. Ruppert)



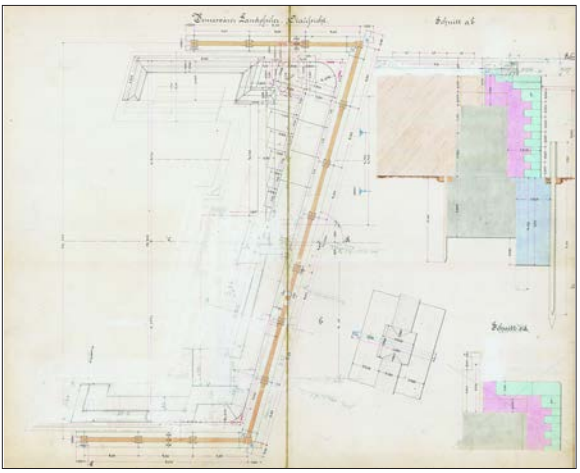
98. kép
A temesvári, valamint a báziási ellenfalak szelvényei



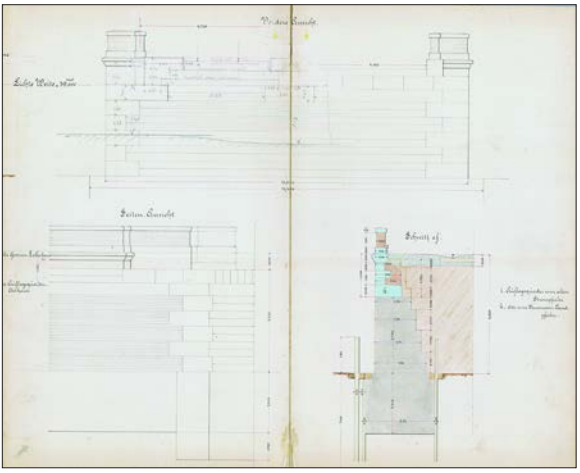
99. kép
A hídfők



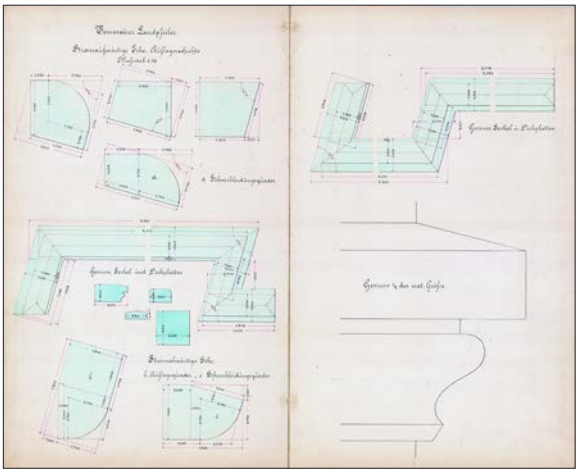
100. kép
A hídfők részletes tervének címlapja (C. Ruppert)



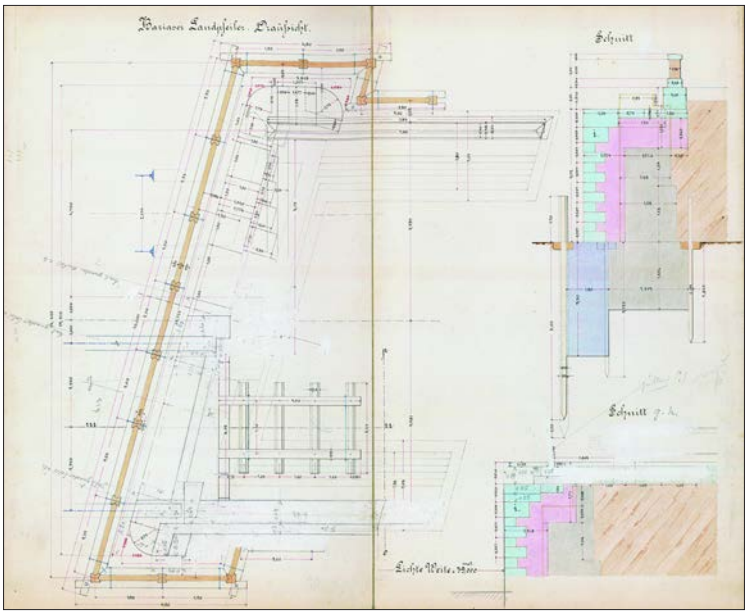
101. kép
A temesvári hídfő, felülnézet és metszet



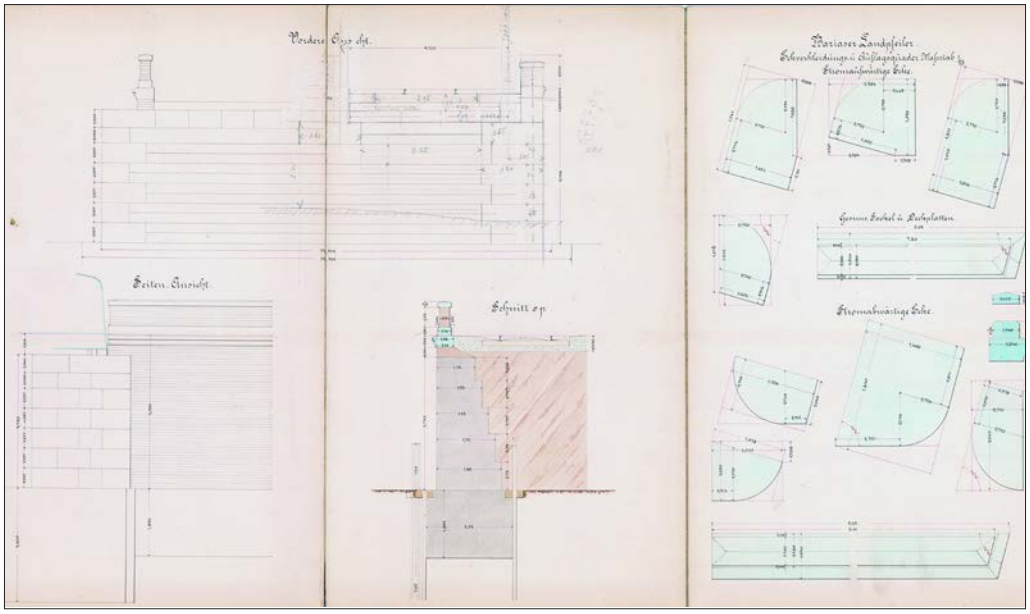
102. kép
A temesvári hídfő, elölnézet, oldalnézet és metszet



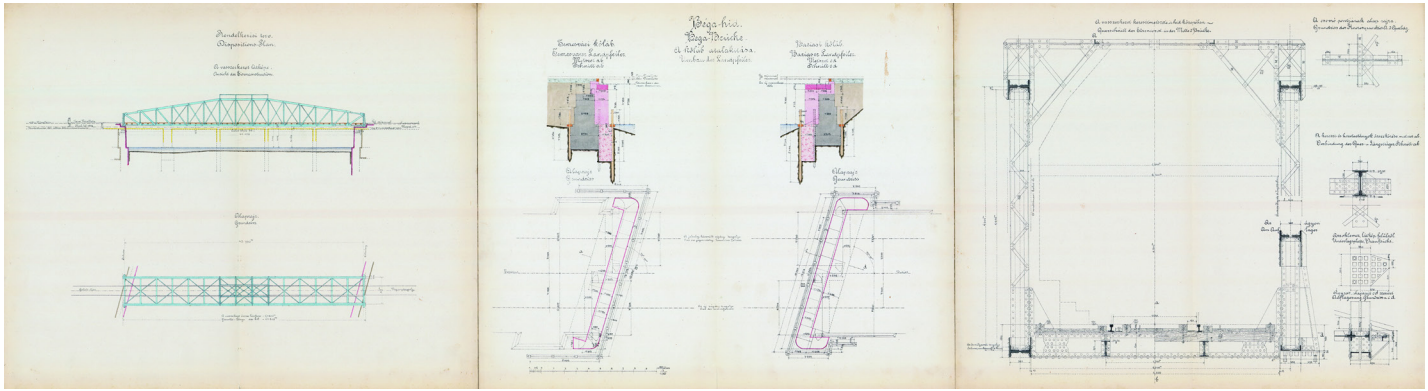
103. kép
Különböző részletek rajzai



104. kép
A báziási hídfő felülnézete és metszete

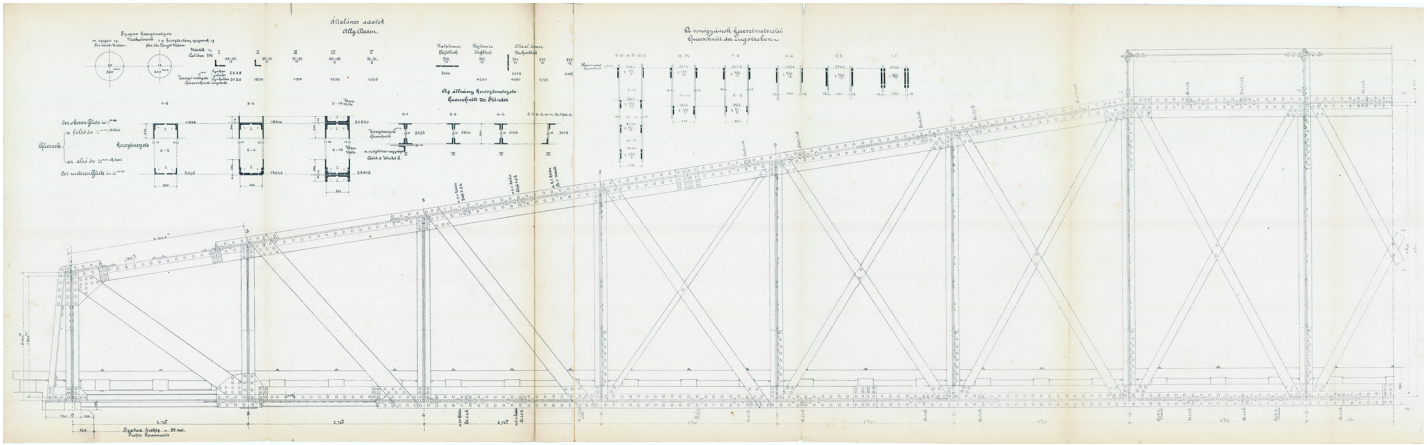


105. kép
A báziási hídfő, elölnézet, oldalnézet és metszet, részletek



106. kép

A temesvári Bega-híd hídfői átépítésének és magasításának tervrajza (első rész) C. Ruppert, az építési osztály vezetőjének aláírásával



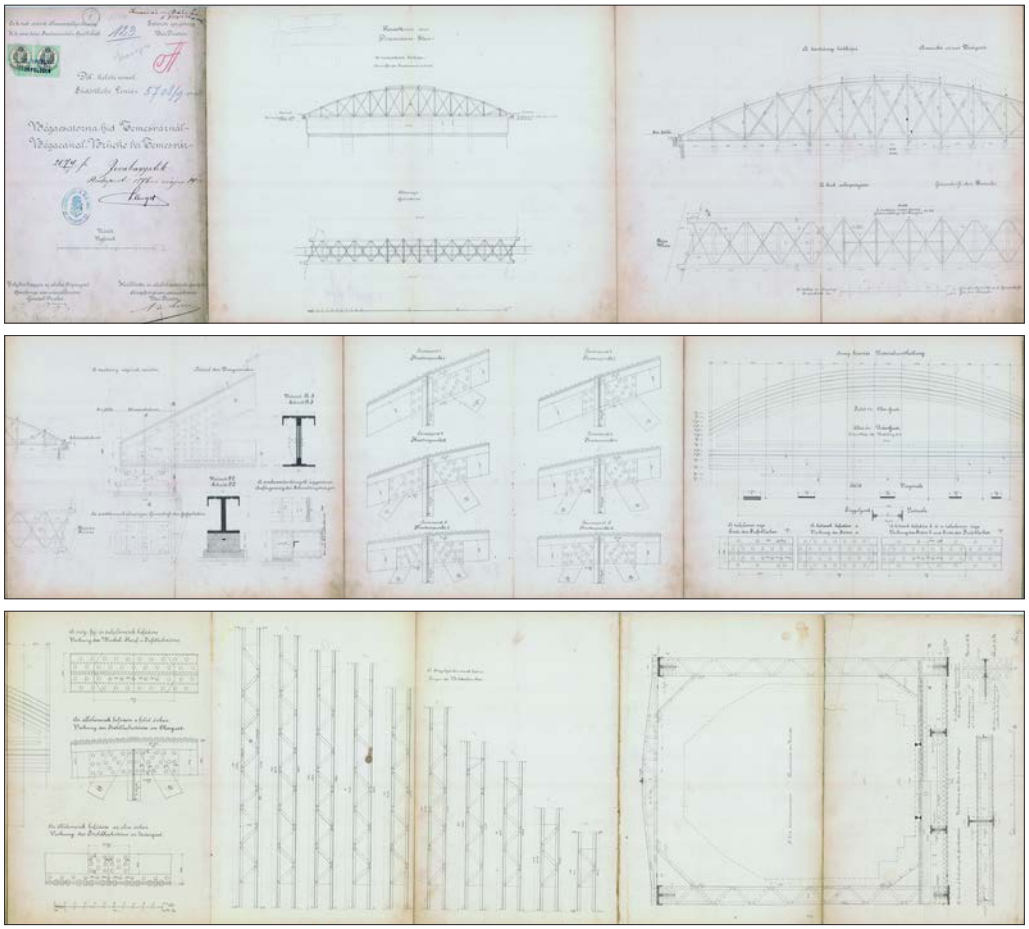
107. kép

A temesvári Bega-híd hídfői átépítésének és magasításának tervrajza (második rész) C. Ruppert, az építési osztály vezetőjének aláírásával

A MÁV Központi Irattára a hídnak az 1875–1877-es évekből származó néhány rajzlapját is őrzi. Ezeket Ruppert építési főnök (der Bauleitungs Chef) és W. Macher írta alá.

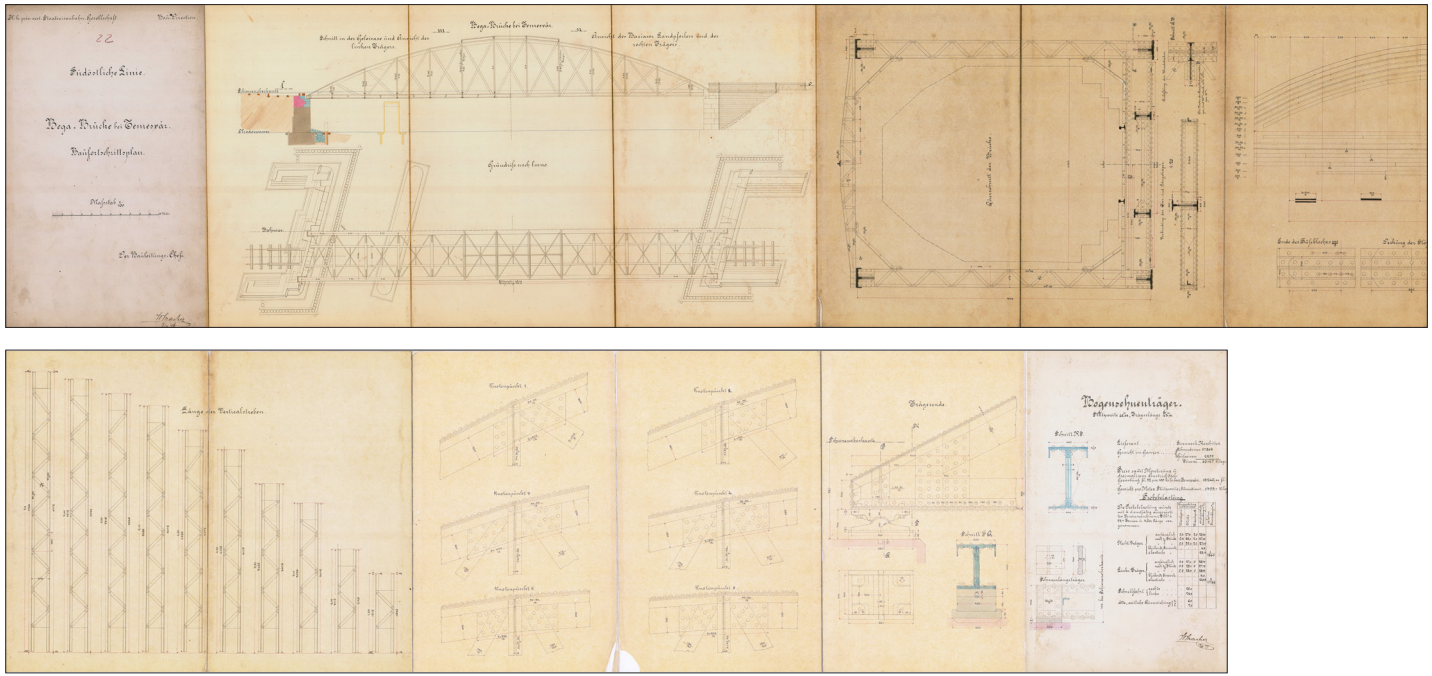
A csonka szegmensű hídról csak az előzőekben közölt két tervlap maradt fenn. Meglehet, hogy az 1858-ban épített első híd vasszerkezete volt csonka szegmens alakú.

Az 1877-ben forgalomba helyezett új „báziási" hidat, ahogyan a hidat Temesváron félhivatalosan nevezték, a régi hídfőkre építették. Ezeket kijavították, és néhány centiméterrel megmagasították. A hidat 5 tonna/méter egyenletesen eloszló teherre számították. A híd helyzete a pályához viszonyítva ferde volt, a felszerkezet hossztengelye a hídfőkkel 74° 31'-es szöget alkotott.,



108. kép

A Bega-csatorna hídjának tervrajza. Kiállította A. de Serres, az OÁV építési igazgatója. Helybenhagyta L. Bresson, az OÁV vezérigazgatója. A Magyar Kir. Vasúti és Hajózási Főfelügyelőség 1876. május 14-én keltezett jóváhagyásával és pecsétjével. A rajz három része.



109. kép

A Bega-híd munkálatainak ütemterve. aláírásával (a tervrajz két része)

A híd nyílása 41,433 méter, támaszköze 42,59 méter, a kovácsoltvas elemekből (szögvasak és lemezek) szegecseléssel összeszerelt rácsostartó hossza 43,19 méter volt. A felszerkezet alsópályás, felsőövű parabolaív. A két főtartó között még két hosszgerenda helyezkedett el. Ezeket kereszttartók, valamint alsó szélrács fogta össze. A középső négy oszlopnál a főtartókat is szélrács kötötte össze. A tartó alsó éle alatt – a víztükör átlagszintjét véve alapul – 3,75 méter mélyen folyt a Bega. A rácsostartó középső oszlopainak hossza 5,80 méter volt. Keresztmetszetben a két oldalsó főtartó belső oldala között a távolság 4,324 méter volt. A vasfelszerkezetet az StEG (OÁV) resicai hídgyára szállította. Összesen 57.868 kilogramm kovácsolt vasat és 2.259 kilogramm öntöttvasat használtak fel. A fesztávolság minden méterére átlagban 1.358,7 kilogramm kovácsolt vas jutott.

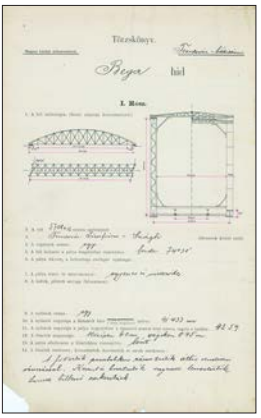
A próbaterhelést 4 teljesen felszerelt, egyenként 53,7 tonna tömegű, 11,092 méter hosszú tendermozdonnyal végezték. Először állóteherpróbát tartottak. Mérték a lehajlásokat egy fél óra, majd egy óra elteltével. Utána a mozdonyok gyorsvonati sebességgel haladtak át a hídon, az eközben létrejött lehajlásokat is mérték.

A híd vasfelszerkezete szállítással, szereléssel, háromszori mázolással együtt 19.240,64 forintjába került a vasúttársaságnak.

Az 1876-os átépítés főbb tervrajzai és a fontosabb adatok szerepelnek abban a nagyon szép és igényes műszaki albumban is, melyet a vasút építési igazgatósága adott ki a Temesvár–Orsova vasútvonal nagyobb hídjainak tervrajzairól. Az album címlapján: „Baudirection der k.k. priv. oesterr. Staats-Eisenbahn Gesellschafrt.. Detail-Pläne der grösseren Eisenconstructionen für die Brücken. Linie: Temesvar–Orsova", magyarra fordítva: „A szab. cs. kir. osztrák Államvasút Társaság Építési Igazgatósága. A hidak nagyobb vas-építményeinek részletes tervei. Temesvár–Orsova vonal". A belső címlapon, a fenti cím alatt a következő szöveg áll: „Ausgeführt in den Jahren 1876–1877 unter der Leitung des Bau-Directors. A. de Serres. durch die Bau Direction. Die Eisenconstructionen wurden von der Domänen Direction durch das gesellschaffrt. liche-Werk Reschitza im Banate geliefert", vagyis: „Kivitelezve 1876–1877 években A. de Serres építési igazgató vezetése alatt az Építési Igazgatóság által".

A StEG-nek ekkor Auguste de Serres volt az építési igazgatója. Az általam áttanulmányozott könyvben De Serres ajánlása hívja fel magára a figyelmet („A Monsieur L. de Nagy hommage respectuese de son obiéné A de Serres"). Ebben az albumban a báziási vasút temesvári hídjának részletes tervei a 17., utolsó sorszám alatt találhatók.

Miután a magyar állam 1891-ben megvásárlással államosította az OMÁV magyarországi vonalait, mint már többször is láttuk, átépítette a felépítményt, megerősítette vagy átépítette a régi hidakat. A báziási vasút hídját, a vasszerkezetet megerősítve, 1898-ban újították fel. A felújítást a MÁV megrendelésére az OMÁV resicai hídgyára végezte.

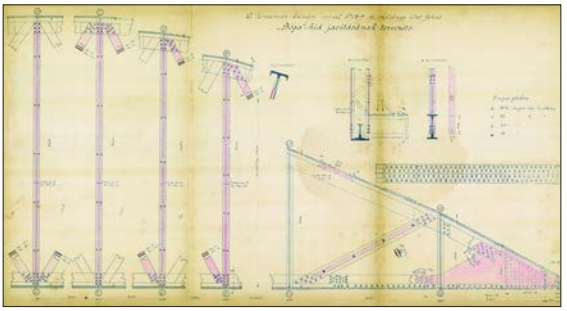
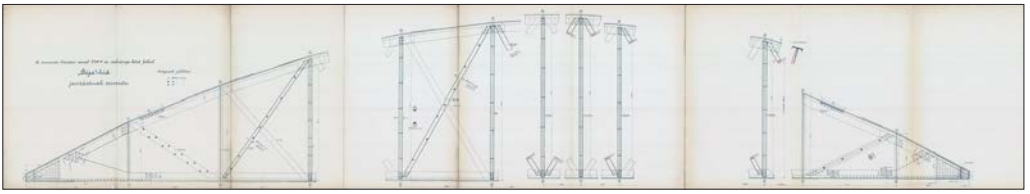
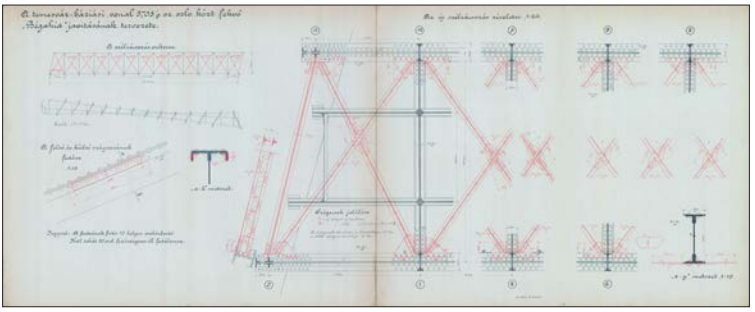
110. kép

A temesvári Bega-híd törzskönyvének címlapja és első oldala




111. kép

A temesvári Bega-híd javításának tervezete. A két előlap címfelirata

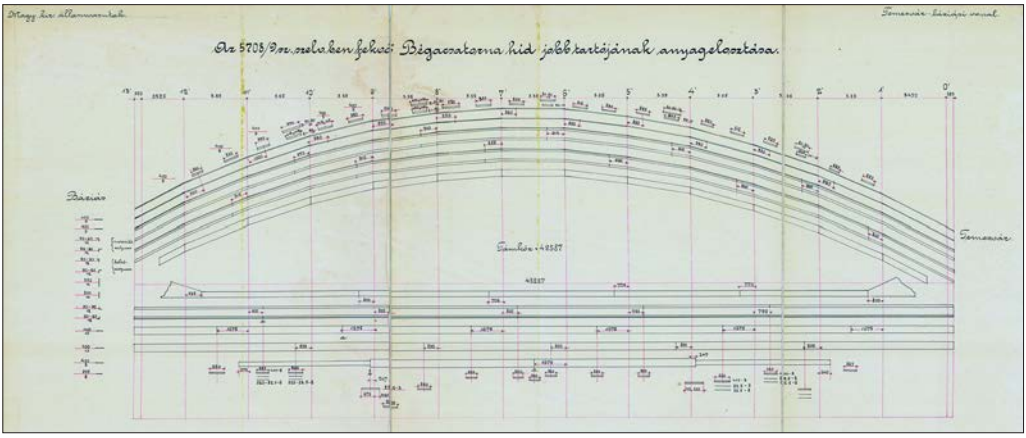




112. kép

A temesvári Bega-híd javításának tervezete (3 részlet)

1902. május 6-án Scheer és Székely MÁV-mérnökök felülvizsgálták a hidat, összehasonlították a terv szerinti méreteket a kivitelezettekkel. Megállapították, hogy a híd nyílása kissé eltért a tervezettől: 41,335 méter volt.

Az első világháborúban a Temesvár–Báziás vasútvonal forgalma és a terhelése megnőtt, ezért a kereskedelmi miniszter elrendelte e vonal hídjainak soron kívüli vizsgálatát. A temesvári vasúti híd állapotát A Magyar Királyi Államvasutak Temesvár–Verseczi Osztálymérnökségének szakemberei vizsgálták meg 1915. június 25-én. A hidat egy, a vonalon szolgálatot teljesítő I. a. 220-as sorozatszámú szerkocsival ellátott mozdonnyal terhelték meg. Feljegyezték, hogy az ég derült volt, a hőmérséklet pedig 30 fok. Csak álló próbaterhelést tartottak. Megmérték a behajlásokat, valamint az oldalingázásokat. Ezek a számított értékek alatt maradtak. Néhány helyen a szögvasak és a lemezek között hézagokat találtak, amelyeket ragaccsal javasoltak ideiglenesen kitölteni. A temesvári hídfő falazatán függőleges repedéseket, a báziási hídfő parapetfalán hézagolási hiányokat észleltek; ezek kijavítását és megfigyelését javasolták. Habár a „híd egyébként általában, különösen merevség tekintetében nem felel meg a mai követelményeknek; mindamellett a bizottság ez alkalommal a fentebbiekben felsoroltakon kivül más intézkedést nem tart szükségesnek, mert a temesvár-báziási vonalnak Temesvár város területére eső részének áthelyezése már is küszöbön van; amennyiben azonban ezen áthelyezés és ezzel ezen hidnak felhagyása két éven belül be nem következnék, a hid ujból a főfelügyelőségtől kérelmezendő alapos vizsgálatnak lesz alá vetendő abból a czélból, hogy a végleges intézkedések megállapíttassanak” – vonták le a következtetést a hídvizsgáló bizottság tagjai: Mokry Imre MÁV-főmérnök a magy. kir. kereskedelemügyi minisztérium vasúti műszaki osztálya, Balogh Imre felügyelő a MÁV igazgatósága,



113. kép

A Bega-híd jobb tartójának az 1902. évi erősítések alapján készült anyagelosztási terve

Zeiller Béla főfelügyelő a temesvári üzletvezetőség, Gonda Adolf felügyelő és Frank Alfréd osztálymérnök a temesvár–verseci és a Verseci Osztálymérnökség képviseletében. A híd e fővizsgálatáról készített jegyzőkönyvet Horváth miniszteri tanácsos hagyta jóvá 1916. január 13-án.

Közbeszólt a háború, majd az impériumváltás. A híd még vagy két évtizedig kellett, hogy – bár nyögdécselve – viselje terhét. Az utolsó, feldíszített vonat 1932. december elsején füstölt át a városon és a Halál-hídnak elkeresztelt vashídon. Nem sokkal ezután hozzákezdtek a vágányok felszedéséhez és a híd lebontásához.

Hans Mokka, a nyomdászinasból lett tehetséges operaénekes, német és magyar nyelven egyaránt színesen író temesvári „krónikás" Árnyképek című, Temesváron 1982-ben nyomdafestéket látott könyvében így állít emléket a Belváros rég lebontott vasúti hídjának:

„A belvárosi sorompók helyén áll a katedrális és körülötte szemaforok irányítják a villamos és autó közlekedést. Eltűnt a vasúti híd is, amely párhuzamosan állt a Püspök-híddal. Szomorú szürke híd volt. Keskeny, barátságtalan vashíd. Egy sínpár futott át rajta deszka padlózaton. Aki e hídra lépett, megremegett és a halálra gondolt. Alatta némán, szürkén, szomorúan folyt a Bega, nem törődött Temesvárral, csak folyt és folyt tovább, valahová, ahol nincs megállás...

Szerelmes gyári lányok, tönkretett kártyások, idegbetegek és részegek jártak ide, erre a hídra. És ha jött messziről a vonat, akkor a sínre feküdtek és jaj nélkül elhagyták a világot. A Begába innen nem ugrott senki. Biztosabbnak bizonyult a mozdony. És mennyi mozdony gurult testén át, mert hosszú az éjjel és a reggel távol." (Mokka, 1982)

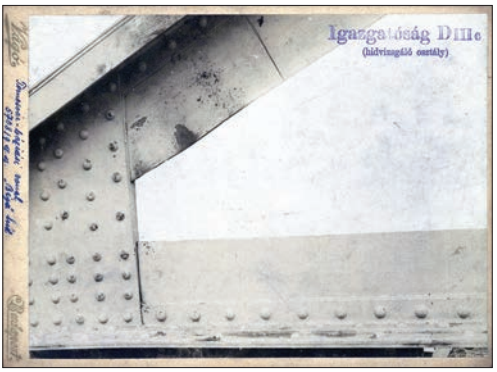
Az erzsébetvárosi hídfő terasszá alakítva ma is áll. Az itt elhelyezett padokon pihenők közül már csak kevesen vannak, kik tudják: nyolc évtizeddel ezelőtt naponta több mint húsz szerelvény zakatolt itt át a Bega szomorú, szürke hídján, melyet gyászosan csak Halálhídként emlegettek.



114. kép
Az 1915-ös hídvizsgálatkor készített fénykép. Jól látszik a saru



115. kép
Az 1915-ös hídvizsgálatkor készített fénykép a szerkezeti gerendával és a hídfő falazatával



116. kép

Az 1915-ös hídvizsgálatkor készített fénykép. A vasszerkezet több helyen is rozsdás, felpúposodott



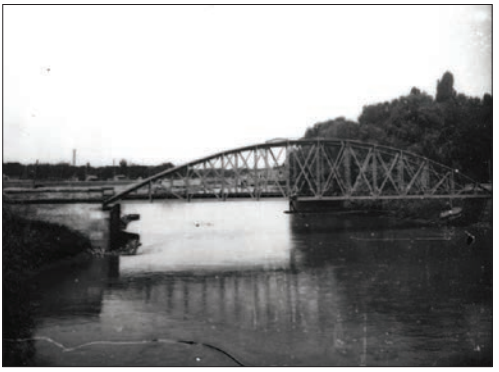
117. kép

A temesvári Bega-híd a XX. század elején. Képeslap. Jól látszik a két vágányra épített hídfő



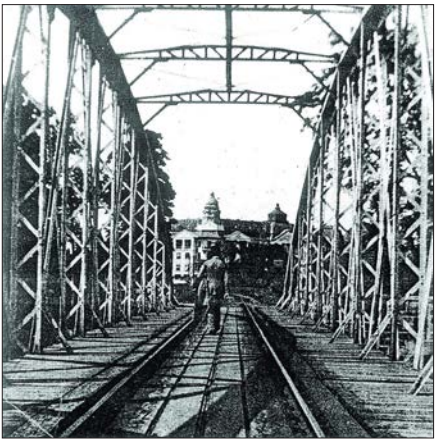
118. kép

A temesvári Bega-híd a XX. század elején. Vonat halad az Erzsébetváros felé (www.banaterra.eu, a Bánság enciklopédiája)



119. kép

A temesvári Bega-híd a XX. század elején. A híd közepén, a pallón a hídmester ellenőrzi a hidat



120. kép

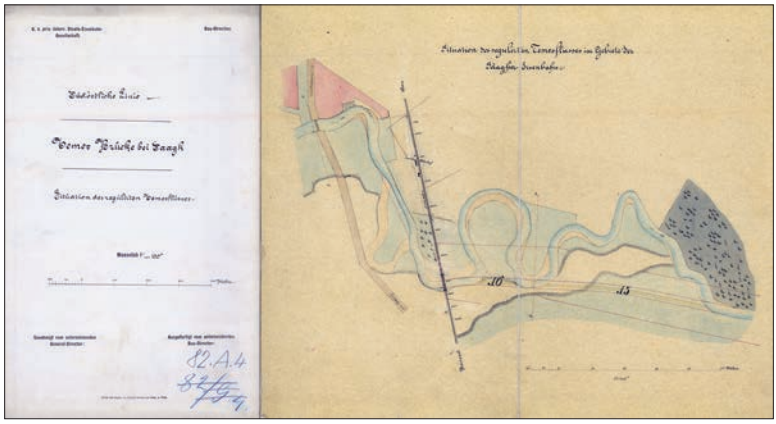
A temesvári Bega-híd a két világháború között. Háttérben a Széchenyi-bérpalota

Hidak Ság és Zsebely között

A sági Temes-híd

A temesváriak mindennapi életéhez nemcsak a Bega hídja tartozott, hanem a néhány kilométerre lévő sági híd is, melyen Moravica felé tartva a vonat áthágta a második nagyobb akadályt, az egész vidéknek nevet adó Temest (Jancsó, 2024). Ha netalán a „száz vasutat ezeret" óhajtó költő, Petőfi Sándor egy-két évtizeddel később látogatta volna meg a Toldi tetteit megéneklő barátját, biztosan felkeltették volna figyelmét az alföldi tájból kimagasló építmények, a mérnöki tudás eme kézzelfogható létesítményei, a táj arculatát meghatározó vashidak. Az Arany Lacinak 1847 júniusában írt kedves versében, melyben a fülét hegyező kisfiútól megkérdezte, hogy a mezőn vízzel teli vödörrel megálló és körültekintő nagy bajuszú ember „vajon mit szemlélhet? / Tán a fényes délibábot? / Hisz olyat már sokat látott... / Vagy a szomszéd falu tornyát?", minden bizonnyal felfigyelt volna a táj újdonságára, a folyó felé mesterkélt hatalmas híd ívére is, és beleszőtte volna a versébe. Költőnknek azonban nem adatott meg, hogy vonaton keresztül-kasul száguldjon szeretett hazája földjén, és dicsőítő dallal köszönje meg a sok ezer kubikos, építőmunkás és mérnök közös erőfeszítésével létrejött vasutakat, melyek behálózták az országot.

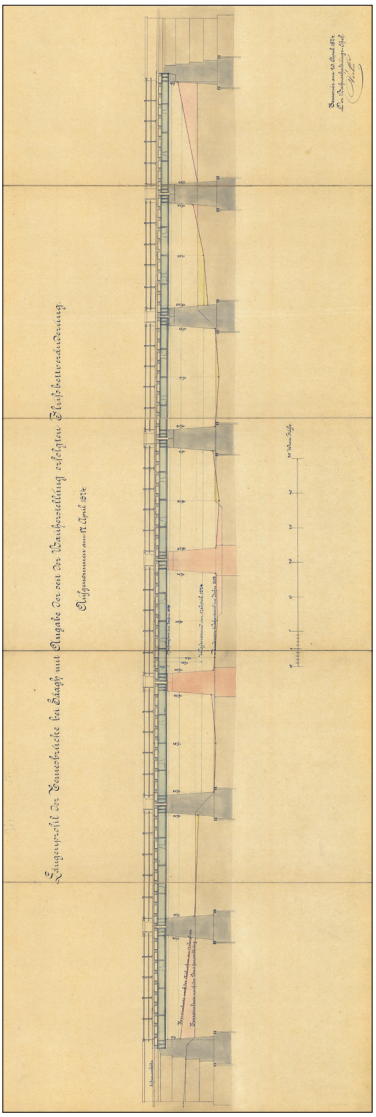
Álma azonban néhány évtized után beteljesült, az ország minden szegletébe eljutott a gőzmasina, a Temesköz pedig az ország legsűrűbb vasúti hálózattal rendelkező vidékévé vált. Amikor azonban vaspályánk a Temest keresztezte, bizony még itt is ritkaságnak számított a gőzparipa. A Temes hídja Ságnál (később Temesség) már építésétől fogva uralta a tájat. A temesváriak tiszteletadóan emelték tekintetüket a rónaság felé magasodó vasalkotmányra.



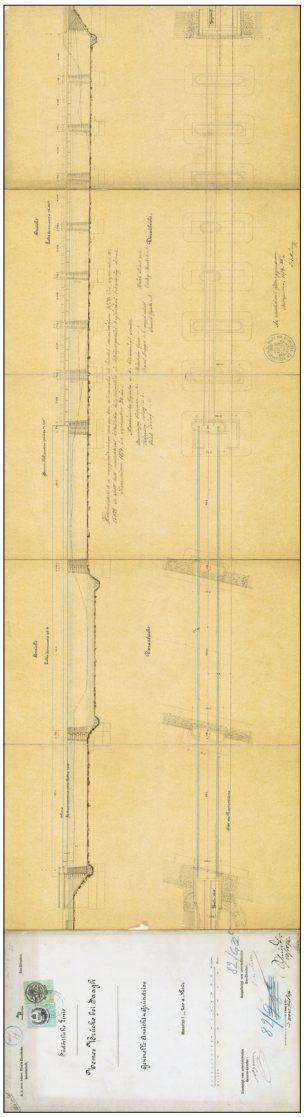
121. kép
A sági híd helyszínrajza 1874-ben

Az első sági híd

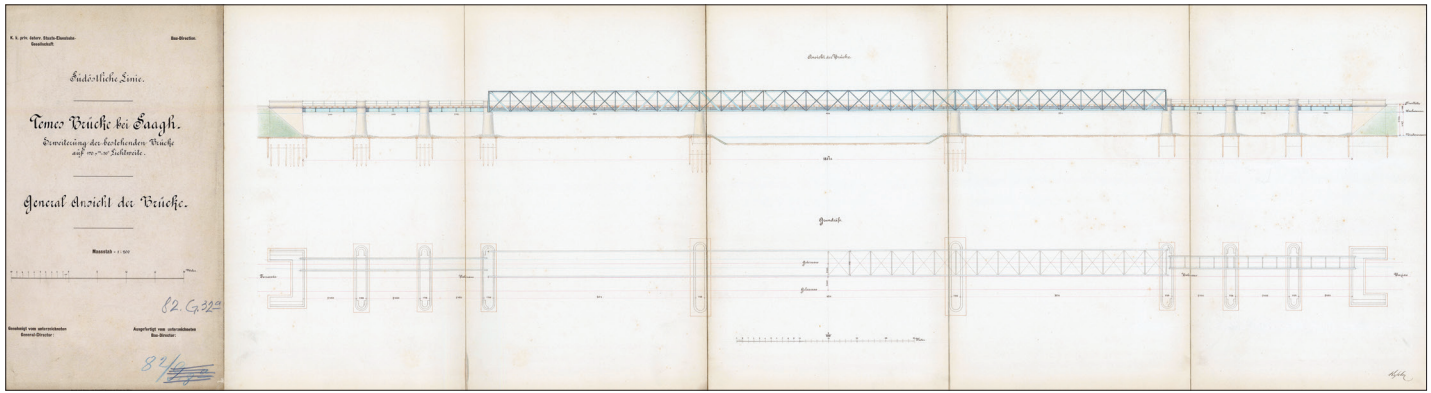
Az első vasúti hidat Ságnál természetesen a vasútvonal létesítésekor, 1858-ban építték. Ez egy nyolcnyílású, gerinclemezes, felső pályás vashíd volt az akkori 6260 és 6264-es szelvények között. Mindegyik nyílás hossza 5° (bécsi öl) azaz 9,48 méter. A Temes a híd szomszédságában egy nagyot kanyarodik. Az akkori híd még egyenes volt, vagyis hossztengelye 90 fokos szöget alkotott a pillérek hossztengelyével.Az általános képet adó rajzok után a témába alaposabban belemélyedő kutatók valódi kincsei a műszaki megoldásokat részletesen szemléltető tervrajzok. Képet alkothatunk a kor hídépítésének



122. kép
A sági Temes-híd hossz-szelvényének 1874. április 17-én felvett rajza a Temes medrének rendezése után

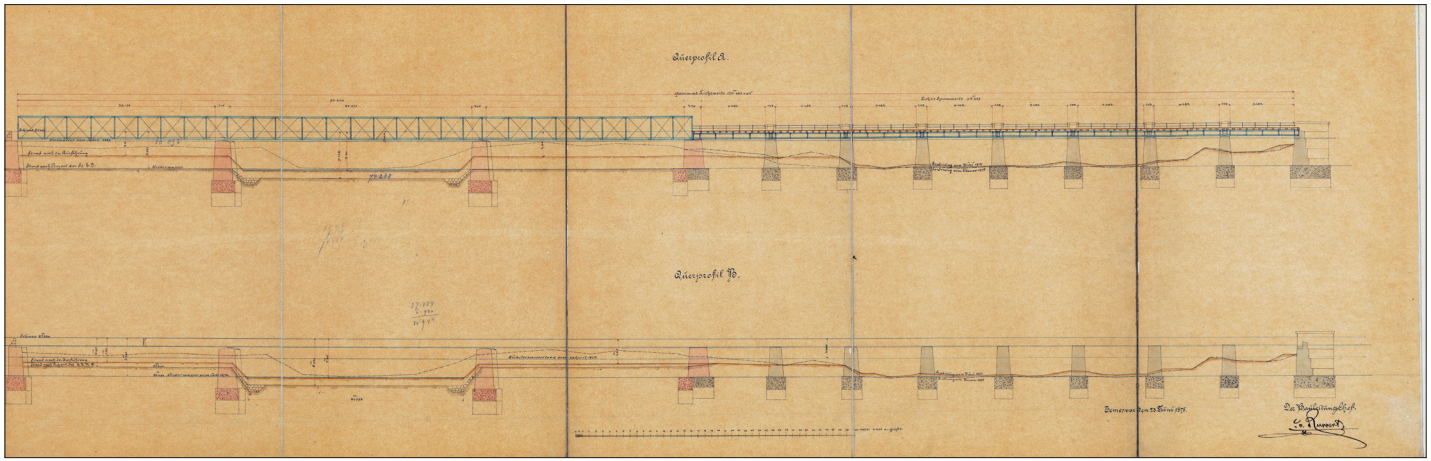


123. kép
Sági Temes-híd jobboldalt három nyílással. Általános és felülnézet. Hitelesítve a magy. kir. Kereskedelemi és Közlekedési Minisztérium által elrendelt közigazgatási bejárás alapján Temesváron, 1874. szept. 24-én



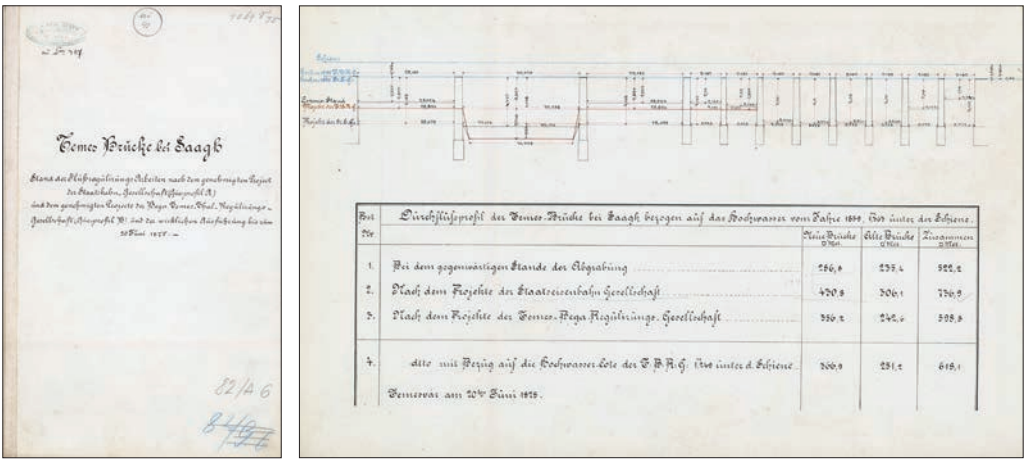
124. kép

Sági Temes-híd, jobboldalt három nyílással. Általános és felülnézet (1874. április 29.). Tervezet a meglévő híd teljes nyíláshosszának 170,7 méterre növelésére a bal oldalon építendő három nyílással



125. kép

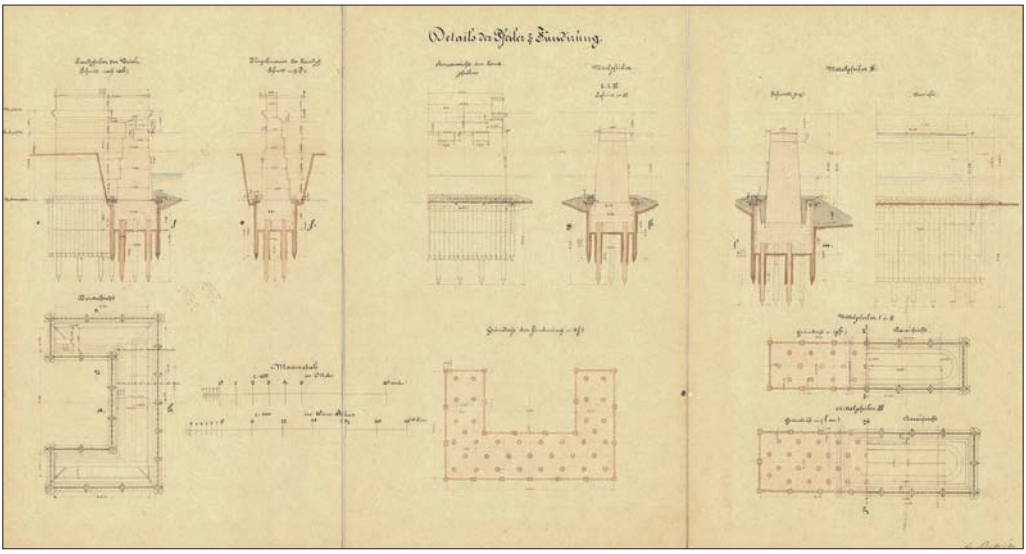
A sági híd terve (1875. június 23). A meder keresztszelvényei, valamint az 1859-es árvíz legnagyobb vízszintje a régi és új híd alatt



126. kép

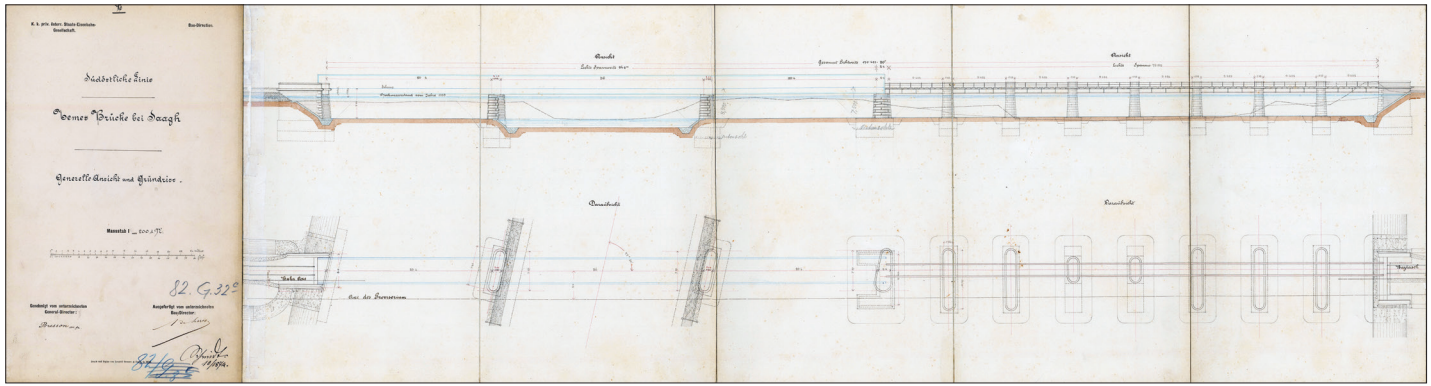
Az előbbi tervlap címoldala és az 1859-es vízállási táblázat

fejlettségi fokáról, a mérnökök pontos és igényes munkájáról. Ezek a tervrajzok képezik alapját a műemlék hidak korhű javításainak. Szerencsére a második sági híd részletterveinek egy része megmenekült a kidobástól, az első világháborút követő rablásoktól, amelyeket a megszálló csapatok vittek véghez, vagy a második világégést követő, újabb idegen beözönléstől. A következőkben ezekből mutatok be néhányat. A nagyon hosszú tervrajzokat a jobb láthatóság céljából több részre osztottam



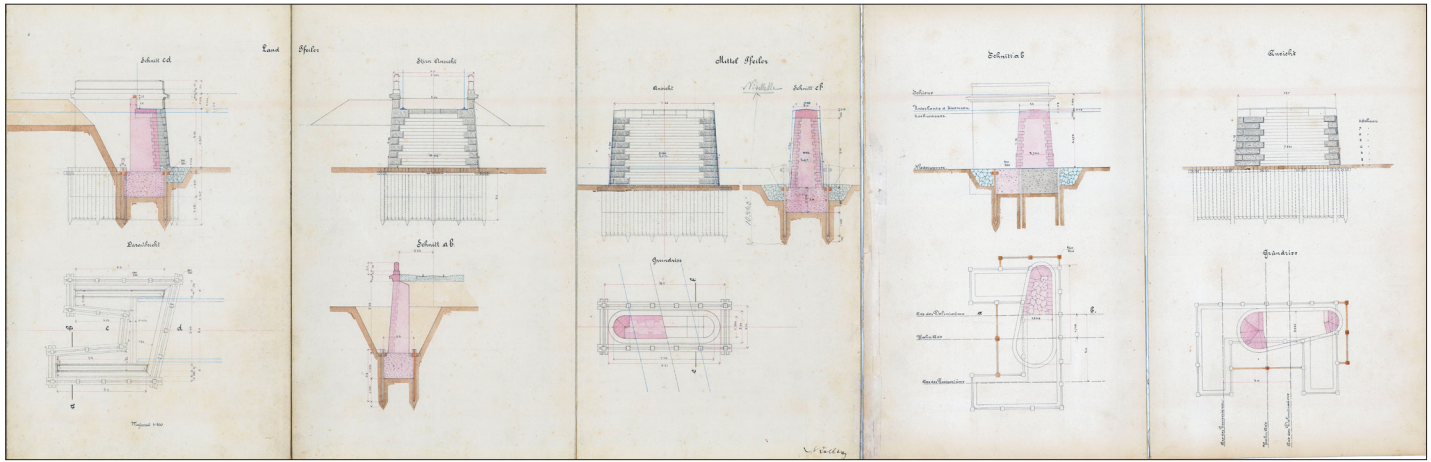
127. kép

Az új híd alapozása és kőmunkák



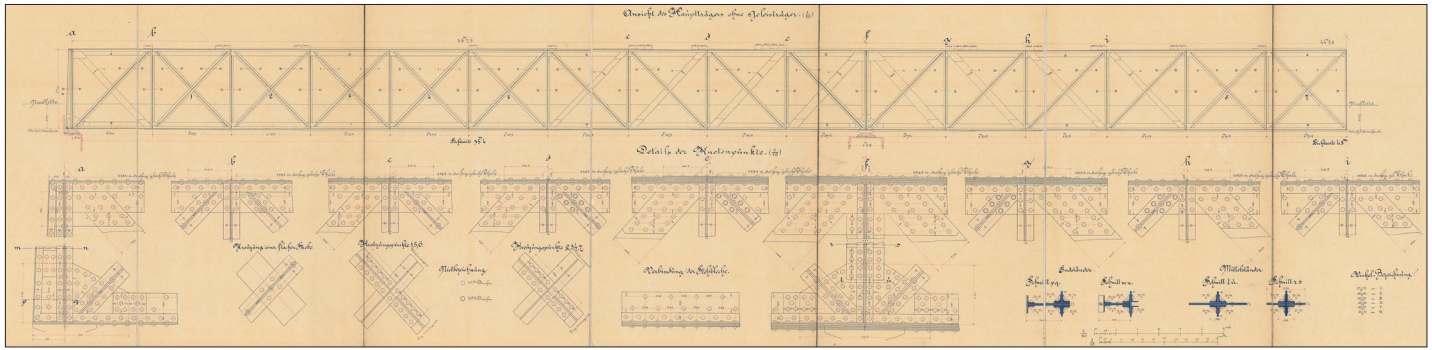
128. kép

A sági híd általános oldalnézete és alaprajza (tervrajz 1874 októberéből, 1. rész)



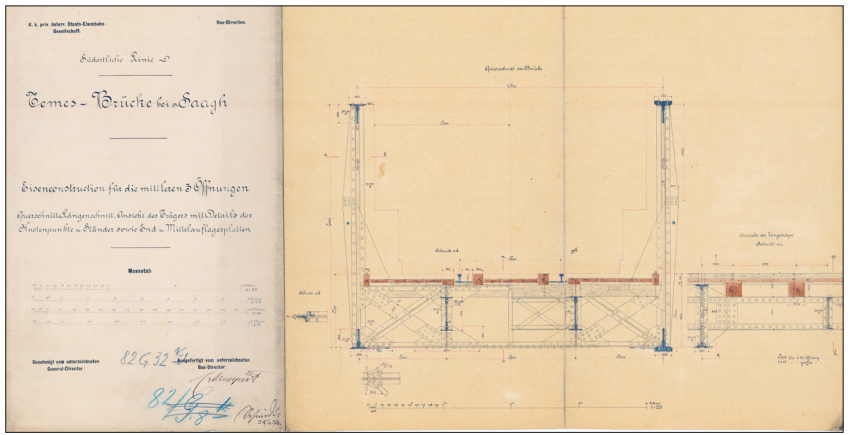
129. kép

A sági híd hídfői és pillérei (tervrajz 1874 októberéből, 2. rész)



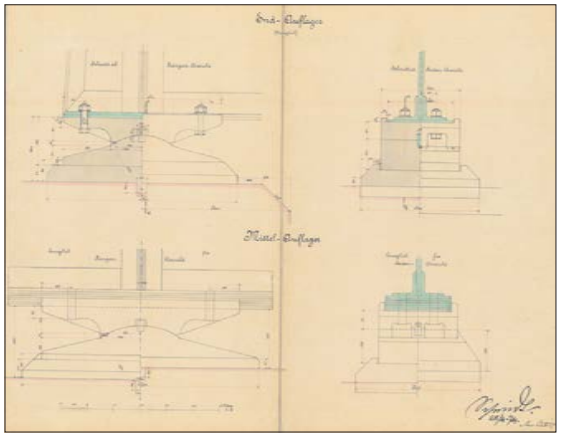
130. kép

A középső három nyílás vasszerkezete (1874. ápr. 25.). A főtartó nézete a hossztartók nélkül, a csomópontok részletei, más részletek



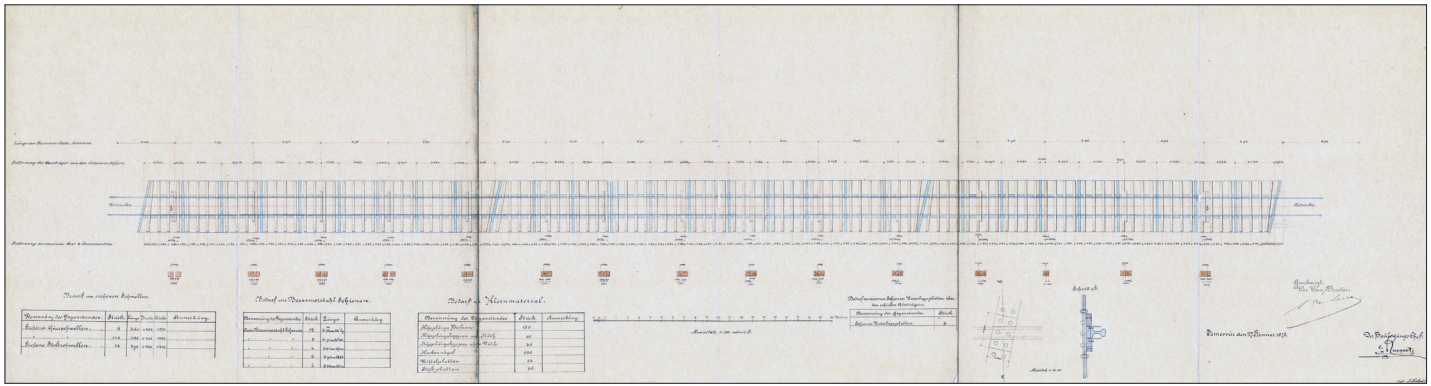
131. kép

A középső három nyílás vasszerkezete (1874. ápr. 25.). A híd keresztszelvénye és a hossztartó nézete



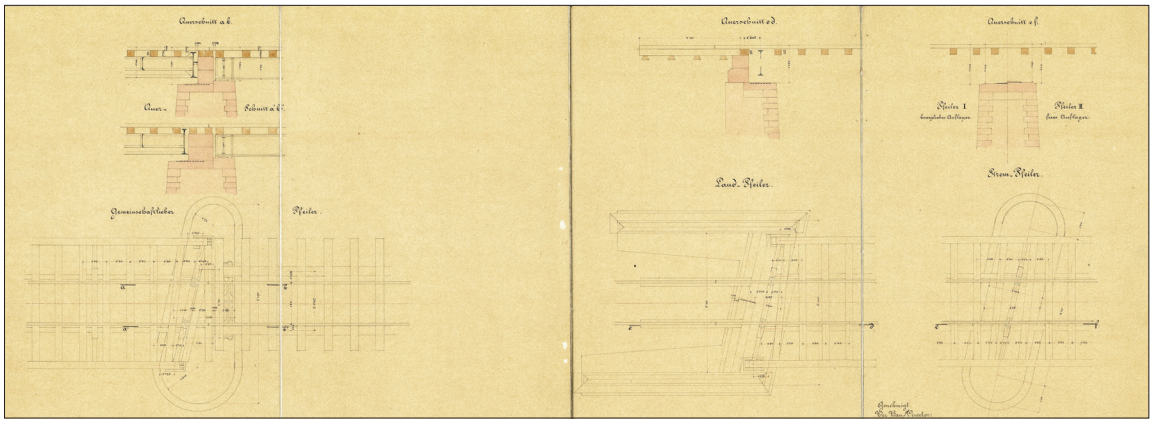
132. kép

A középső három nyílás vasszerkezete (1874. ápr. 25.). A hídvégek mozgó saruja, középső saru



133. kép

A felépítmény az új hídon (a tervrajz dátuma 1875. január 27). A rajz címe az előlapon: „Temesbrücke bei Saagh. Austheilung der Bessemerstahl Schienen System II. von normales Länge der eichenen Querschwellen & Stoßschwellen, sowie der eisernen Schienen-Unterlagsplatten über den schiefen Querträgern”



134. kép

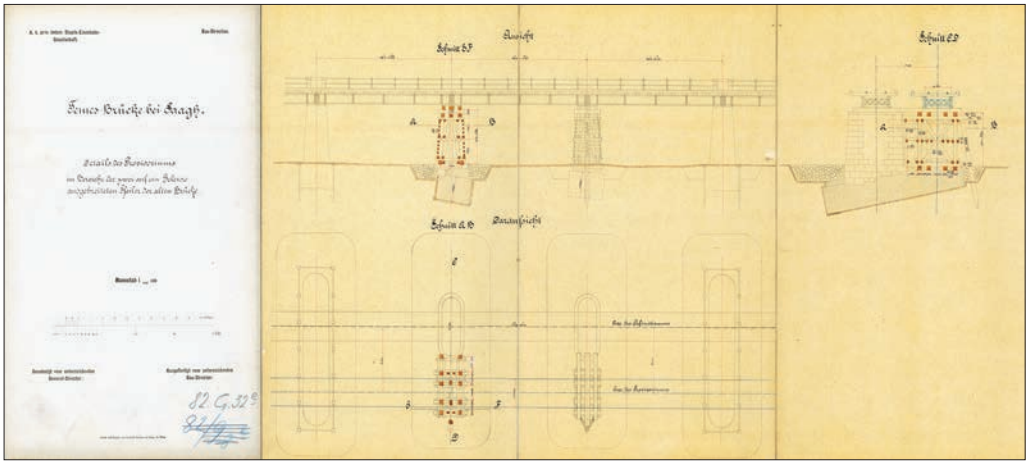
A pálya felfekvése a hídfőkön és a pilléreken

Az 1874-ben átépített sági híd

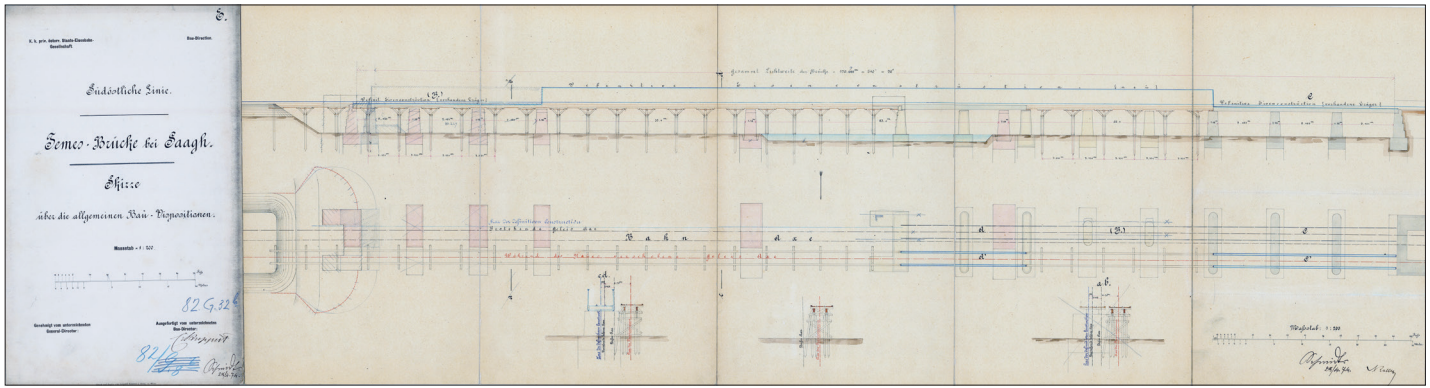
Az 1859-es és a későbbi nagy árvizek lefolyását tanulmányozva az OÁV szakemberei a híd átépítését tervezték. Ez egybeesett a meder korrekciójával. 1874 őszén átépítették a hidat. Meghagyták a nyolc nyílást, de a hidat Temesvár irányában három nyílással bővítették. Az új híd nyíláskiosztása a következő volt: 29,40 + 36,00 + 29,40 + 8 × 9,48 méter. Így a híd teljes nyílása 90 bécsi öl, vagyis 170,693 méter volt (a különböző tervrajzokon vagy forrásokban lévő apró eltérések az öl-méter átszámítás kerekítéseiből származnak).

A hídfők és pillérek látott felületeit faragott kővel burkolták. Az ártéri híd egy-egy pillére a felmenő fal alapjánál 8,02 méter, a felső végénél 7,45 méter széles, dőlési szöge tehát 1:20 volt. Keresztmetszetben alul 2,57, fölül 2,0 méteres, a középső pillér magassága 5,71 méter volt. A pillér 3,0 méter széles, 8,21 méter hosszú és 1,896 méter mély alapon nyugodott.

Az új híd építésekor a régi híd jobb oldalán egy ideiglenes fahidat, provizóriumot létesítettek. Ez egy cölöpjármos fahíd volt, két cölöpjárom középpontja tengelye között 5,37 ... 5,88 méter távolsággal. A cölöpök 3,18 méterre hatoltak a talajba. Az ideiglenes híd sínpályájának tengelye 4,70 méterre haladt a régi híd sínpályájának tengelyétől. Miután a provizóriumra terelték a forgalmat, a feleslegessé vált régi felszerkezetet és alépítményt lebontották. Temesvár irányába új hídfőt építettek, a mederbe pedig két új pillért. Mindhármat úgy tervezték és építették meg, hogy később még egy második sínpályát is elhelyezhessenek rajtuk. Az új hídrészt tartó hídfők és pillérek 77°30´-es szöget zártak be a híd hossztengelyével. Az új hídon a sínpálya hossztengelye a régi pálya hossztengelyéhez viszonyítva 68,6 centiméterrel balra került.

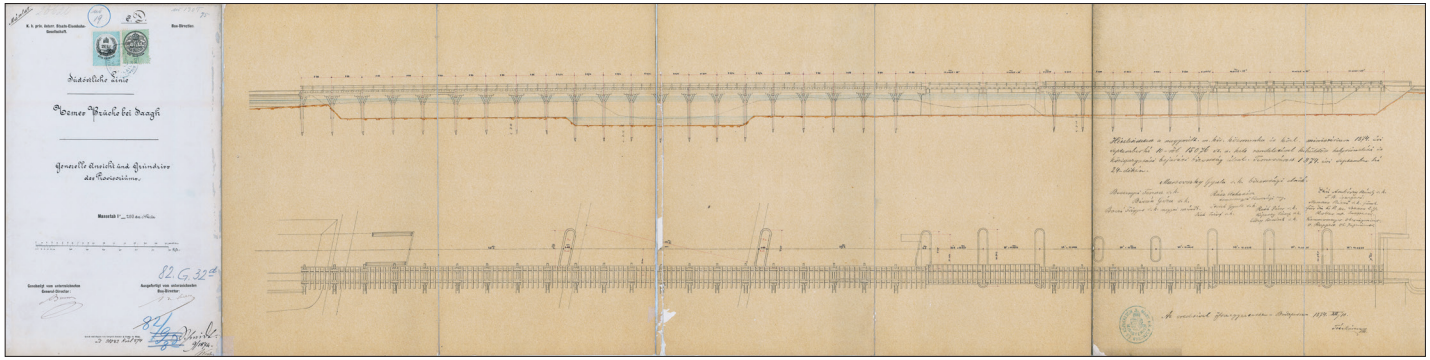


135. kép
A fából ácsolt provizórium (ideiglenes híd) részletei



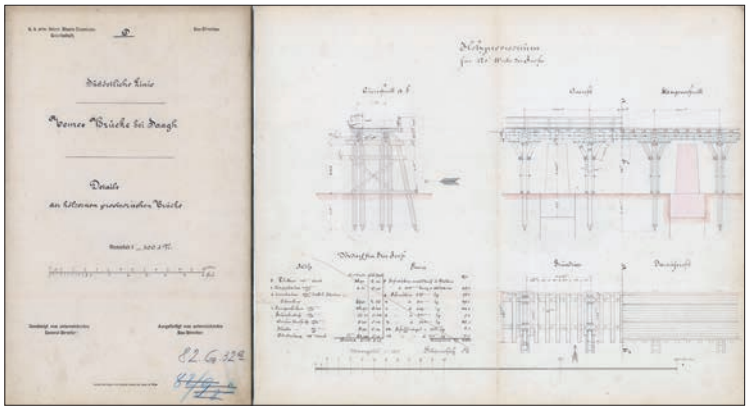
136. kép

A fából ácsolt provizórium (ideiglenes híd). A második sági Temes-híd építésének idején ezen az ideiglenes fahídon araszoltak a vonatok



137. kép

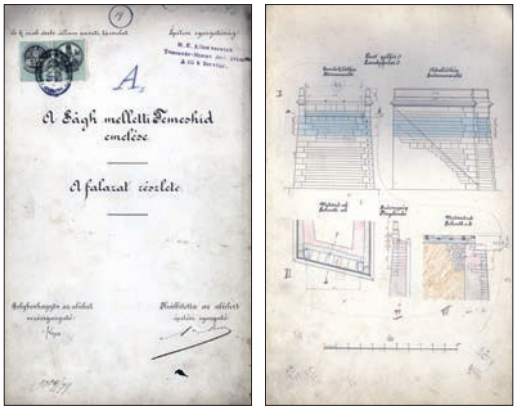
A provizórium a talpfák kiosztásával a magy. kir. Közmunka és Közlekedési Minisztérium pecsétjével és az 1874. szeptember 24-én megtartott közigazgatási bejáráskor írt bejegyzéssel

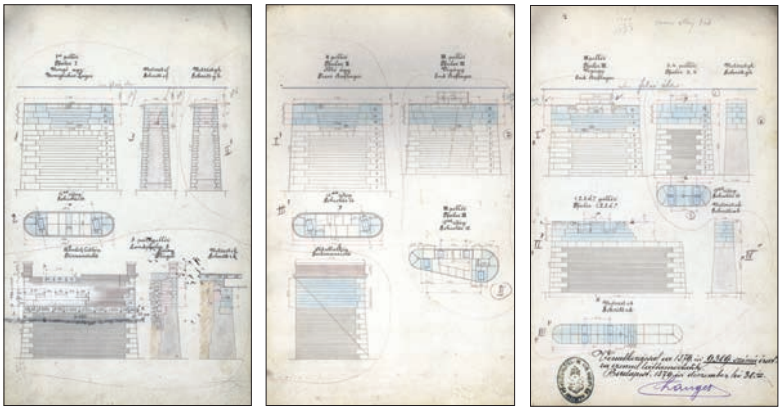


138. kép
A provizórium részletei. Az egy járomra számított anyagszükséglet (kihúzva) helyén a tervrajz egy másolatán az 1874. szept. 24-i bejárás beírása került

A sági híd magasítása 1879-ben

Az 1877. május 26-i árvíz szintje a sínek felé emelkedett, ezért a híd alépítményét 1879-ben 1,60 méterrel megmagasították, az egész pályát pedig megemelték. A tervrajzot öt részre osztottam.





139. kép
A sági híd magasítása. Alépítmény. A falazat részlete.

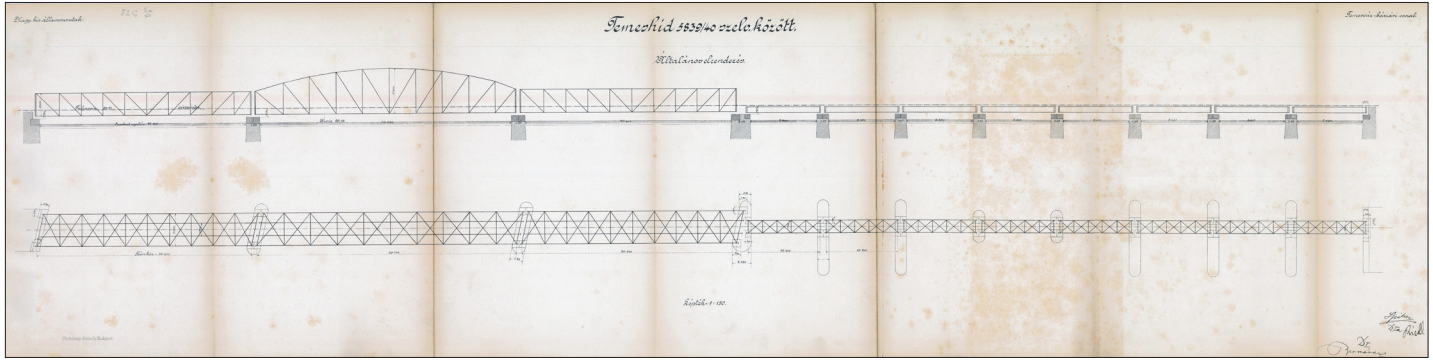
A harmadik sági híd, 1899. A MÁV új hidat épít a régi pilléreken. Élt 13 évet...

Huszonöt évi szolgálat után az 1874-es felszerkezet is elfáradt, nem bírta a megnövekedett terhelést. Ekkor az OMÁV vasútvonalai visszavásárlással már a magyar állam tulajdonát képezték. A Magyar Királyi Államvasutak elkészíttette az új felszerkezet tervét. Ez a régi hídfőkre és pillérekre került. Ezeknek csak a talpköveit cserélték ki újakkal valamint átfalazták a felső réteget. A híd hivatalos elnevezése: Sági Temes-híd az 5839/40 számú szelvények között.

A hídterveket a MÁV szakemberei készítették és a MÁV igazgatósága az 1899. évi 61984/DI.a számú rendeletével hagyta jóvá.

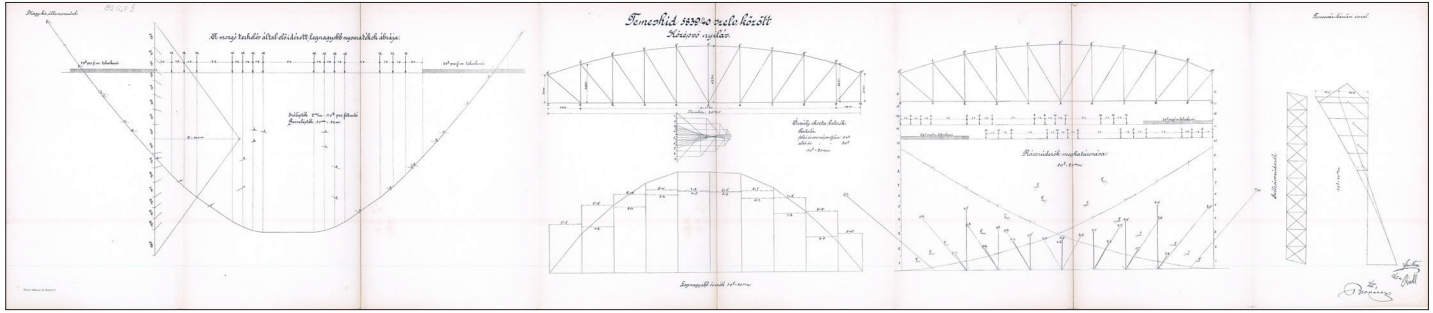
A nyíláskiosztás – mivel az új híd az 1874-ben épített híd alépítményére került – megegyezett a régivel. A mederpillérek egy vágányra, az ártéri hídnak 5 pillére és báziási hídfője két vágányra épült. Az új híd felszerkezete, akárcsak az 1874-beli is, egy vágányra készült. A híd helyzete a pálya tengelyéhez viszonyítva a nagy nyílásoknál ferde (szöge 77°30´), az ártéri nyílásoknál pedig egyenes volt. Alaprajzban a pálya egyenesben, hosszmetszetben pedig vízszintesben haladt.

A MÁV archívumában sok tervlap található. Egyesek nyomdai sokszorosítással készültek, jó minőségűek, mások pedig a tervezésben szokásos fényérzékeny papírra. A több mint száz évig használatos eljárás lényege, hogy az átlátszó rizspapírra a rajzot tussal húzták ki. Ezt aztán ráhelyezték egy fényérzékeny papírra (a márkanévről ozalid papírnak nevezték). Eleinte a két lapot üvegkerettel nyomták össze, majd napfényre vitték. A megvilágítást követően az ozalid papírt előhívó szekrénybe helyezték, melynek az alján lévő kis fiókba ammóniát, azaz szalmiákszeszt öntöttek. Ennek hatására a rajz megjelent az ozalid papíron („előhívás"). Később az egymásra helyezett rizspapírt és az ozalid papírt egy „másoló gép" két hengere közé tették. Ezek lassan továbbították az összenyomott két papírlapot, melyet közben egy ultraibolya fényforrás világított meg. Ezután következett az „előhívás". Ezt az eljárást az 1990-es évekig használták. A kedves olvasó elképzelheti, hogy a tervezőirodákban milyen átható, orrfacsaró szagok terjengtek, ezért, ha lehetett, akkor a másolatokat egy vagy két napon át a szabad levegőn tárolták, szellőztették. A így készült másolatokon a rajzok kék vagy barnás rózsaszín árnyalatban jelentek meg. Aztán jöttek a számítógépek és a jó minőséget szavatoló nyomtatók. A régi módszerre már csak az idősebb generáció emlékszik.



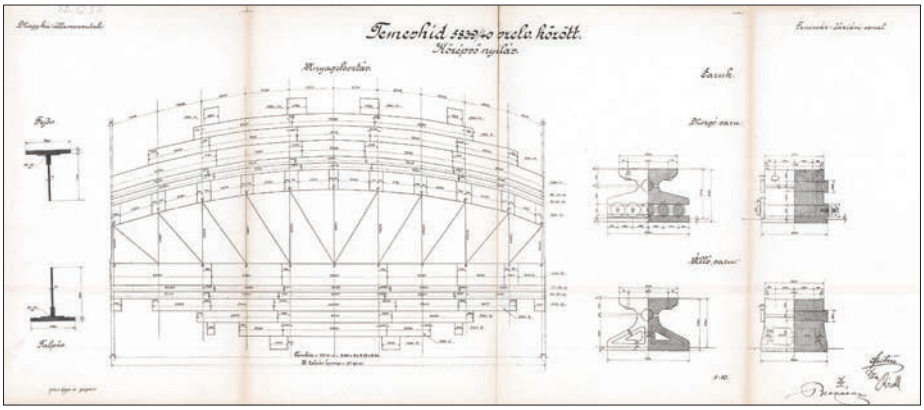
140. kép

Az 1899-ben átépített, sági Temes-híd általános elrendezése



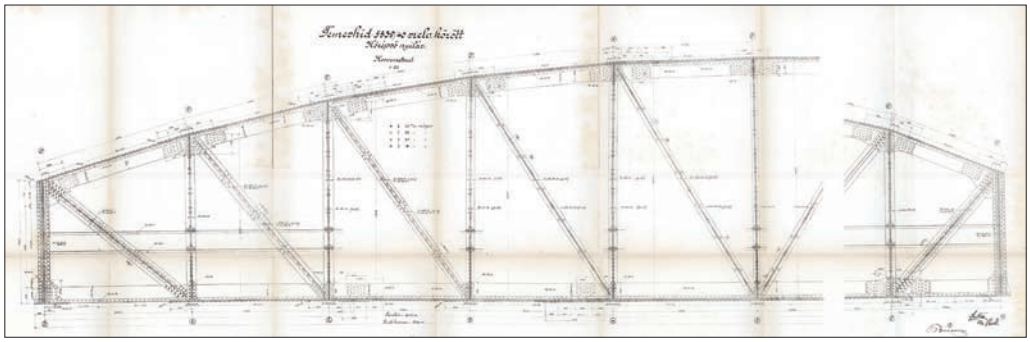
141. kép

Az 1899-ben átépített, sági Temes-híd középső nyílásának erőterve



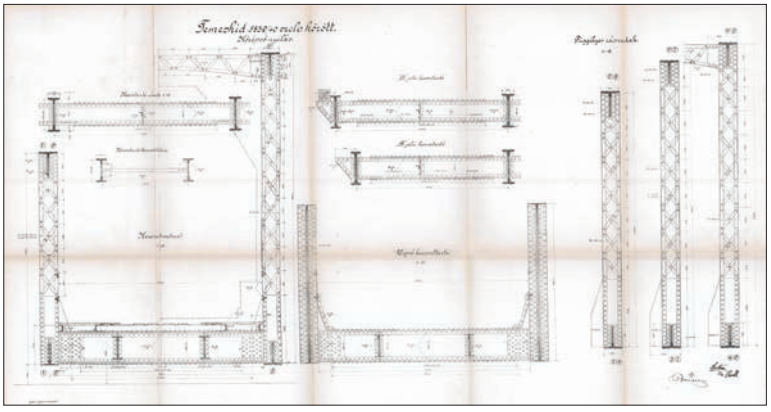
142. kép

Az 1899-ben átépített, sági Temes-híd középső nyílásának erőterve, a fejöv és talpöv keresztmetszete, mozgó saru, álló saru



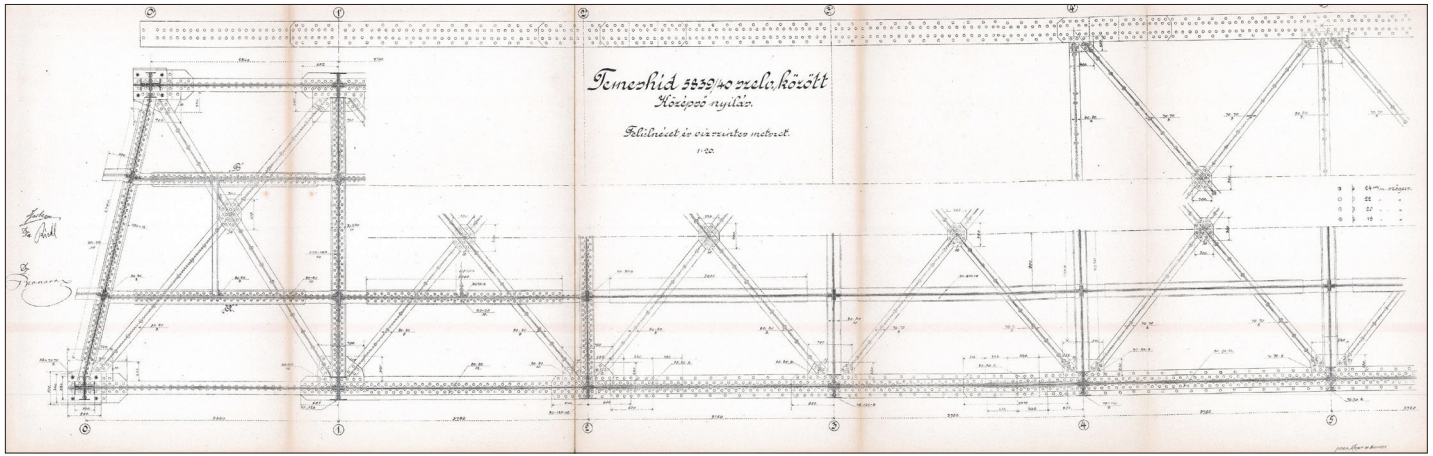
143. kép

Az 1899-ben átépített, sági Temes-híd középső nyílásának hosszmetszete



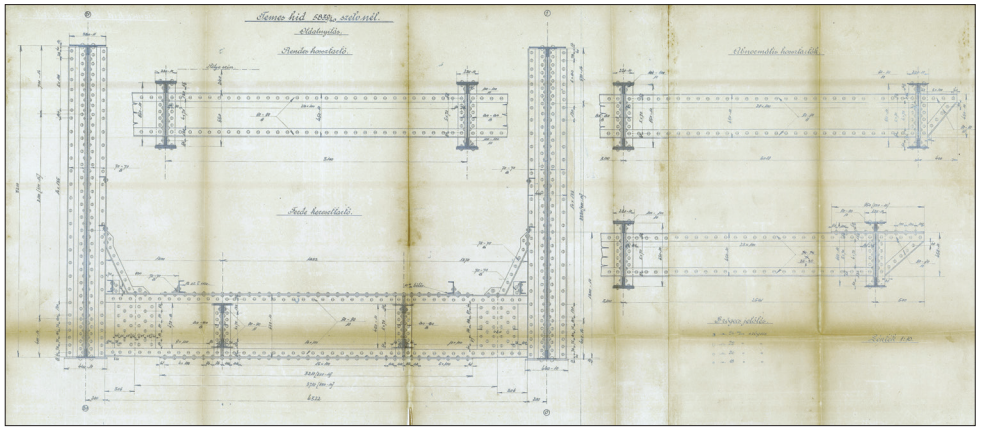
144. kép

Az 1899-ben átépített, sági Temes-híd középső nyílásának hosszmetszete



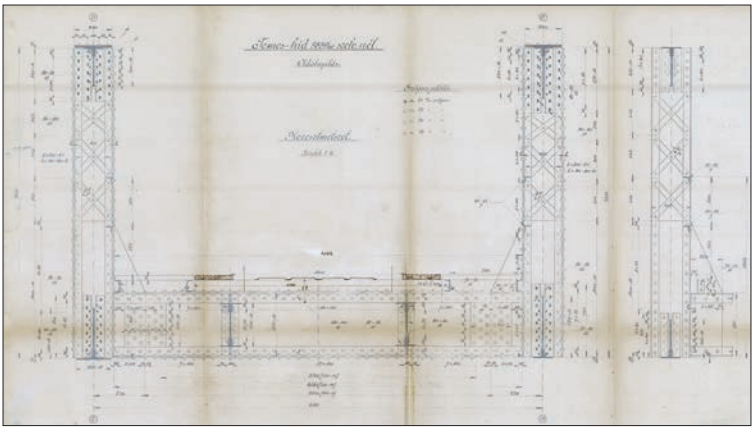
145. kép

Az 1899-ben átépített, sági Temes-híd középső nyílásának felülnézete és vízszintes metszete



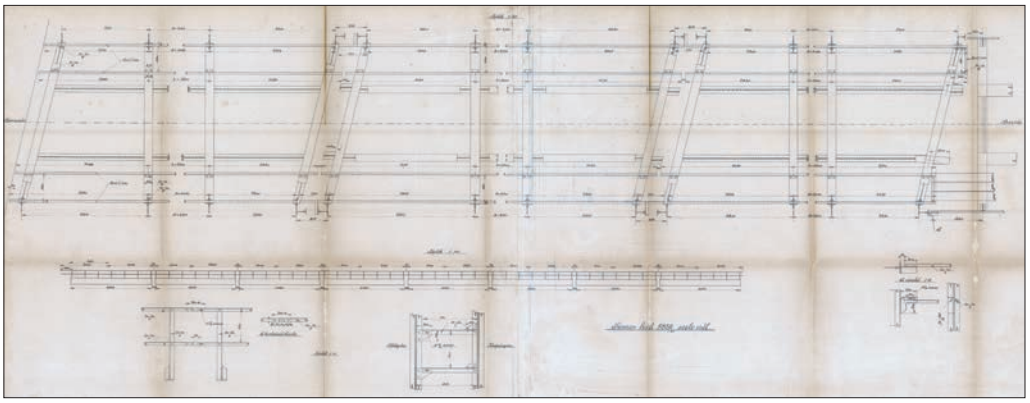
146. kép

Az 1899-ben átépített, sági Temes-híd oldalsó nyílásának rendes és ferde hossztartói, valamint az abnormális hossztartók



147. kép

Az 1899-ben átépített, sági Temes-híd oldalsó nyílásának keresztmetszetei



148. kép

Az 1899-ben átépített, sági Temes-híd oldalsó nyílása, a korlátok felfogása



149. kép

Az oldalnyílás egyik tervlapjának előlapja



150. kép

A középső nyílás egyik tervlapjának előlapja

A Temesvár felőli hídfő ellenfala és az első három pillér faragott kőből, a hét ártéri pillér és a Báziás felőli közös pillér ellenfala téglafalazattal és „armirozási kövekkel" épült.

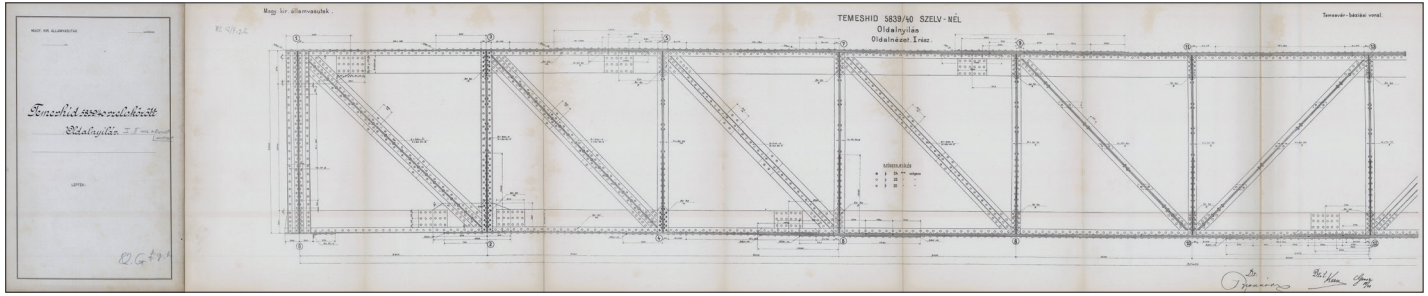
A híd 11 nyílással rendelkezett: három nagyobbal és nyolc kisebbel (az ártéri híd nyílásai). A nyíláskiosztás a falazatok között, azokra merőlegesen mérve: 28,64 + 34,82 + 28,59 + 9,40 + 9,45 + 9,45 + 9,39 + 9,40 + 9,48 + 9,48 + 9,39 méter, összesen 167,49 méter. A felszerkezet támaszközei: 30,40 + 36,70 + 30,40 az első három nagy tartó esetében és 10,20 méter az ártéri híd tartóinál. A meder feletti három tartó közül a két szélsőt párhuzamos övű, szegecselt, alsópályás rácstartóval tervezték 3,20 méteres magassággal, a középső pedig félparabola ívű, alsópályás, szegecselt rácstartó, melynek középső, legnagyobb magassága 6,40 méter, magassága a végeken 3,20 m volt. Az ártéri híd felszerkezete gerinclemezes tartókkal épült. Mindegyik tartó magassága 3,20 m volt. Valamennyi kereszt- és hossztartó gerinclemezes megoldással készült. A nagy nyílások Temesvár felőli végei acélhengereken, öntöttvasból készített, álló sarukban nyugodtak. A tartók Báziás felőli végei szintén öntöttvasból készített, öt darab körhengerre és egy darab acélból készített billenőhengerre támaszkodtak, melyek öntöttvas-mozgósarukon feküdtek. Az ártéri tartók egyszerű öntöttvas sarukon feküdtek: a temesvári oldalon helyezték el az álló, a báziási oldalon a mozgó sarukat. Keresztmetszetben a meder feletti rácsostartók főtartóinak tengelytávolsága 4,60 méter, a mederhídnál ez a távolság 1,80 méter volt.

A hídszerkezetek gyártását a Magyar Királyi Államvasutak a szabadalmazott osztrák–magyar államvasút társaság (OMÁV) resicai hídgyárától rendelte meg. A meder fölötti két, oldalsó rácsostartóban (egyenként 30,40 méter hosszúak voltak) 117 818 kg hengerelt folytvasat, 2220 kg öntöttvasat, 3480 kg öntött acélt, 240 kg ólmot használtak fel. A középső, 36,70 méter hosszú parabolaív gyártásához 70 668 kg hengerelt acélra, 1107 kg öntöttvasra, 1740 kg öntött acélra és 120 kg ólomra volt szükség. Az ártéri hídnak egyenként 10,20 méter hosszú tartóihoz összesen 54 950 kg hengerelt vasat, 3600 kg öntöttvasat, 1720 kg öntött acélt, 608 kg ólmot használtak fel.

A vasanyagnak a helyszínre szállítását követően „a szerelés akadálytalanul folyt; a szerkezetek a régi szerkezet bal oldalán, a tengelyen kívül szereltettek és úgy tolattak be végleges helyükre". A hidat ideiglenesen 1899. június 30-án adták át a forgalomnak, a rendes forgalom augusztus 3-án indult meg rajta, ekkor írták alá az átadási-átvételi jegyzőkönyvet is. A jótállási idő a szokásos: egy évre szólt. A végleges átvétel 1900. augusztus 22-án történt.

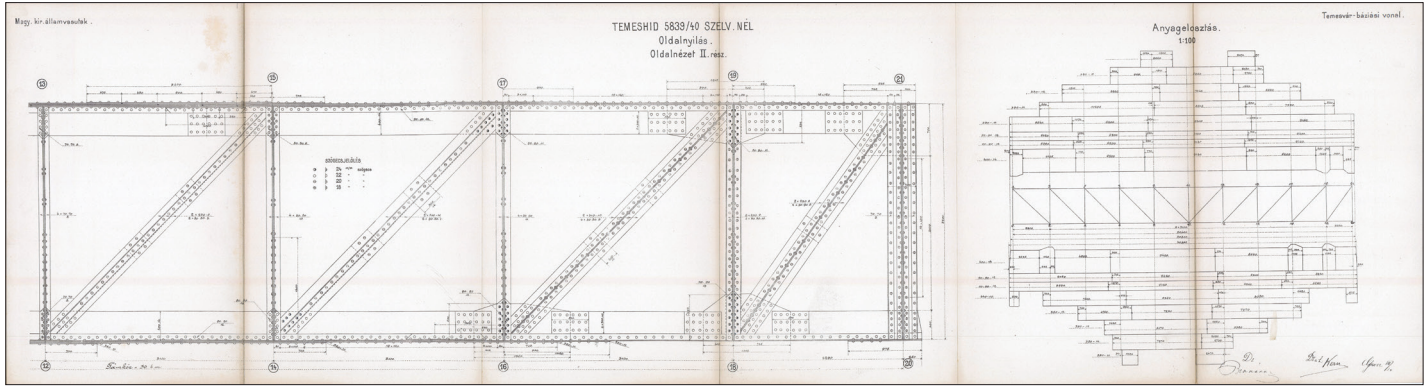
A híd újjáépítése 73 574,62 koronájába került a MÁV-nak.

Állt tehát Temesség mellett az új vashíd, medernyílása felett a tájat uraló hatalmas parabolaívével. „Még emlékszem rá" – kiált fel néhány temesvári, aki még örömteli vasárnapokat töltött napozva a Temes partján, lubickolva a folyó hűsítő vizében. Óva intem „emlékező" honfitársamat: vigyázz, nem láttad! Nem láttad, mert már nem láthattad, mert... Vagy mégis?



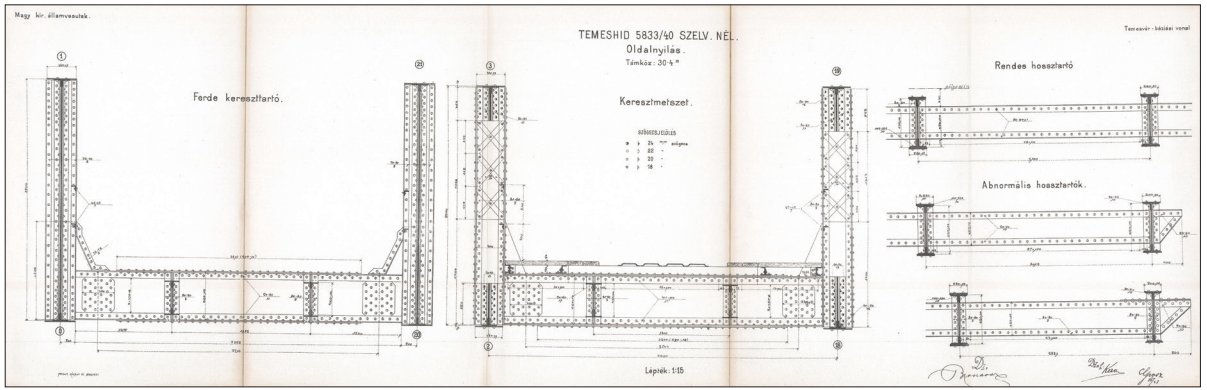
151. kép

Az 1899-ben átépített, sági ártéri Temes-híd. Oldalnyílás, oldalnézet, a tervrajz első része



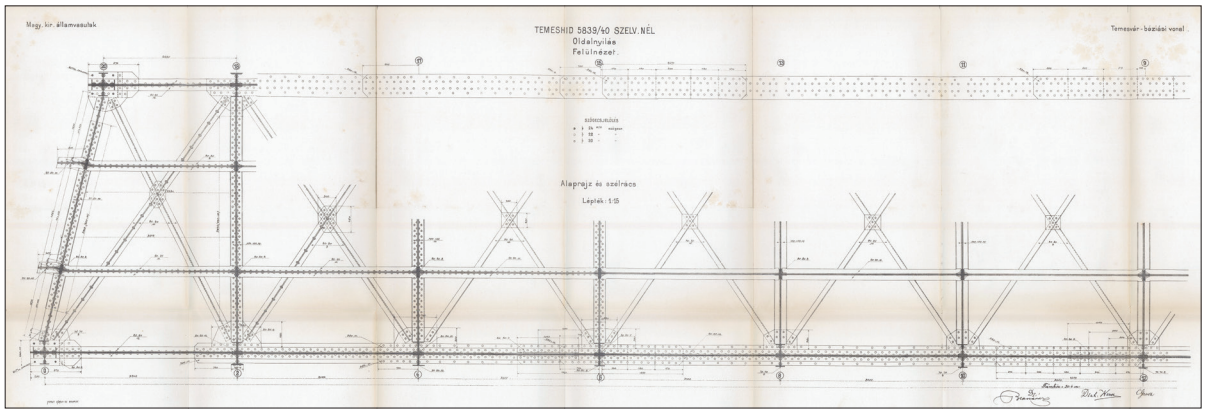
152. kép

Az 1899-ben átépített, sági ártéri Temes-híd. Oldalnyílás, oldalnézet, a tervrajz második része



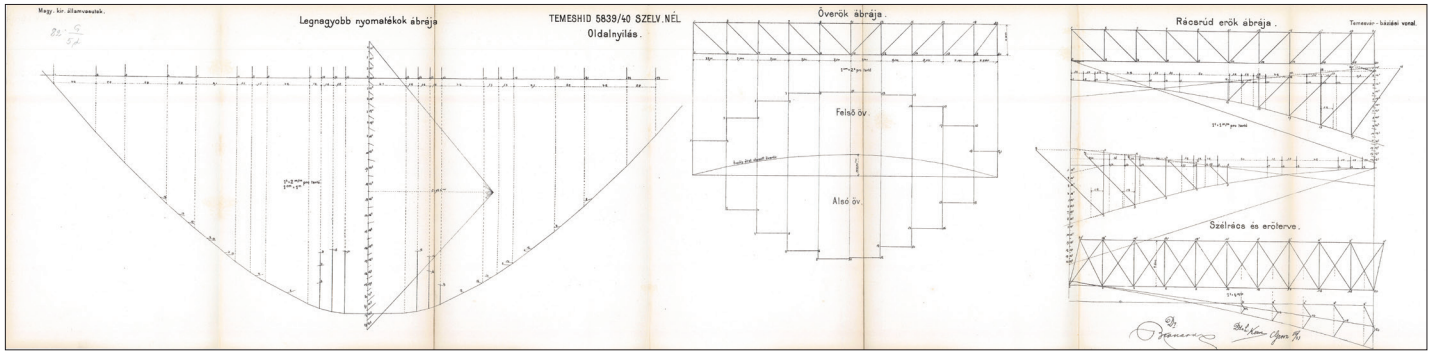
153. kép

Az 1899-ben átépített, sági ártéri Temes-híd. Oldalnyílás. Ferde kereszttartó, keresztmetszet, rendes hossztartó, abnormális hossztartók. A tervrajz harmadik része



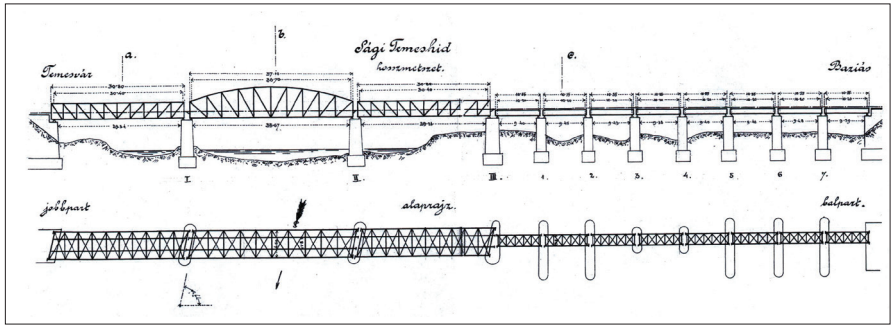
154. kép

Az 1899-ben átépített, sági ártéri Temes-híd. Oldalnyílás. Felülnézet és szélrács. A tervrajz negyedik része



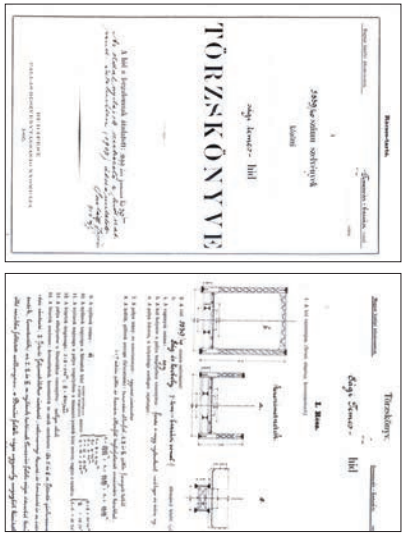
155. kép

Az 1899-ben átépített, sági ártéri Temes-híd. Oldalnyílás. Erőterv



157. kép

Az 1899-ben átépített, sági Temes-híd hosszmetszete és alaprajza a híd törzskönyvében



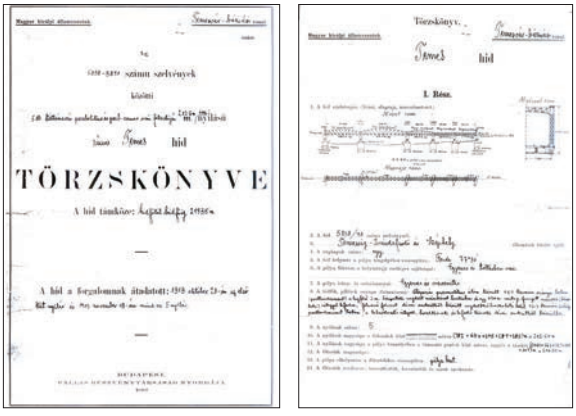
156. kép

Az 1899-ben átépített, sági ártéri Temes-híd törzskönyvének címlapja és első oldala

A negyedik sági híd, építette a MÁV 1913-ban

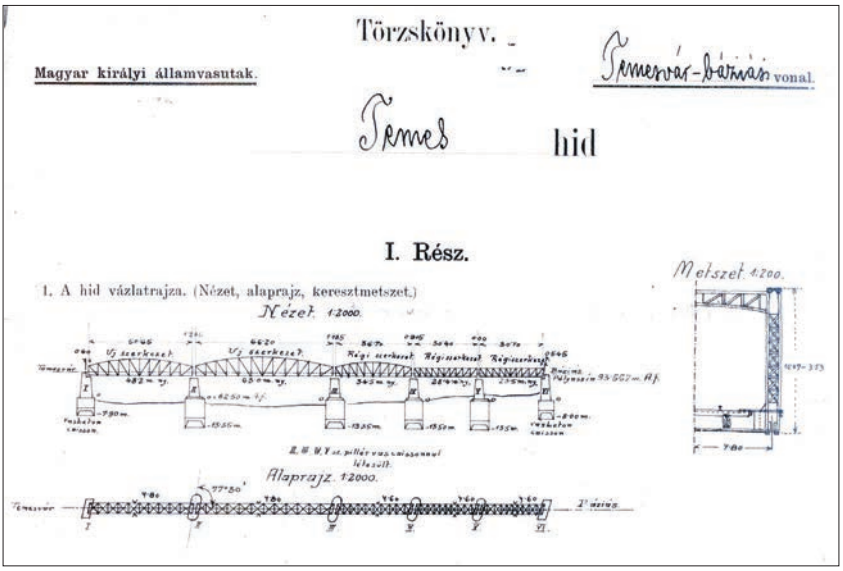
Kedves olvasó! Az 1899-ben épített hidat nem láthattad, azaz legalábbis akkori helyén és abban a formájában nem. Ugyanis rövid élete volt. Csak 13 évet ért meg. 1913-ban tőle balra, 15 méterrel odébb újabb hidat építettek, a régit pedig lebontották. Előbb feltettem a „vagy mégis?" kérdést. A helyes válasz: még sokan láthattuk az 1899-ben épített híd parabolaívét, ugyanis 1913-ban felhasználták az új híd egyik nyílásánál. Mi történt hát?

A Begáról írt könyvemben (Jancsó, 2007) részletesen leírtam a Bega és a Temes ágas-bogas történetét. Röviden összefoglalva: a Bega Kistopolovec alatti szakaszán az árvízveszélyt véglegesen az 1902. évi XXII. törvénycikkel engedélyezett, kistopoloveci árapasztó zsilip megépítésével szüntették meg. Ezáltal a Begából 300 köbméter vizet lehetett átirányítani a Temesbe. Ennyi víz nem fért el a Temes gátjai között, ezért ezeket megmagasították. Igen ám, de a meglévő hidak alatt sem fért volna át a megnövekedett vízmennyiség. Számítások szerint a sági Temes-hidat 1,60 méterrel kellett volna megemelni, a nyílását pedig 50 méterrel növelni. A MÁV szakemberei, hídmérnökei azonban gazdaságosabbnak és műszaki szempontból is előnyösebbnek tekintették egy új híd építését. Ennek megvalósítását az 1912. évi május 27-i nagy árvíz is siettette. Ekkor 1912 m^3/s áradat zúdult a hídra. A víz mintegy 60 centiméterrel a sínek fölött hömpölygött. A nagy sebességgel örvénylő ár alámosta a híd első mederpillérét. A hídon négy héten keresztül szünetelt a forgalom. A vonatközlekedést csak átszállással biztosíthatták. A MÁV tervezőmérnökei, figyelembe véve az árvízi adatokat, átdolgozták a meglévő terveket. Ezek szerint a szabad nyílást 202,60 méterre növelték, egy $2 \times 9{,}40$ méter nyílású ártéri hidat terveztek, a pálya szintjét 2,92 méterrel emelték. Az új, létesítendő híd vasszerkezete alatt az előrelátható, legkedvezőtlenebb ár is 1,28 méter mélyen folyt volna el.



158. kép

Az 1913-as sági vasúti Temes-híd törzskönyvének előlapja és első oldala



159. kép

A sági Temes-híd vázlatrajza (oldalnézet, alaprajz és keresztmetszet). Kivágat a híd törzskönyvéből

Az új, ötnyílású hidat a régitől balra, 15 méterre építették meg. A régi híd három vas felszerkezetét az új híd utolsó három nyílásánál hasznosították újra. Az első két nyílás fölé egy-egy új, csonkaszegmens főtartójú, alsópályás, kéttámaszú rácsos vasgerenda hidat építettek.

Az új sági Temes-híd nyílásai a falazatok között a pálya tengelyében mérve: 48,20 + 63,00 + 34,50 + 28,40 + 28,40. A teljes nyíláshossz tehát 202,60 méter volt. A híd támaszköze hídfőtől hídfőig 214,35 méter. A vasúti pálya egyenesben és vízszintesen haladt. A támaszközök hosszai: 50,65 + 66,20 + 36,70 + 30,40 + 30,40 méter. A két új szerkezet hossza: 50,65, illetve 66,20 méter volt. A kereszttalpas felépítmény hossztartókon nyugodott. Ezek a kereszttartókhoz kapcsolódtak. A merev szélrácsokat a híd alján és tetején helyezték el. A híd bal oldali ferdeségű volt, a hossztengelye 77°30´-os szöget zárt be a pillérek hossztengelyével. A vasszerkezeteket a MÁV megrendelésére szintén a szab. osztrák–magyar államvasút-társaság (OMÁV) resicai hídgyára szállította.

Keresztmetszetben a szélső főtartók magassága, mely a parabolaív szélén 3,53 métert tett ki, a tartó közepén 10,07 méterre nőtt. A főtartó gerendákat egymás között 4,8 méter távolságra (az egyik rácsostartó középtengelyétől a másik középtengelyéig) helyezték.

Az első nyílás 50,65 méteres tartóját 130.858 kg folytvasból gyártották. Felhasználtak még 224 kg csavart, 1384 kg öntöttvasat, 1570 kg acélt és 106 kg ólomlemezt. A legyártott vasszerkezetet 1913. június 26-án, a resicai gyárban vette át a MÁV képviselője. A második nyílás 66,20

méteres tartójához összesen 202.000 kg folytvasat, 255 kg csavart, 3760 kg öntött acélt, 2756 kg öntöttvasat, 166 kg ólomlemezt használtak fel. Ezt a szerkezetet a MÁV képviselője 1913. szeptember 10-én vette át a resicai gyárban.

A vasszerkezetek szerelését is, a MÁV megrendelésére és költségére, az OMÁV hídgyárának szakemberei végezték.

A vasszerkezet szerelését 1913. augusztus 11-én kezdték el. és szeptember 24-én fejezték be. A három régi, újra felhasznált vasszerkezet áthelyezését a forgalom leállítása nélkül, 1913. október 28-án kezdték el, és 13 munkanap után, november 16-án fejezték be. A szerkezetet rozsdásodást gátló ólommínium alapmázolással látták el, majd szerelés után szürke olajfestékkel mázolták, két rétegben. E munkát október 5. és 31. között fejezték be.

A Temesváron 1913. október 28-án készült jegyzőkönyv szerint, melyben a MÁV nevében Beer Alfréd felügyelő és Zombory Péter mérnök (MÁV Igazgatósága), Hoitsy Gedeon temesvári üzletvezető (mai szóhasználattal igazgató) és Czeiler Béla felügyelő osztályvezető (a MÁV temesvári üzletvezetősége), Krutorád Ede felügyelő osztályvezető mérnök (a MÁV temesvári osztálymérnöksége), a szállító és szerelő OMÁV nevében Henn Ottmár főmérnök írt alá, megállapították, hogy a „vasszerkezetet részletesen és behatóan megvizsgálták és meggyőződtek arról, hogy az egyes alkatrészek méreteire és a vasszerkezet kivitelére a gyárban már megvizsgált vasszerkezet a helyszínén sértetlenül megérkezett, a szerelés valamint az elhelyezés kifogástalanul végeztetett".

A jótállási (garanciális) idő 1913. október 28-tól 1914. október 28-ig terjedt, a hidat ekkor vették át véglegesen. A hídáthelyezés költségei 52 954,56 koronát tettek ki.

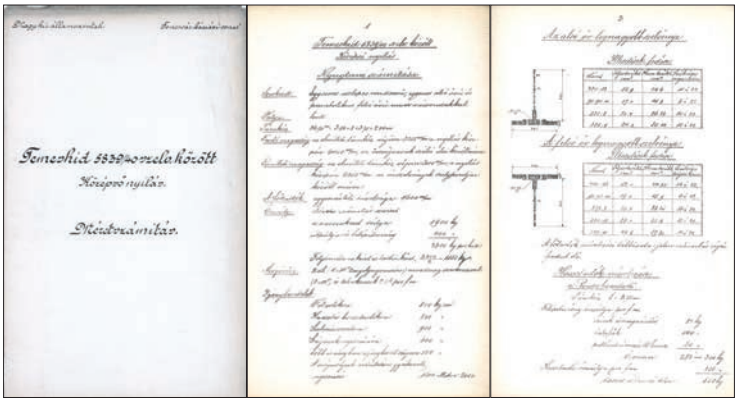
A hídfők és pillérek építését a MÁV szintén vállalkozóra bízta. A munkát a budapesti Gregersen G. és Fiai cég nyerte el. Szintén e vállalat építette meg a pillérek védelmét szolgáló kőkúpokat is. A cég a tulajdonképpeni alapozást 1913. március 10-én kezdte, és szeptember 11-én fejezte be az építési munkálatokat. Az 1913. június 28-i nagy árvíz miatt a munka négy hétig szünetelt.

A régi hídtól eltérően itt nem cölöp-, hanem pneumatikus alapozást alkalmaztak. Ez a művelet 80 munkanapot vett igénybe. A két hídfőt vasbeton keszonra (akkori helyesírással, franciásan: „caisson"), a négy pillért pedig vaskeszonra alapozták. A vasbeton keszonokat 1 : 3 : 4 keverési aránnyal beocsini portlandcementből, Lugos mellett bányászott temeskavicsból és sági temeshomokból készítették. Az alapok felső részét 2,0 méter magasságban bánpataki vagdalt mészkővel burkolták, és egy 0,50 méter vastag, szintén bánpataki mészkőből készült alaplefedő faragottkő-réteggel látták el. Az érdekesség kedvéért: a világhírű szobrászművész, Constantin Brâncuşi is bánpataki mészkövet használt Târgu-Jiu (régi magyar nevén Zsilvásárhely) városában felállított híres alkotásaihoz.

Az alépítmény anyaga 1 : 2 : 3 keverési arányú, portlandcementtel készített be-

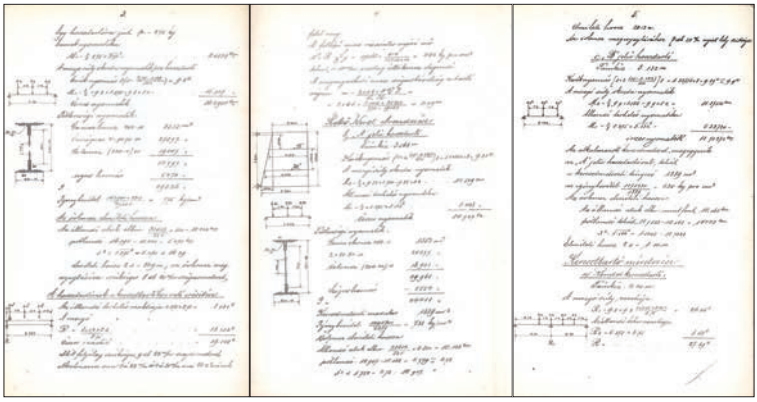
ton, felmenő falait dévai, vagdalt andezittel burkolták. A teherelosztó réteg, a hordkövek és a lefedő réteg dévai andezitből készültek. Az alapokat a gyenge talajban elég mélyen kellett megépíteni. Az I. számú hídfő a 0 vízszint alatt 7,90 méterre, a II. és III. számú pillér 13,35 méterre, a IV. és V. számú pillér 13,50 méterre, a VI. számú hídfő 8,00 méterre épült. A 0 vízszint Adriai-tenger feletti magassága 82,50 méternek felelt meg. Az alapok 1 méterre hatoltak be a teherbíró rétegbe, mely a hídfőknél sárga agyag, a pilléreknél kék kemény agyag. Összehasonlítás céljából közlöm a sínfej Adria feletti magasságát: 93,557 méter.

Az 1913-ban épített hídról sok tervrajz maradt meg. Ezek sajnos mind ozalidra másolt példányok, és visszaadásuk egy ilyen méretű könyvben nehézségeket támaszt, mert nehezen olvashatók. A pauszpapírra rajzolt eredeti rajzokat sehol sem leltem.



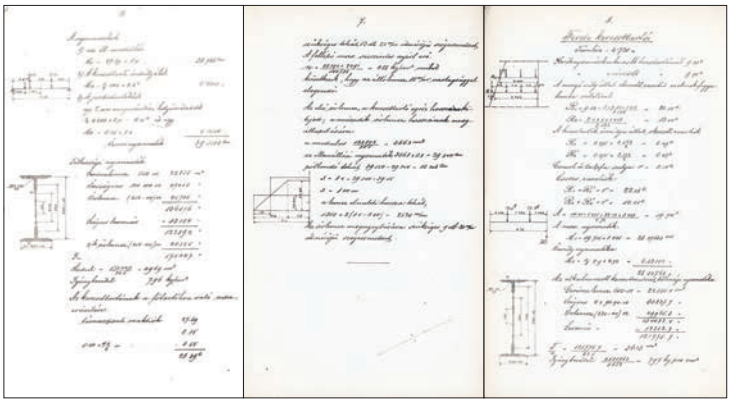
160. kép

Az 1913-ban épített, sági Temes-híd méretszámítása. Előlap és 1–2. oldal



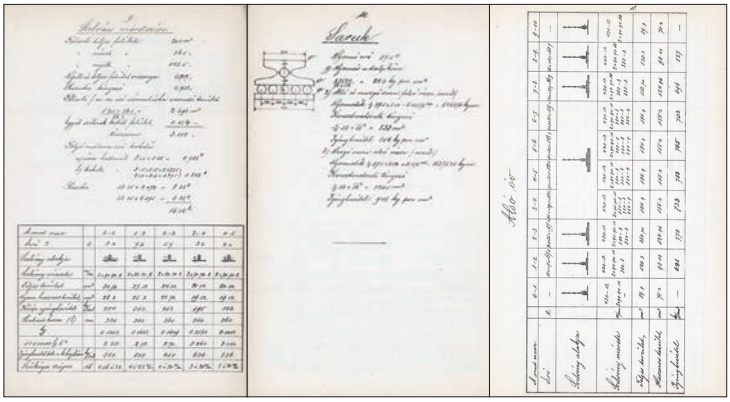
161. kép

Az 1913-ban épített, sági Temes-híd méretszámítása, 3–5. oldal



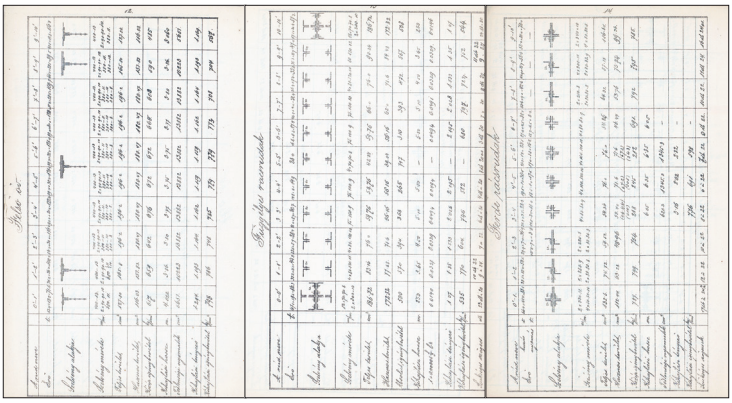
162. kép

Az 1913-ban épített, sági Temes-híd méretszámítása, 6–8. oldal



163. kép

Az 1913-ban épített, sági Temes-híd méretszámítása, 9–11. oldal



164. kép

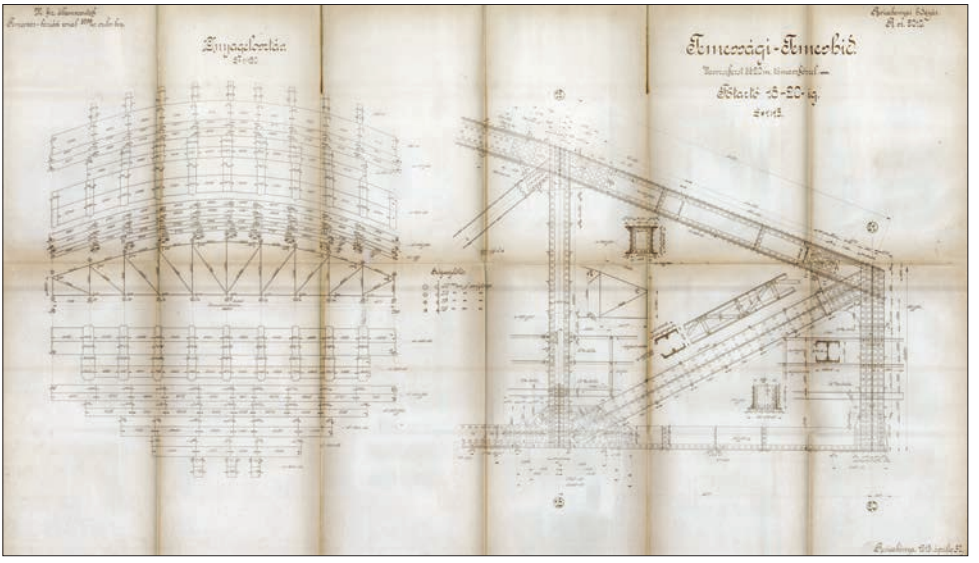
Az 1913-ban épített, sági Temes-híd méretszámítása, 12–14. oldal

A tervrajzokat a támaszközök szerint rendszerezték, és mindegyikhez borítékot és tartalomjegyzéket mellékeltek. Az 50,65 méteres támaszközű vasszerkezetnek tervcsomója az alábbiakat tartalmazza: I. Anyagelosztás. II. Főtartó 0–6-ig. III. Főtartó 6–10-ig. IV. Főtartó 14–20-ig. V. Keresztmetszet és oszlopok. Alaprajz és hossztartók. VI. Alaprajz 4–10-ig. VII. Felső szélrácsozás. IX. Járdatartók. X. Saruk.

A 66,20 m támaszközű vasszerkezet tervcsomójának tartalma: I. Anyagelosztás-főtartó 18–20-ig. II. Főtartó 0–6-ig. III. Főtartó 6–10-ig. IV. Keresztmetszet és oszlopok. V. Hossztartók, ferde keresztartó. VI. Alsó szélrácsozás 0–6-ig. VII. Alsó szélrácsozás 6–10-ig. VIII. Felső szélrácsozás. IX. Járdatartók. X. Saruk.

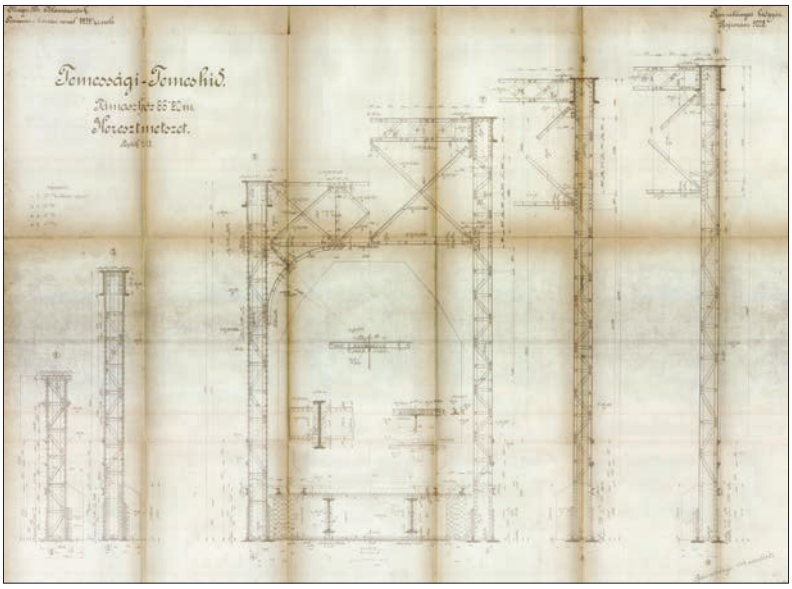

Temesvári-Temesbid

165. kép
Az 1913-ban épített, sági híd terve, az I. tervrajz előlapja


Anyagelosztás

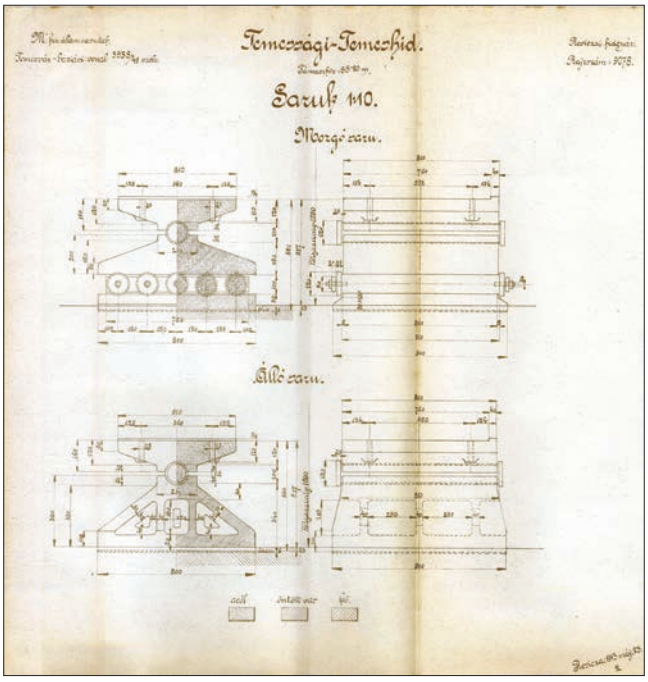
Temesvári-Temesbid

166. kép
Az 1913-ban épített, sági híd terve, anyagelosztás-főtartó 18–20-ig



167. kép

Az 1913-ban épített, sági híd terve, keresztmetszetek



168. kép

Az 1913-ban épített, sági híd terve, álló és mozgó saru tervrajza

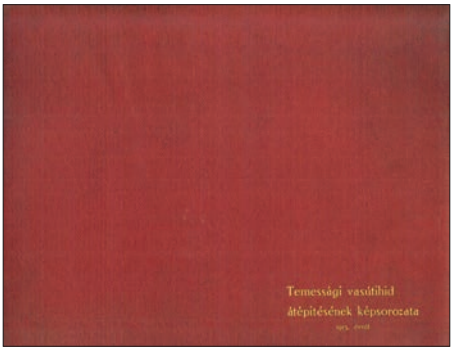
A meglepetés

Tudomásom volt arról, hogy az építkezésről sokatmondó fényképalbum is készült. Elkezdtem a nyomozást. Állítólag egy példányt Ságon őrzött egy általam nem ismert, idős helybéli, aki lemásolás céljából odaadta egy vasúti mérnöknek. Soha nem kapta vissza. Többekkel is beszéltem, akik állítólag látták az albumot, azonban kitartó Sherlock Holmes-i kutatásaim sem vezettek eredményre. Már lemondtam minden reményről. Aztán megtörtént a csoda. Dušan Baiszki, a Banaterra, azaz a Bánát Enciklopédiája megálmodója közölt néhány képet az albumból. Felhívtam, és megtudtam, hogy Kappel János Oszkár temesvári „mindent gyűjtő" rendelkezik egy példánnyal. A sok kudarc után szorongva hívtam fel telefonon. Rendkívül segítőkésznek bizonyult, és ideadta a féltve őrzött fényképalbumot, hogy jó minőségű másolatokat készíthessek a felvételekről. Köszönet érte.

Az album a korban megszokott méretű és kinézetű fényképalbum. Kötése vörösesbarna színű műbőr. Címe: *Temesvári vasútihid átépitésének képsorozata 1913. évről.* Lapjai sötétszürkék. Ezekre ragasztották be a képeket, amelyeket világosabb színű keretbe helyeztek. A képek alatt fehér színű kézírással a kép címe látható, amely hathatós segítséget nyújt a témát száz évvel később fürkésző kutatónak. Az albumban 42 kép található. Ezeken kívül, díszesebb keretben egy különálló csoportkép is van benne. Ezt valószínűleg azok kapták meg, akik nem vásárolták meg a teljes fényképalbumot. A kép magában a fényképalbumban is megtalálható (a 138. kép). Az alatta lévő szöveg szerint: „A magyar mérnök és építész egylet temesvári osztály tagjainak kirándulása 1913. november hó 3.án". Sajnos a csoportképen nem tüntetik fel a rajta lévő személyeket/személyiségeket. Sikerült azonban azonosítanom Varga Györgyöt, az építési osztály főnökét.

A jobb láthatóság céljából itt csak magát a fényképet mutatom be, az album sötétszürke lapját a fehér ceruzával írt képaláírásokkal levágtam. A képek alatti magyarázatot az eredeti alakban és helyesírással adom vissza.

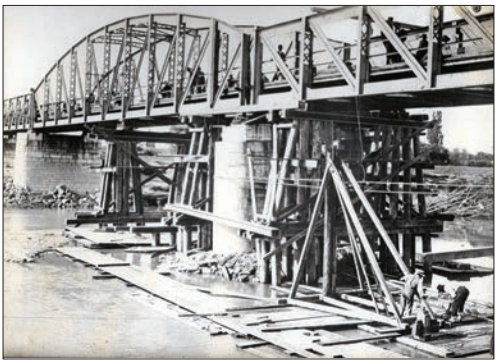
Az album értékes dokumentum, ezért közlöm minden oldalát.



169. kép
A fényképalbum borítója



170. kép
Vasszerkezet kiváltása 1898. évben



173. kép
Az árvíz által megrongált pillér



171. kép
Az 1912. évi árvíz rongálása



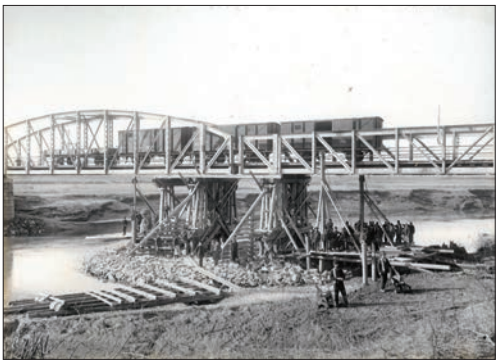
174. kép
A hid látképe munkálat előtt



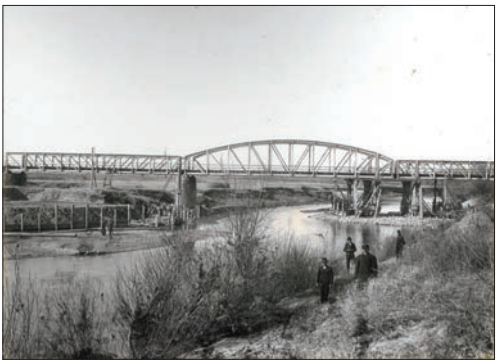
172. kép
A hid látképe munkálat előtt



175. kép
A hid látképe munkálat előtt



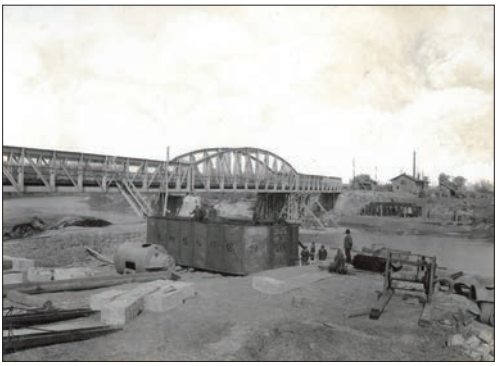
176. kép
A hidszerkezet alátámasztása a megrongált pillér helyén



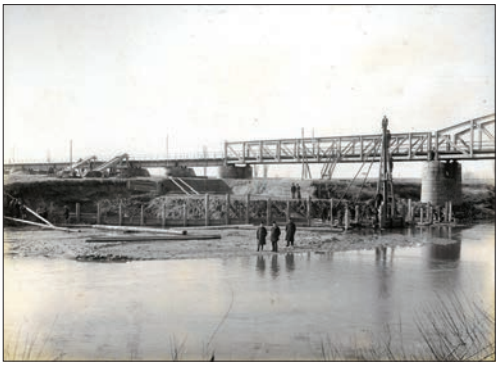
179. kép
A munkálat kezdete



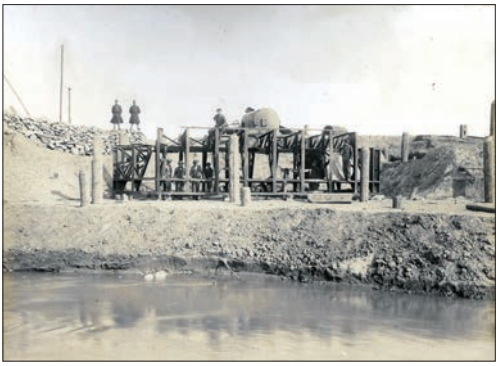
177. kép
A hidszerkezet alátámasztása a megrongált pillér helyén



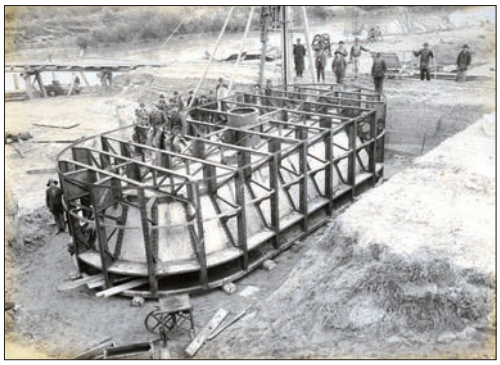
180. kép
A munkakamra vasváza



178. kép
A munkálat kezdete



181. kép
A munkakamra vasváza



182. kép
A munkakamra vasváza



183. kép
A légzsilip látképe



184. kép
A pilléralapozás munkája



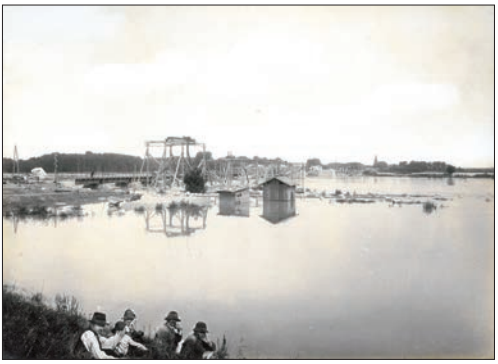
185. kép
A magyar mérnök és építész egylet temesvári csoport tagjainak kirándulása 1913. május



186. kép
A vasbeton munkakamrának vasrúdváza



187. kép
Vasszerkezet szerelése az új híd egyik nyílásában



188. kép
Az 1913. évi július 3.iki árvíz



191. kép
Az 1913. évi július 3.iki árvíz



189. kép
Az 1913. évi július 3.iki árvíz



192. kép
Az 1913. évi július 3.iki árvíz, az ártéri hídnál



190. kép
Az 1913. évi július 3.iki árvíz



193. kép
Az új híd pillérei



194. kép
Provisórium létesítése az új híd innenső részében



197. kép
Az új és a régi híd látképe felülről nézve



195. kép
Provisórium létesítése az új híd innenső részében



198. kép
Próbaterhelés az új hídon



196. kép
Vonatok az új hídon közlekednek



199. kép
A magyar mérnök és építész egylet temesvári osztály tagjainak kirándulása 1913. november hó 3.án



200. kép
A régi híd egyik nyílásszerkezete eltolt állapotban



201. kép
A régi hídszerkezetet az új híd mellé állítják



202. kép
A régi híd provisoriummá átalakítása



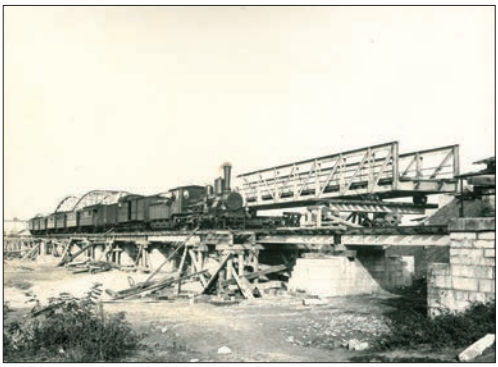
203. kép
A régi hídszerkezetet az új híd mellé van állítva



204. kép
Az új híd provisoriuma



205. kép
A régi híd szerkezete az új híd mellé van állítva



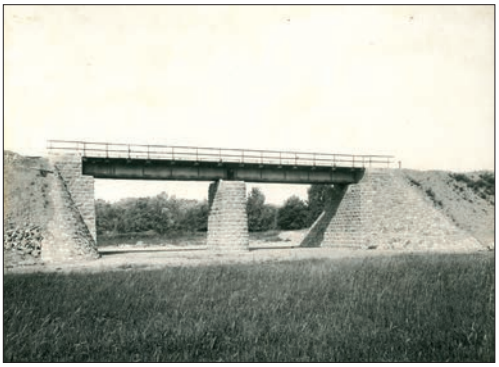
206. kép
Személyvonat a régi híd provizóriumán



207. kép
Az ártéri híd provizóriuma



208. kép
Az új ártéri híd falazata



209. kép
Az új ártéri híd látképe



210. kép
Az új híd látképe



211. kép
Temesség–Ivándafürdő állomás látképe



212. kép
A sági híd újjáépítése. A két régi, parabola-tartó, valamint a már felszerelt új tartók



213. kép
Az újjáépített sági híd. Mellette a régi híd roncsai várják elszállításukat (fotó 2006. szeptember)

Hidak Ság és Báziás között

A fejezet következő részében a Ság és Báziás közötti pályaszakasz hídjait veszem sorra. A szakaszon számos kisebb-nagyobb vízfolyás keresztezi a pályát. Rajtuk legnagyobbrészt vashidak épültek. A hidak törzskönyveiben a híd nyílása több helyen is néhány centiméterrel eltér a tervrajzokon látható nyílástól. Ennek oka, hogy az alépítmény itt-ott valamelyest eltér a tervezettől. Ezek a különbségek azonban tűréshatáron belül esnek.

A hidak helyzetét azon pályaszelvény kezdetének és végének feltüntetésével adták meg, melyben a híd állt. Például: a 6142/43 (néha csak egyszerűbb formában írták: 6142/3) szelvény között lévő híd. Ez az jelenti, hogy a híd a 614,2 és 614,3 kilométer között állt. Később a híd közepének kilométerszelvényét tüntették fel. Az előbbi híd eszerint a 6142 + 46 méter szelvényben állt, azaz kilométerben a 612,246 szelvényben.

A Ság és Báziás közötti szakaszon a sok kisebb, főleg 4,74 m (15 láb) és 9,48 m (30 láb) nyílású hídon kívül épült egy 18 méter nyílású híd, valamint hosszabbak, Zsebely után (2 nyílás), Birdán (2 nyílás), Berzaván (3 nyílás), Moravicán (2 nyílás). Sokkal nagyobb hidak voltak a Kis- és Nagy-Karason és a Nérán épített hidak.

Hidak Ság és Zsebely között

5843/44 szelvény, Ság–Zsebely közötti híd

A hidat egy vágányra építették a pálya tengelyére merőlegesen, egyenesben és vízszintesben. Az ellenfalakat és szárnyfalakat téglából, részint terméskőből falazták. A régi hídfalakat megtartották, viszont átalakították az erősebb hídszerkezet viselésére. Új, mészkőből faragott

hordköveket és fedköveket helyeztek el.

A hidat egy, 4,75 méteres nyílásúra építették, támaszköze 5,34 méter, a főtartók magassága 0,60 méter.

A pálya elhelyezése a főtartókhoz viszonyítva: fent.

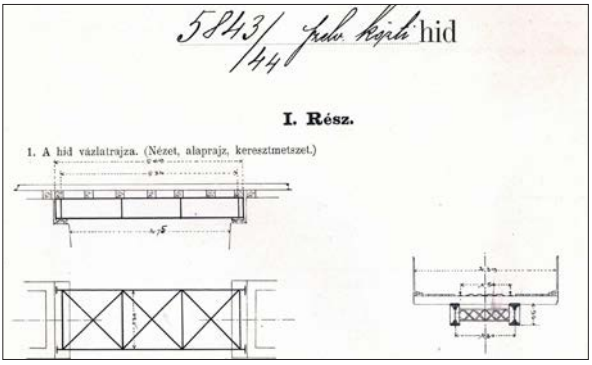
A főtartók gerinclemezes tartók. A keresztkötéseket és a szélrácsot szögvasakból szerelték össze szegecseléssel.

Az öntöttvas saruk csuklós szerkezetűek voltak.

Az új vasszerkezetet 1900-ban építették. A vasanyagot Resicán termelték és gyártották az OMÁV műveiben. A vasszerkezetet a hídgyárból teljesen összeszerelve szállították, majd betolták végleges helyére. A forgalom az új hídon 1900. március 15-én indult meg. A vasszerkezet és mázolás ideiglenes átvételét 1901. szeptember 10-én tartották. A jótállási idő az érvényben lévő rendelet szerint az ideiglenes átvételtől számított egy év volt, tehát 1901. szeptember 10-én járt le.

A híd terveit a MÁV az 155721/99 sz. DI.a. számmal hagyta jóvá.

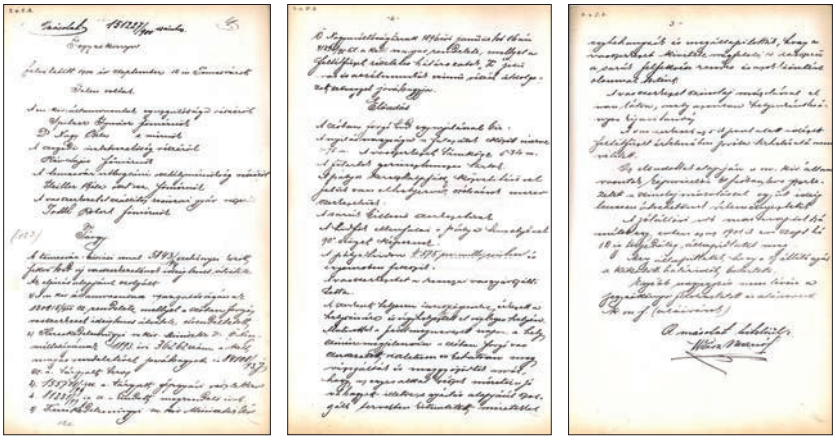
A mázolást a helyszínen végezték mínium-alapfestéssel és szürke olajmáz színolajmázolással.


5843/44 Jelz. kijelű hid

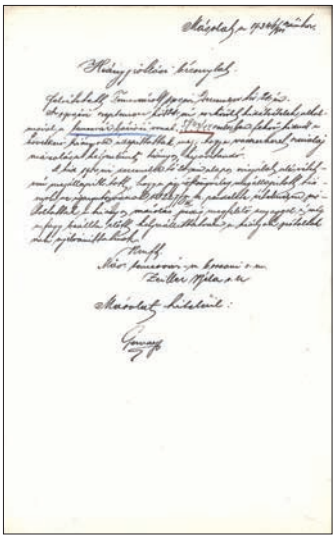
I. Rész.

1. A híd vázlatrajza. (Nézet, alaprajz, keresztmetszet.)

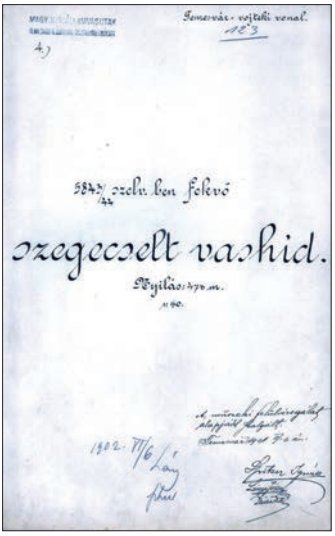
214. kép
A híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből (nézet, alaprajz, keresztmetszet)



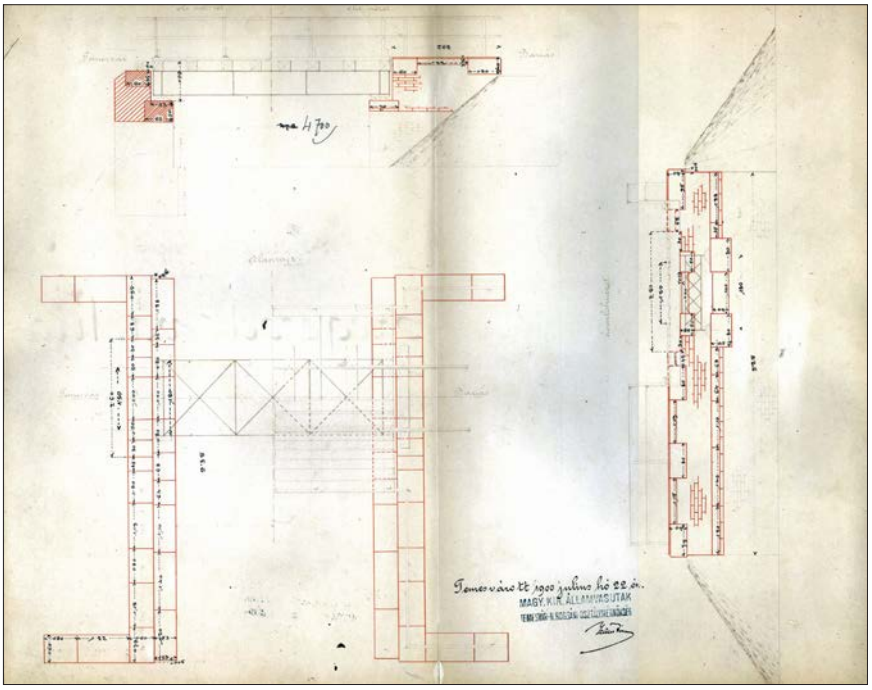
215. kép
148 A híd ideiglenes átvételének jegyzőkönyve (3 oldal)



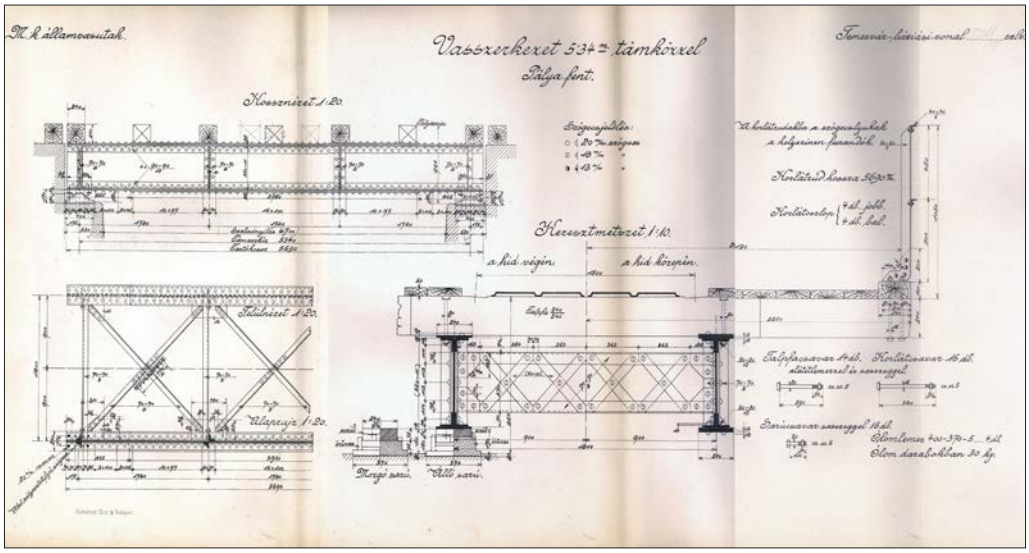
216. kép
Az ideiglenes átvétel jegyzőkönyvéhez csatolt hiányjegyzék



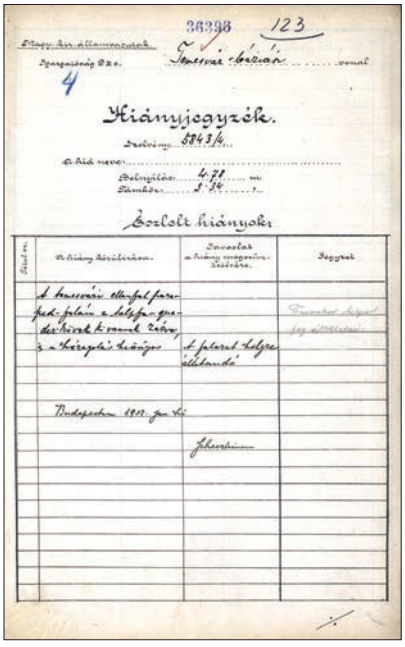
217. kép
A műszaki felülvizsgálat alapjául szolgáló tervrajz címlapja



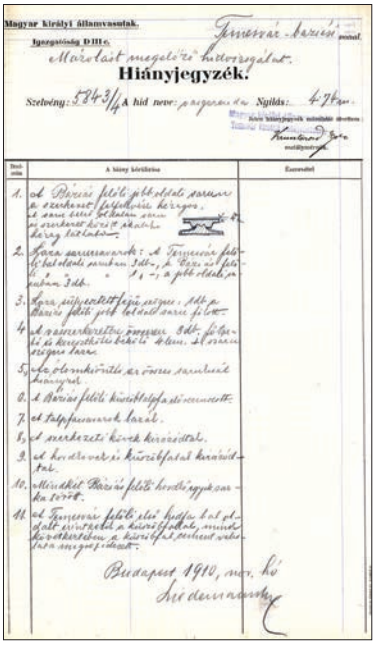
218. kép
A műszaki felülvizsgálat alapjául szolgáló tervrajz (Magy. Kir. Államvasutak, Temesvár–Németbogsán Osztálymérnökség, Temesvár, 1900. június 22.)



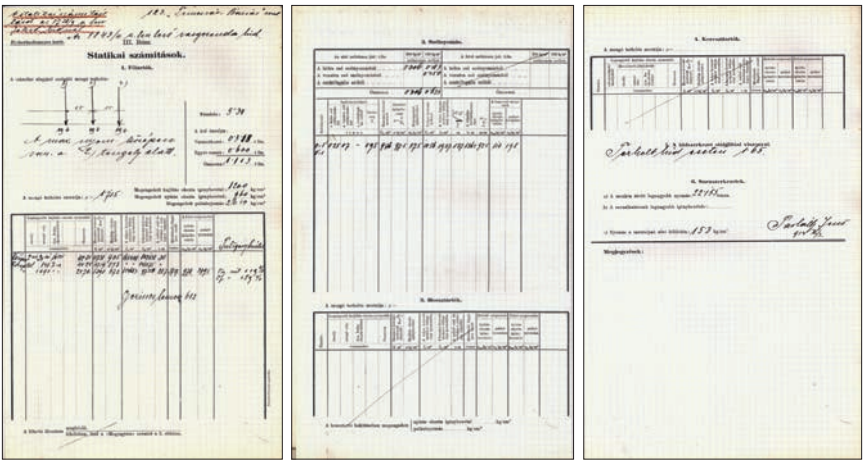
219. kép
A híd felszerkezetének tervrajza



220. kép
Az 1902-es hídvizsgálat hiányjegyzéke



221. kép
Az 1910-es hídvizsgálat hiányjegyzéke



222. kép
Statikai számítások (1914)

5858/59 szelvény, Ság–Zsebely közötti híd

A hidat egy vágányra építették a pálya tengelyére merőlegesen, egyenesben és vízszintesben. A pálya 4 méter magas töltésen, a Temes régi árterében fekszik. A hídfők részben téglafalazattal, részen betonból épültek. A betonmegerősítésre az új vasszerkezet végett volt szükség. A betonozást 1904 áprilisában végezték.

A hidat 9,48 méteres nyílásúra építették, támaszköze 10,20 méter, a főtartók magassága az övszögvasak élei között mérve 810 milliméter volt.

A pályát közvetlenül a főtartókon helyezték el, tehát e híd is az előzőhöz hasonlóan felsőpályás volt.

A főtartók szegecselt vasgerendák voltak. A főtartókat 6 darab rácsos keresztkötéssel merevítették.

Az öntöttvas saruk billenő szerkezetűek voltak.

A híd terveit az 39027/V. 98 sz. kereskedelmi miniszteri rendelettel és a MÁV igazgatójának 115006/98 számú rendeletével hagyták jóvá.

A vasanyagot és a hidat is az OMÁV resicai vasműve gyártotta.

A resicai vasgyár a megrendelést 1903. szeptember 3-án vette át. A vasszerkezetet 1903. október 14-én adták át a megrendelőnek, a MÁV-nak. A szerkezet anyaga Martin-féle folytvas volt.

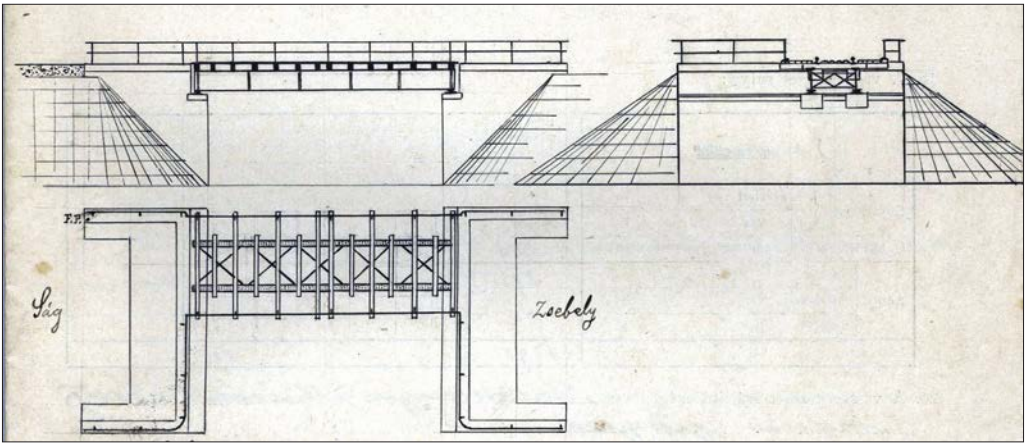
A fő-, kereszt- és hossztartók, a szélrács, a keresztkötések, a korlát és saruk gyártásához 7151 kg folytvasat, 441 kg öntöttvasat, 204 kg öntött acélt, összesen 7795 kg vasanyagot használtak fel. A hídfők korlátaihoz 295 kg folytvasat használtak fel.

A vasszerkezetet a gyár a zsebelyi állomásra szállította, ahová 1903 októberében érkezett. Onnan 1904. május 9-én szállították a helyszínre, ahol a lemeztartókat daru segítségével a hídnyílásba, a

hordkövekre (zsámolykövekre) helyezték. A szerelést 1904. május10–14. között önkezelésben végezték a MÁV szakemberei.

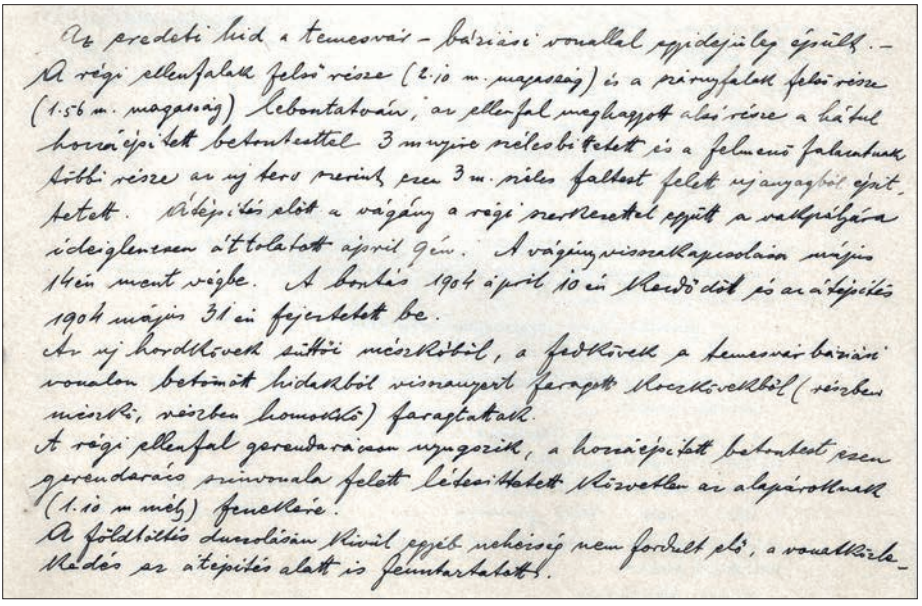
A hidat 1904. május 14-én adták át a forgalomnak. A felügyeletet a Temesvár–Németbogsáni Osztálymérnökség biztosította.

A mázolást a helyszínen végezték egy mínium-alapfestéssel (1903. okt. 14-én) és két ezüstszürke színolajmázolással (1904. július 28-án).



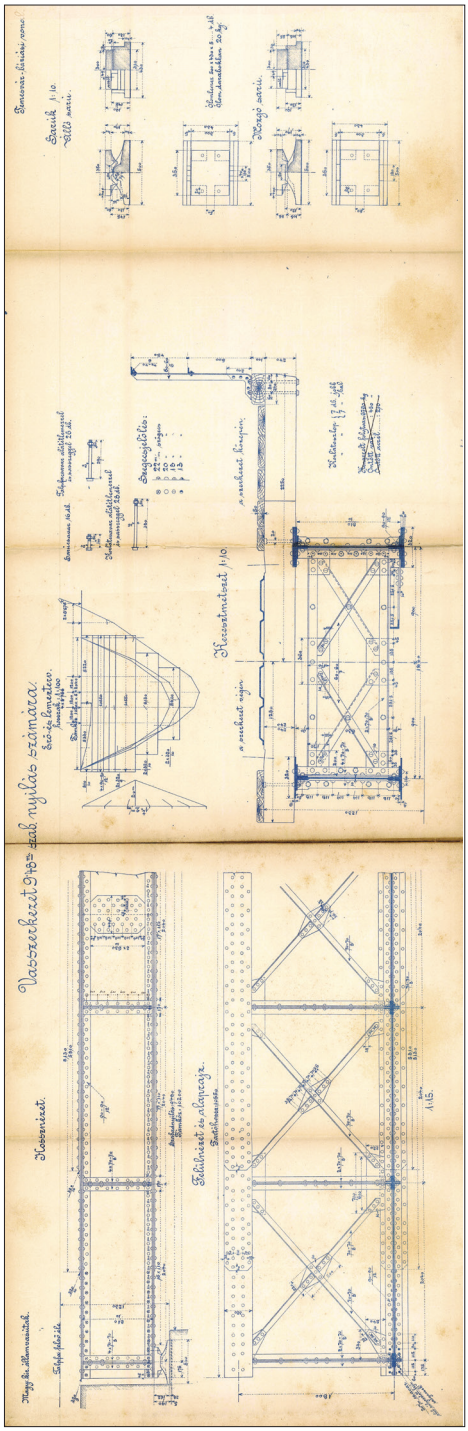
223. kép

Az 5858/59 szelvényben lévő híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből (nézet, alaprajz, keresztmetszet)

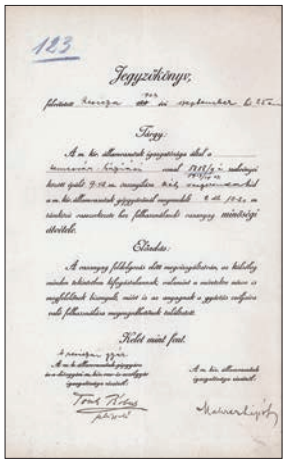

Az predeti híd a temesvár – bázias vonallal egyidejüleg épült. –
A régi ellenfalak felső része (2.30 m. magasság) és a pirosfalak felső része
(1.56 m. magasság) lebontatvám, az ellenfal meghagyott alsó része a hátul
hozzáépített betonfallal 3 m nyílás nélkül betétett és a felmenő falaknak
többi része az új tégla vonal, ezen 3 m. nyílás falhoz felek új anyagból épít-
tetett. Átépítés előtt a vágány a régi sínekkel együtt a vasúti pályára
ideiglenesen áttolatott április 9én. A vágány visszakapcsolása május
14én mint végbe. A bontás 1904 április 10 én kezdődött és az átépítés
1904 május 31 én fejeztetett be.
Az új hordkövek sütői mészkőből, a fedkövek a temesvár bázias
vonalon betonmű hidakból visszanyert faragott kőszerkövekből (részben
mészkő, részben homokkő) faragtatnak.
A régi ellenfal gerendarácsos nyugszik, a hozzáépített betonfal ezen
gerendarács síkvonala felett létesíttetett kizvetlen az alapárokból
(1.10 m mély) fenekére.
A földhányás durvolásán kívül egyéb nehézség nem fordult elő, a vonalkiré-
lődés az átépítés alatt is fenntartatott.

224. kép

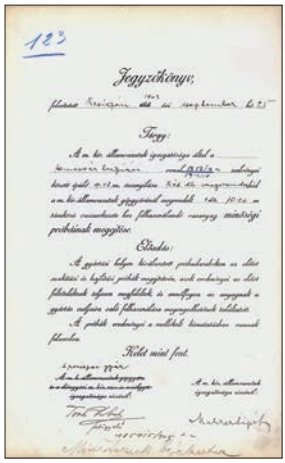
Bejegyzés a híd történetével kapcsolatosan (a híd törzskönyvéből)



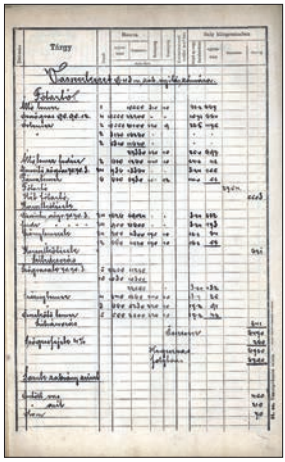
225. kép
Vasszerkezet 9,48 méter szabad nyílású híd számára, MÁV-szabvány



226. kép
A vasanyag minőségi átvételének jegyzőkönyve



227. kép
A vasanyag szakítási és hajlítási próbáin a vasanyag megfelelőnek bizonyult



228. kép
A 9,48 méter nyílású szabványos vasszerkezet műszaki adatai

A fenti jegyzőkönyveket a gyár részéről Totth Róbert látta el kézjegyével. Totth Róbert a resicai hídgyár főmérnöke, majd főnöke, neves hídtervező (aradi közúti Maros-híd, tokaji közúti Tisza-híd, temesvári Horgony híd, mely első folytvasból épült közúti hidunk volt, és még nagyon sok vasúti híd tervezője). Cikkei jelentek meg a Magyar Mérnök és Építész-Egylet (MMÉE) közlönyében. Elméleti tevékenysége is elismert volt. Korai halála megdöbbentette a mérnöktársadalmat. Temetésének napján megállt Resica. Az iparváros lakói tömegesen kísérték el szeretett és nagy tiszteletnek örvendő mérnöküket utolsó útjára.

A vasszerkezet és mázolás ideiglenes átvételét 1904. június 1-én tartották. Az átvételkor hiányzott a kétszeres színmázolás. Ezt a gyár megkeresésére a MÁV végezte, a gyár költségére, két hónappal később. A mázolást a szegedi üzletvezetőség 1904. augusztus 9-én felülvizsgálta.

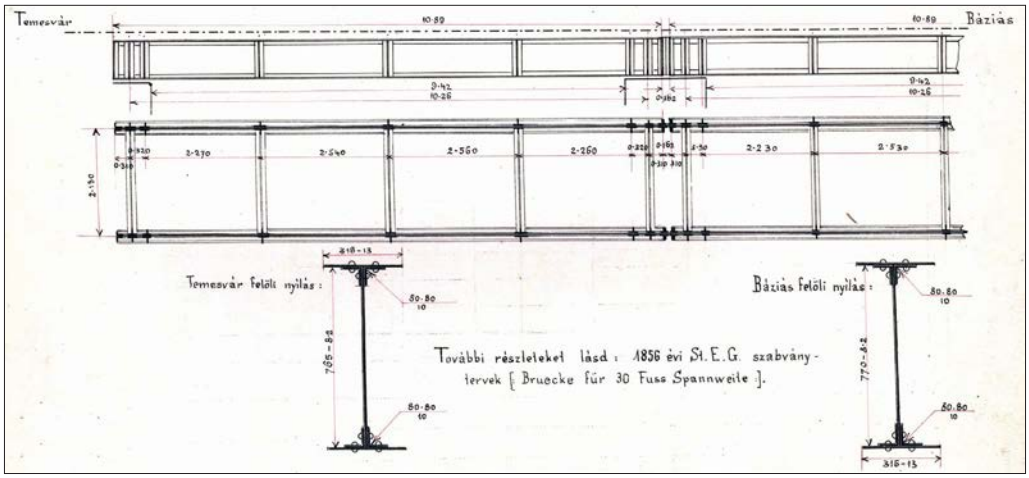
A jótállási idő az érvényben lévő rendelet szerint az ideiglenes átvételtől számított egy év volt, tehát 1905. május 31-én járt le. Ekkor vették át véglegesen a hidat.

A híd előállítása összesen 8862 koronába került. Ebből a falazatok 5647,74 koronát, a vasszerkezet 3214,26 koronát tett ki.

5869/70 szelvény, Ság–Zsebely közötti híd

A híd egy vágányra épült. Egyenes híd, tehát a hídtengely a pálya tengelyével derékszöget alkot. Helyszínrajzban egyenes szakaszon található, hosszmetszetben a pálya 0,488‰ esése a hídon.

A hídfőket és pilléreket téglafalazattal terméskőből építették, fedél- és talpkövekkel. A híd két nyílással rendelkezett. A falazatok között 9,42 + 9,42 m volt a nyílások hossza. A támaszközök mérete: 10,26 + 10,26 méter.



229. kép

A Ság és Zsebely közötti, 5869/70 szelvényben lévő híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből (nézet, alaprajz, keresztmetszet)


Statikai számítások.

1. Főtartók.

A számítás alapjául a következő terhelési vonat, illetve mozdonyterhelés vétetett (vázlat):

Az önsuly a vasszerkezet után: p_1 = 470 egyéb részek után: p_2 = 500 kgr. pr. m.

Összesen: $p = p_1 + p_2$ = 970 kgr. pr. m.

230. kép

A főtartók statikai számításánál alapul vett, hasznos teher vázlata

A híd főtartói egyszerű gerinclemezes tartók voltak, az övszögvasak külső élei között mérve 795 mm magassággal. Kereszt- és hossztartók nem voltak, a kereszttalpfás felépítmény közvetlenül a főtartókon feküdt. A kereszttalpfák maximális igénybevétele 80,8 kg/cm^2.

A saruk laposvasakból álltak, melyek közül az azonos hídfőn, illetve pilléren lévőket (kettőt-kettőt) egybecsavarozták. A sarukra átvitt legnagyobb nyomás 26,013 tonna, a sarutalpak alsó felületén a legnagyobb nyomás 6,34 kg/cm^2 volt.

5872/73 szelvény, Ság–Zsebely közötti híd

Ez a híd azonos az 5843/44 szelvényben épített híddal.

A hidat egy vágányra építették a pálya tengelyére merőlegesen, egyenesben és vízszintesben. A régi ellenfalakat és szárnyfalakat téglából, részint terméskőből falazták. A régi hídfalakat megtartották, viszont átalakították az erősebb hídszerkezet viselésére. Új, mészkőből faragott hordköveket és fedköveket helyeztek el.

A hidat egy, 4,75 méteres nyílásúra építették, támaszköze 5,34 méter, a főtartók magassága 0,60 méter.

A pálya elhelyezése a főtartókhoz viszonyítva: fent.

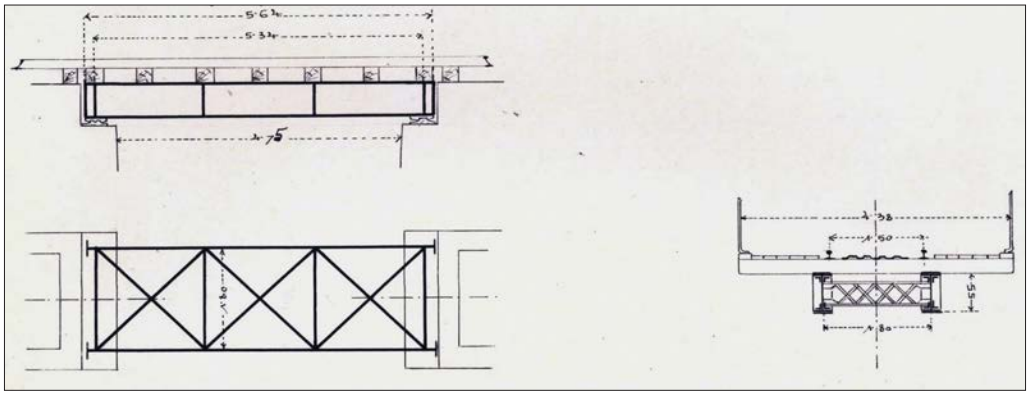
A főtartók gerinclemezes tartók. A keresztkötéseket és a szélrácsot szögvasakból szerelték össze szegecseléssel.

Az öntöttvas saruk csuklós szerkezetűek voltak.

Az új vasszerkezetet 1900-ban építették. A vasanyagot Resicán termelték és gyártották az OMÁV műveiben. A vasszerkezetet a gyárból, a hídgyárból teljesen összeszerelve szállították a helyszínre, majd betolták végleges helyére. A forgalom az új hídon 1900. március 15-én indult meg. A vasszerkezet és mázolás ideiglenes átvételét 1901. szeptember 10-én tartották. A jótállási idő az érvényben lévő rendelet szerint az ideiglenes átvételtől számított egy év volt, tehát 1901. szeptember 10-én járt le.

A híd terveit a MÁV az 155721/99 sz. DI.a. számmal hagyta jóvá.

A mázolást a helyszínen végezték mínium-alapfestéssel és szürke olajmázszínolajmázolással.



231. kép

A Ság és Zsebely közötti, 5872/73 szelvényben lévő híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből (nézet, alaprajz, keresztmetszet)

5913/15 szelvény, Ság–Zsebely közötti híd

Az 1858-as régi tervrajzokon és a későbbieken is a XX. század elejéig az áthidalt folyót, mely tulajdonképpen a Temes ága volt, egyszerűen Temesnek nevezték. Csak később kapta a Holt-Temes vagy Temes-ág nevet.

A vasút építésének idején a Ság és Zsebely közötti síkot összevissza szabdalták a Temes ágai. Egyeseknek jókora szélességük volt, ezért hosszú hidakat kellett építeni. A leghosszabb a Zsebely melletti híd volt nyolc, egyenként 30 láb hosszú nyílással.

A hídnak egy vágánya volt, ha viszont szemügyre vesszük az 2858-as tervrajzát, észrevehetjük, hogy a hídfőket és a pilléreket kétvágányúra építették. A második vágány fektetésére sohasem került sor.

A híd tengelye merőleges volt a pálya tengelyére. A pálya a hídon egyenesben és vízszintesben haladt. A híd alépítménye téglafalazattal, a talp (zsámolykő) és fedkövek terméskőből készültek.

A híd nyolc nyílásának hosszai, a falazatok között mérve: 9,37+9,45+9,41+9,47+ 9,43+9,44+9,43+9,43 méter, a támaszközök hossza egyenként 10,25 méter volt.

A főtartók magassága az övszögvasak külső élei között mérve 0,765 méternyi volt.

A pálya a főtartókhoz viszonyítva felül helyezkedett el (felsőpályás híd).

A gerinclemezes főtartókat szegecselték. Az előbbi, kisebb hidakhoz hasonlóan, a pálya kereszttalpfás felépítménye közvetlenül a főtartókon feküdt, a hossz- és kereszttartókat mellőzték. A kereszttalpfák igénybevétele: 76,6 kg/cm^2.

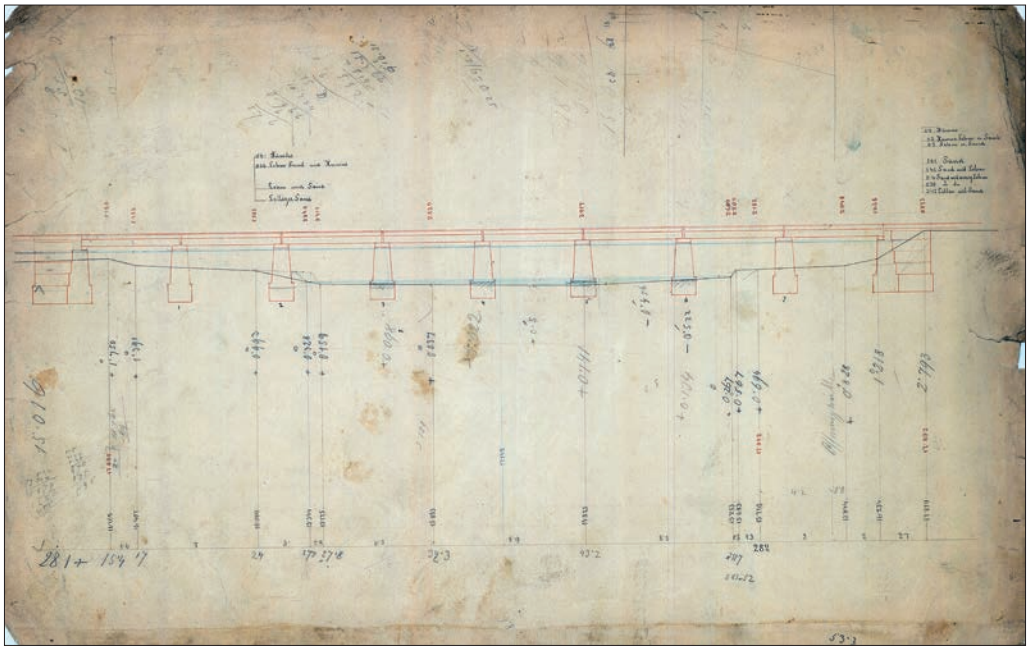
A szélrácsot is mellőzték.

A sarukat a StEG (OÁV) szabványai szerint gyártották. A sarukra átvitt legnagyobb nyomást 23,998 (dinamikus hatás nélkül) és 26,014 (figyelembe véve a dinamikus hatást is) tonnában határozták meg. A sarutalpak alsó felületén a legnagyobb nyomás 6,34 kg/cm^2 volt.



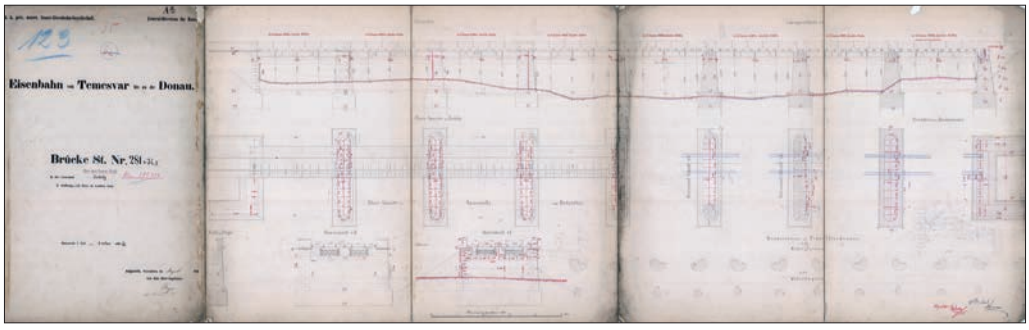
232. kép

A Zsebely előtti Temes-ág-híd az 1858-as kisajátítási helyszínrajzon



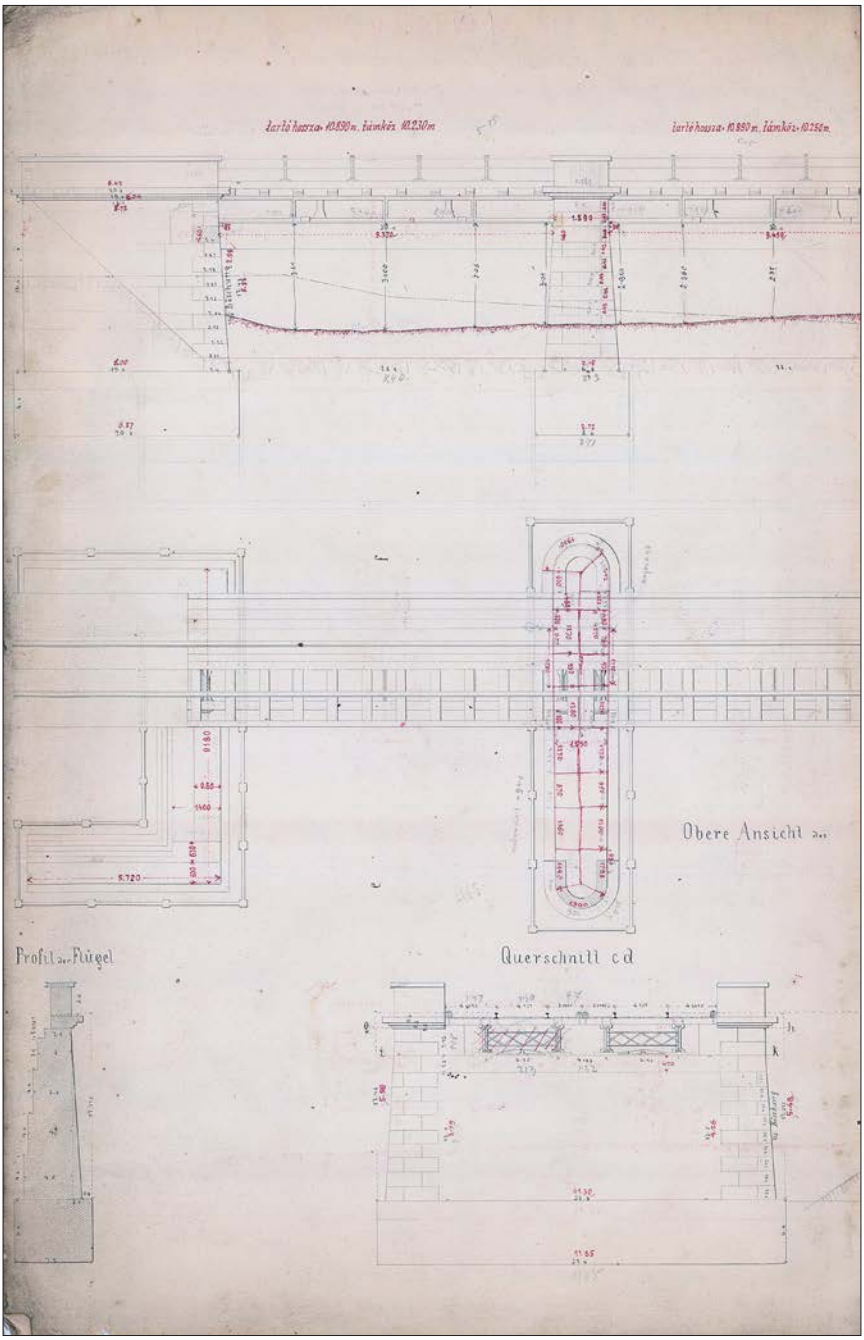
233. kép

A Zsebely előtti Temes-ág-híd vázlatos oldalnézete 1858-ban, a talajminták feltüntetésével



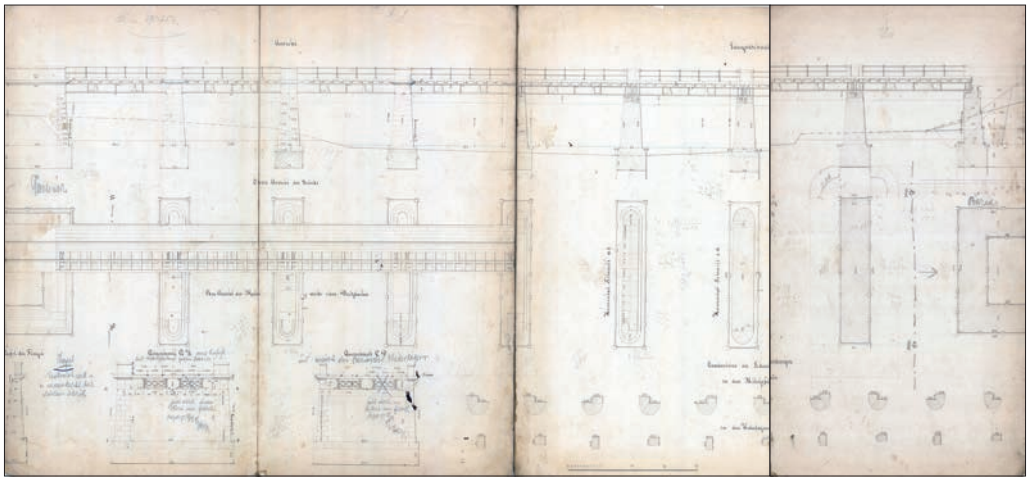
234. kép

A Zsebely előtti Temes-ág-híd tervrajza. Kiállította Versecen, 1858 augusztusában Mayer főmérnök. Pirossal Reichmann Vince helyesbítései és kiegészítései 1898-ból.



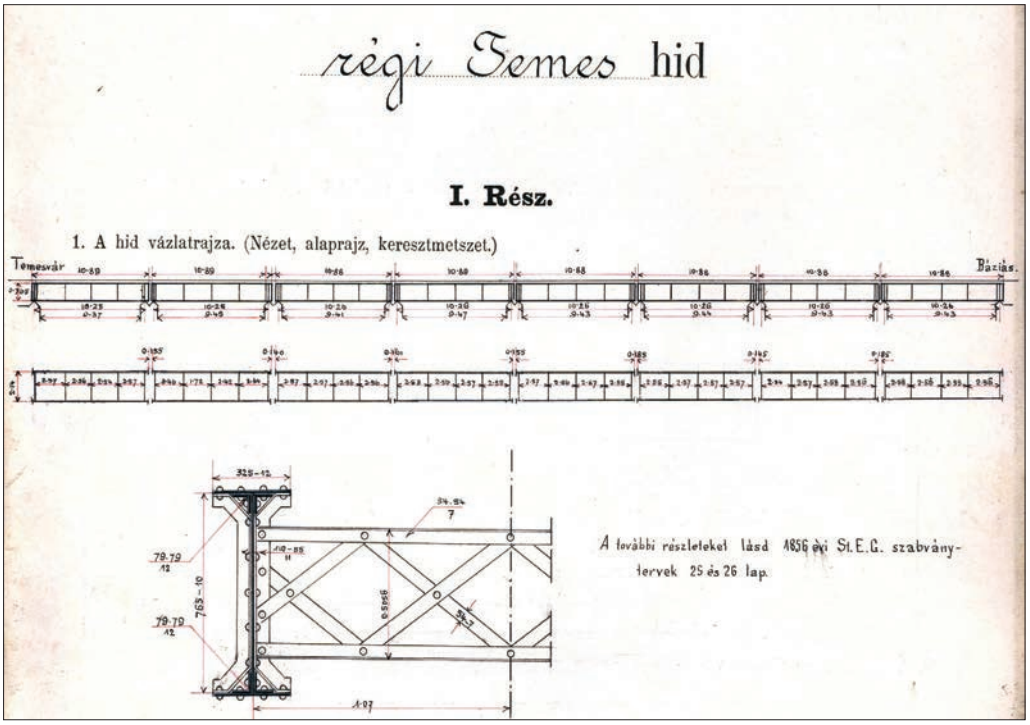
235. kép

A Zsebely előtti Temes-ág-híd tervrajza. Kiállította Versecen, 1858 augusztusában Mayer főmérnök. Részlet a temesvári hídfővel



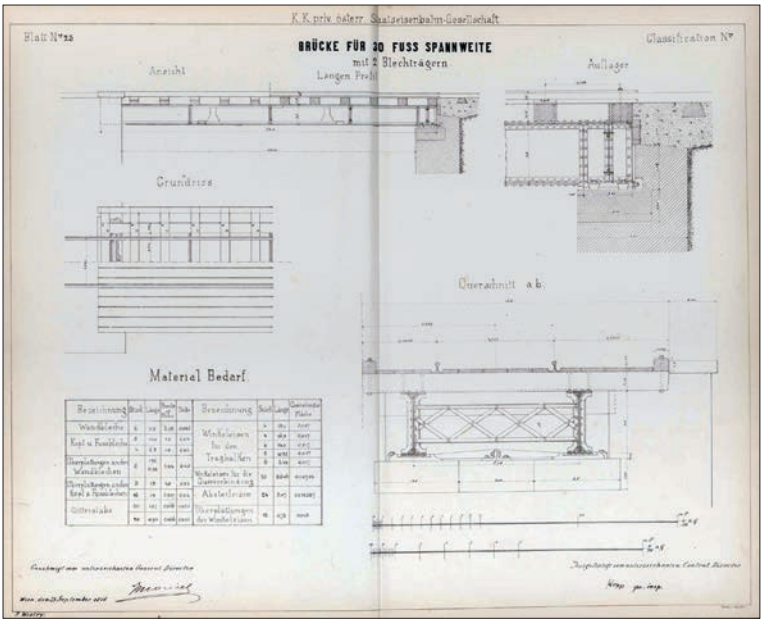
236. kép

A Zsebely előtti Temes-ág-híd hossznézete, hosszmetszete, felülnézete, a hídfők és pillérek, keresztmetszetek, a burkoláshoz szükséges kváderkövek



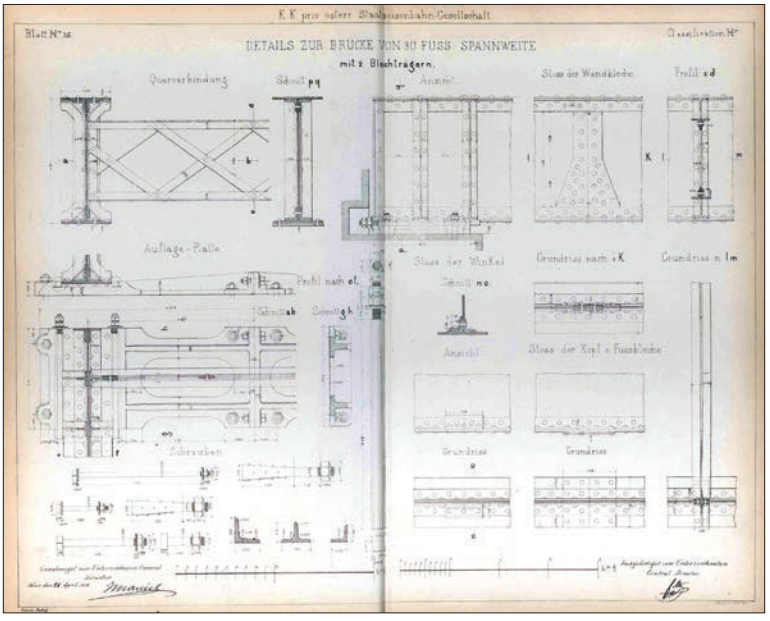
237. kép

A Zsebely előtti Temes-ág-híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből



238. kép

A Zsebely előtti Temes-ág-híd egy, 30 láb (9,48 m) hosszú nyílásának tervrajza (Blatt № 25.), melyre a híd törzskönyve hivatkozik



239. kép

A Zsebely előtti Temes-ág-híd egy, 30 láb (9,48 m) hosszú nyílásának tervrajza (Blatt № 26.), melyre a híd törzskönyve hivatkozik

Az 5913/15 szelvényben lévő Temes-ág-híd (Holt-Temes) újjáépítése

A Temes új árvízvédelmi gátjainak felépülte után a régi nyolc, egyenként 9,48 méter nyílású híd feleslegessé vált. Ezért 7 nyílást betömtek. Csak a hatodik, 9,48 méter hosszú nyílást hagyták meg. Ide került a nehezebb mozdonyok átkelését is szavatoló, erősebb, új felépítmény. A meglévő pillérek helyére új hídfőket kellett építeni. Ezeket aninai terméskőből (mészkő) építették, és a lebontott, nyolcnyílású híd pilléreinek sarok- és fedköveiből a helyszínen faragott kváderkövekkel burkolták. Az újrahasznosított kövek anyaga homokkő és mészkő.

A 4 hordkövet a süttői kőbányából szállított mészkőből faragták.

Az alapba részben a régi pillérek téglaalapzatát használták fel, melyet 1,10 méter széles és 1,90 méter vastag betontesttel bővítettek ki. Ilyenképp a betontest olyan mélységig terjed, mint a pillérek régi alapja, mely cölöprácson nyugodott.

A híd alépítményeinek rövid építéstörténete: először a régi híd két hídfőjét és a három középpillért bontották le, miután a híd I., II., III., IV. és VIII. számú nyílásait betömték. Az V., VI. és VII. nyílások szerkezeteit a meghagyott 4 pilléren áttolták a vakpályára, és 1903. október 17-én a nyílt pályát áthelyezték. Ezután a még megmaradt pilléreket felerészben lebontották, és a VI. nyílás félpilléreinek helyén megépítették az új hídfők felét. Az új felszerkezet összeszerelése után, 1903. december 9-én egyenes irányba visszahelyezték a vágányt. Az új hídfők másik fele 1903. december 30-án készült el. 1904 tavaszán pótmunkákat végeztek.

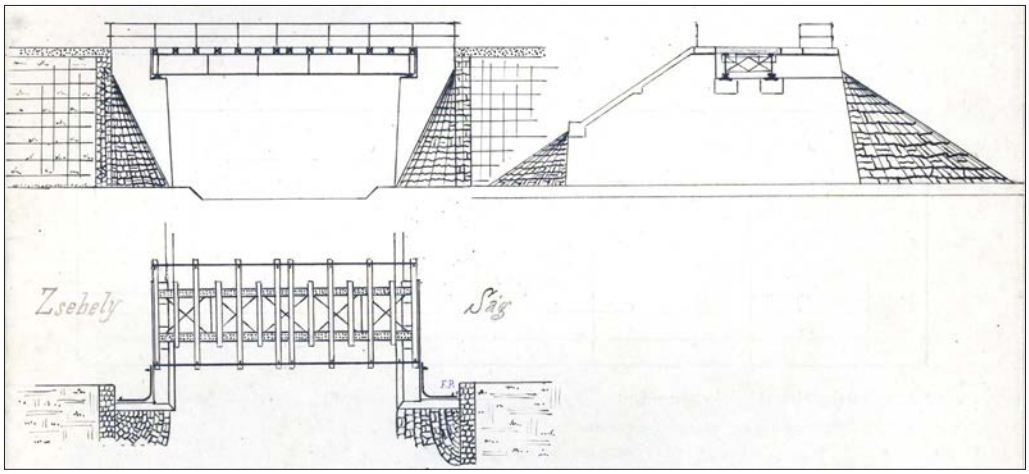
A kivitelezéskor nehézségek is adódtak. A Ság felőli hídfő alapozásánál a szükséges mélység elérése előtt feltört a talajvíz, és az alapgödör alsó felében a futóhomok is elindult. Ezért az építési gödröt palánkfallal kellett körülzárni, a vizet pedig szivattyúzták.

A vas felszerkezet építésének fontosabb mozzanatait az alábbiakban foglalom összse. A vasszerkezetet az OMÁV resicai hídgyárában gyártották 1903. szeptember 3. és október 14. között, és a zsebelyi állomásra szállították. Innen 1903. november 17-én szállították a felállítási helyére, ahol az egyes lemezfőtartókat daruk segítségével közvetlenül a hordkövekre állították. A szerelést 1903. november 18. és 20. között végezték, minden nehézség nélkül. Pótmunkákra nem volt szükség.

A vonal többi hídjaihoz hasonlóan e hidat is egy réteg mínium és két réteg ezüstszürke színfestékkel mázolták. A míniummal való mázolást 1903. október 14-én, a színmázolásokat 1904. július 29-én végezték.

A hidat 1903. december 9-én adták át a rendes forgalomnak. A vasszerkezet és mázolásának ideiglenes átvételét 1903. december 30-án tartották. Eszerint a jótállási idő 1903. december 30. kezdődött és 1904. december 30-án járt le.

Az ideiglenes átvételkor hiányzott a kétszeres színmázolás, melyet a gyár kérésére és költségére a MÁV pótolt. A színmázolást a szegedi üzletvezetőség 1904. augusztus 9-én vizsgálta felül.



240. kép

Az 5913/15 szelvényben lévő Temes-ág (Holt-Temes) MÁV által újjáépített hídjának vázlatrajza a híd törzskönyvéből, nézet, alaprajz, keresztmetszet

A vasszerkezet és mázolásának végleges átvétele 1905. január 24-én történt.

A híd megvalósításának költsége összesen 22 240 koronát tett ki, melyből a falazatok 19 072,12 koronába, a vasszerkezet 3167,88 koronába került. E költségbe belefoglalták a régi híd bontásának és betömésének kiadásait is.

A híd önkezelésben épült. A munkák felügyeletét a temesvár–németbogsáni osztálymérnökség végezte. Az építés idején a forgalom zavartalanul bonyolódott.

Az újjáépített híd egy vágányra készült, a híd tengelye a pálya tengelyére merőleges volt. A pálya 5,50 méter magas töltésen haladt, egyenesben és vízszintesben.

A hidat egy 9,48 méteres nyílással, 10,20 méteres támaszközzel építették. A főtartók magassága az övszögvasak élei között 810 mm volt. Felsőpályás hídként a vágány fölül, közvetlenül a főtartókon nyugodott. A gerinclemezes főtartókat 6 darab rácsos keresztkötéssel merevítették. A hídnak merev szélrácsa volt.

A szerkezet billenő szerkezetű sarukra támaszkodott.

Hidak Zsebely és Vojtek között

Az 5992/93 szelvényben lévő, Zsebely és Vojtek közötti híd

A híd egy vágányra épült, a pályára merőlegesen, egyenesben és vízszintesben.

A régi pilléreket és szárnyfalakat részint téglából, részint terméskőből falazták. Ezeket megtartották, de a nehezebb terhelés viselésére tették alkalmassá. Új, mészkőből faragott fedköveket és hordköveket helyeztek el.

Két, 9,60 + 9,60 méter nyílással és 10,20 + 10,20 méteres támaszközzel rendelkezett.

A gerinclemezes főtartók magassága 0,828 méter volt. A pálya fent helyezkedett el.

A keresztkötéseket és a szélrácsot szegecseléssel szögvasakból állították össze.

A saruk öntöttvasból készültek.

A híd a régi híd alépítményére épült 1900-ban. 1900. április 2-án adták át a forgalomnak.

A felszerkezetet, beleértve a vasanyag előállítását is, az OMÁV resicai gyárában gyártották.

A felszerkezet teljesen összeszegecselve érkezett a gyárból a helyszínre, ahol minden nehézség nélkül helyére tolták.

A mínium alap- és ezüstszürke színmázolást 1900 februárjában végezték.

A jótállási idő 1900. szeptember 10-től 1901. szeptember 10-ig tartott.

A szerkezet statikai átszámítását az 1907-es hídszabályzat szerint 1914-ben végezték. Eszerint a híd vasszerkezetének önsúlya 0,678 t/m, az egyéb részeké 0,600 t/m, összesen 1,278 t/m, a sarukra átvitt legnagyobb nyomás 33,411 t, a sarutalpak alsó felületén a nyomás 15,6 kg/cm^2 volt.

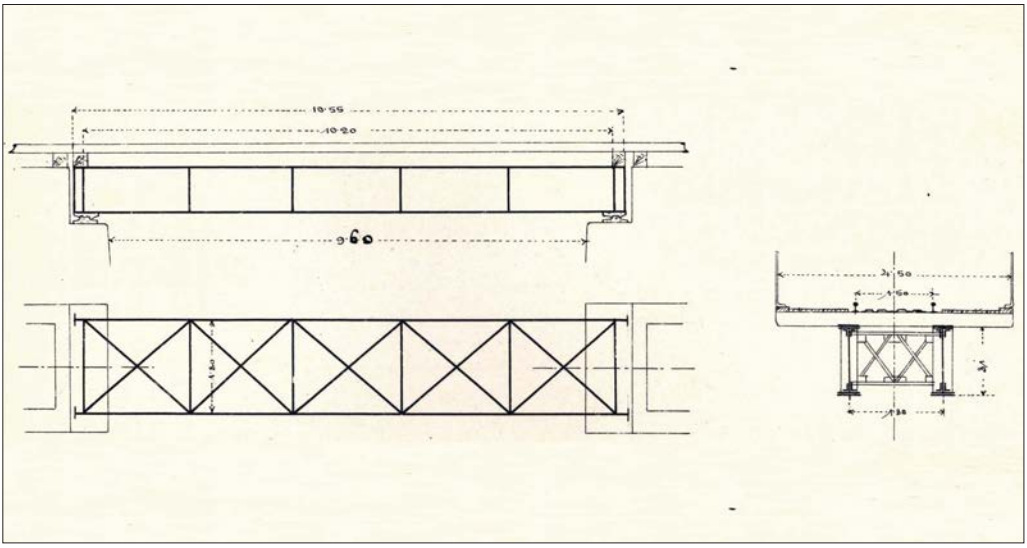
A híd terveit a MÁV az 155721/99 sz. DI.a. számmal hagyta jóvá.

Az 5996/97 szelvényben lévő, Zsebely és Vojtek közötti híd

E híd adatai megegyeznek az 5843/44 szelvényben lévővel, kivéve a forgalomnak való átadással, mely ebben az esetben 1900. március 22. volt.

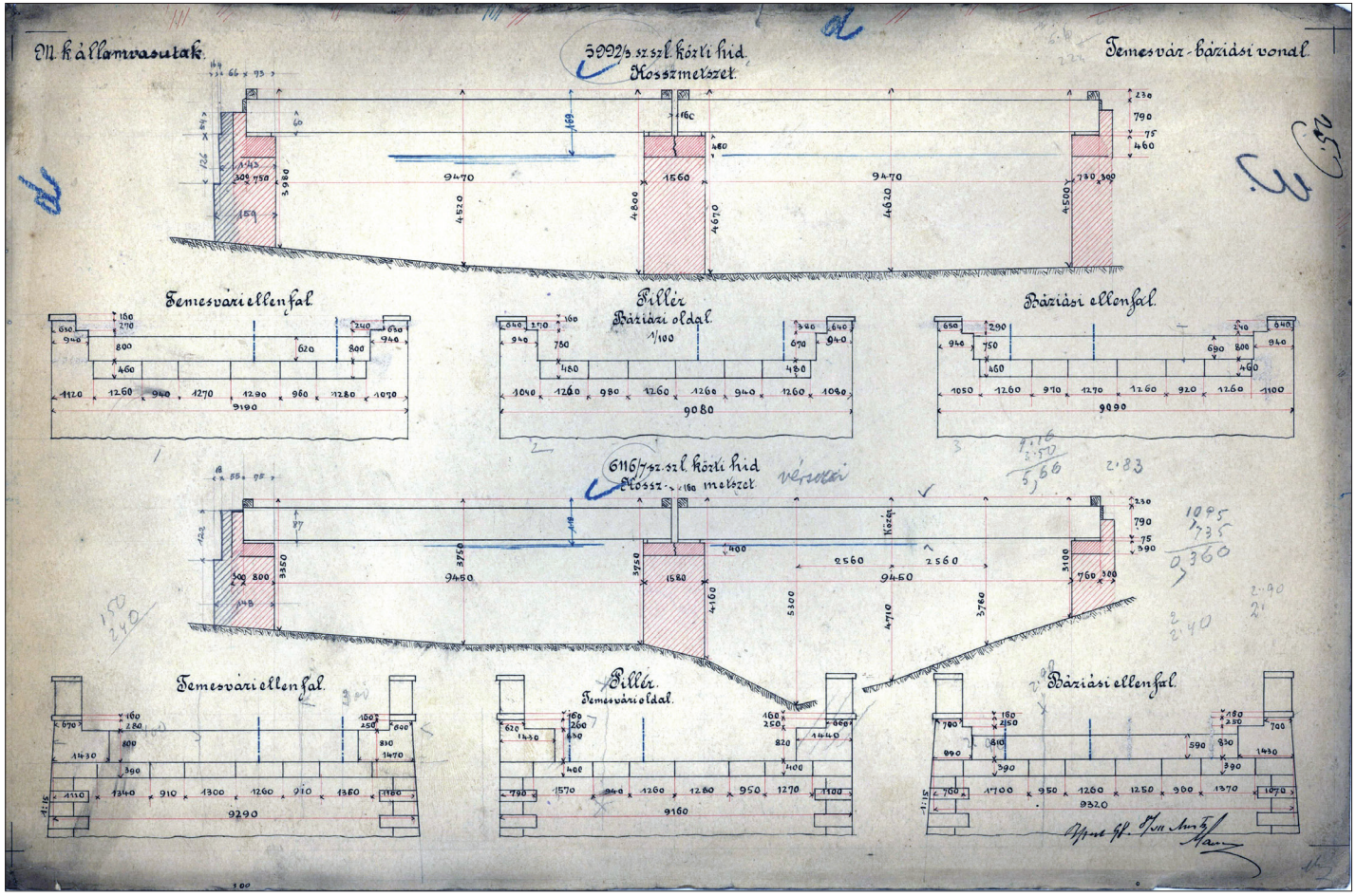
A 6016/17 szelvényben lévő, Zsebely és Vojtek közötti híd

A híd adatai megegyeznek az előbbiével. Az átadás ennél a hídnál 1900. március 23. volt.



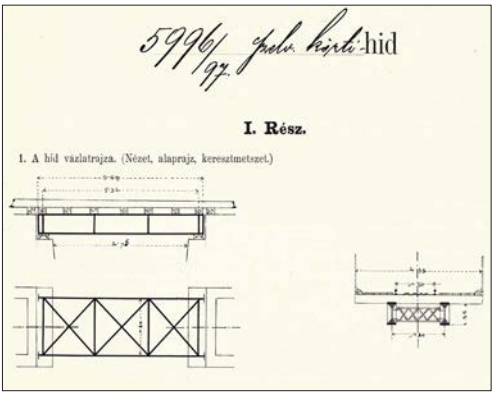
241. kép

Az 5992/93 szelvényben lévő Zsebely és Vojtek közötti híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből, nézet, alaprajz, keresztmetszet

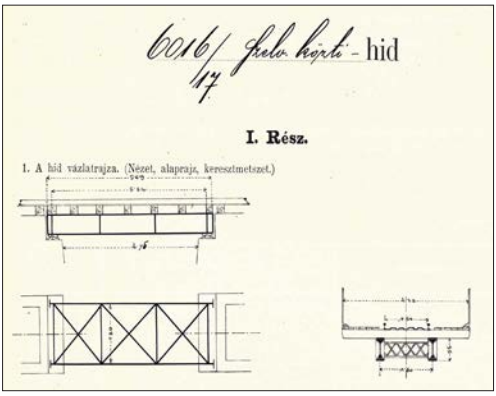


242. kép

Az 5992/93 szelvényben lévő Zsebely és Vojtek közötti híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből, nézet, alaprajz, keresztmetszet



243. kép
Az 5996/97 szelvényben lévő, Zsebely és Vojtek közötti híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből, nézet, alaprajz, keresztmetszet



244. kép
Az A 6016/17 szelvényben lévő, Zsebely és Vojtek közötti híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből, nézet, alaprajz, keresztmetszet

Híd Vojtek és Detta között

A 6071/72 szelvényben lévő, Vojtek és Detta közötti híd

A hidat egy vágányra építették, merőlegesen a pálya tengelyére. A pálya egyenesben és vízszintesben halad.

A hídfők és pillérek cementhabarcsos téglafalazatok.

Egyetlen nyílása 1,90 méter, támköze 2,20 méter. A főtartók magassága 260 mm volt.

A pályát a tartók felett helyezték el.

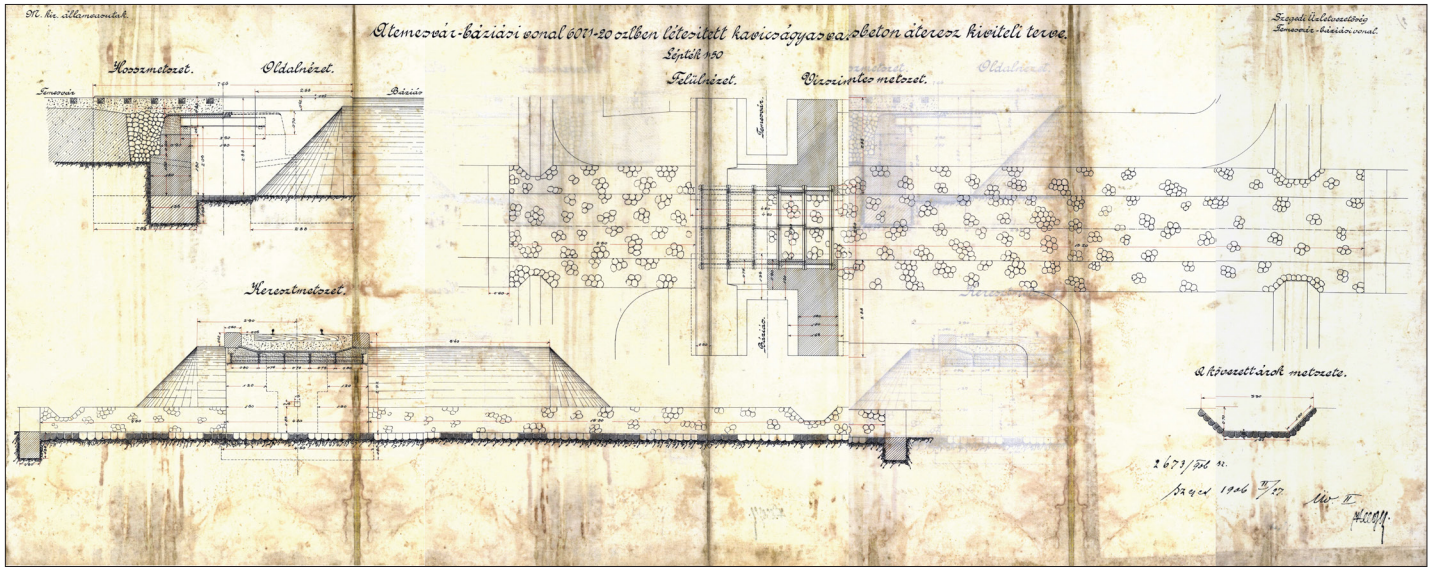
A szerkezetet 6 darab 240 mm magas és 114 mm alapszélességű, hengerelt vastartókból alakították ki. A tartókat mindkét végükön és középen 20 mm vastagságú csavarokkal kötötték össze egymással. A tartók végeit 100 mm széles lemezekre fektették. A tartók közötti űrt a legjobb minőségű betonnal öntötték ki, és azok felett volt egy 4–5 mm vastagságú betonréteg, amelyre egy vízhatlan aszfalt szigetelőlemez került.

A 834 kg vasszerkezet anyaga Martin-folytvas, és az OMÁV (melynek az államosítás utáni neve szab. osztr. magy. államvasút-társaság magyarországi bányái, hutái és uradalmai igazgatósága lett) resicai műveiben gyártották.

Az áteresz terveit a MÁV igazgatósága 1904-ben 243835 D III szám alatt hagyta jóvá.

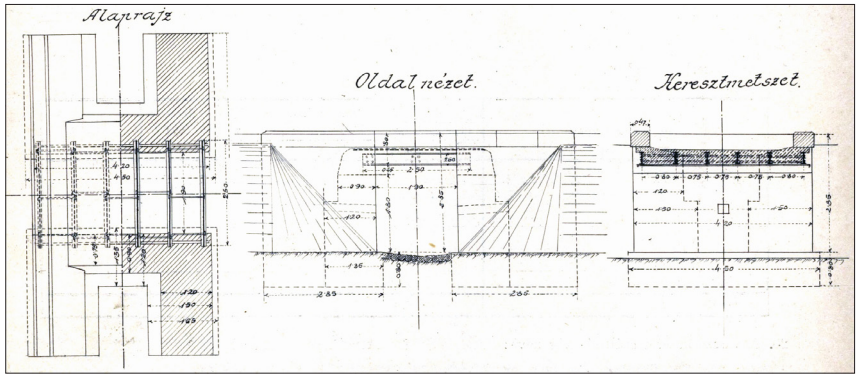
Az építést a MÁV önkezelésben végezte. Az építésvezetést és ellenőrzést a Verseci Osztálymérnökség biztosította. A felszerkezet, azaz a vasbeton munkálatait és annak víztelenítését Preger Vilmos igazgatósági mérnök ellenőrizte. Az áteresz építését 1905. július 10-én kezdték el, és augusztus 4-én fejezték be. A hidat a forgalomnak 1905. szeptember 5-én adták át.

A híd történetére vonatkozóan az alábbi adatokat találtam. Azelőtt e helyen egy



245. kép

A 6071/72 szelvényben, Vojtek és Detta között létesített kavicságyas vasbeton híd kiviteli terve, 1906. február 27.



246. kép

A 6071/72 szelvényben, Vojtek és Detta között lévő kavicságyas vasbeton híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből

1,89 m nyílású, faszerkezetű, nyílt áteresz biztosította az átkelést. Ennek ellenfalai több helyen is megrepedtek, és kb. 5 cm-rel befelé dőltek. A mocsaras területen lévő átereszalap 65 centiméter mélységű alappal épült. A víz elvezetésének javítása céljából az áteresz fenekét süllyeszteni kellett, a régi áteresz helyére egy új, a régivel megegyező nyílású, boltozott áteresz építését javasolták, mely helyett épült végül a kavicságyas vasbeton híd.

A törzskönyv készítője az áteresz alépítményének történetét is részletesen leírja. Megtudhatjuk, hogy az áteresz helyén a pálya alépítménye kétvágányú, így az építés megkezdése előtt a vágányt a régi fatartókkal együtt május 6-án a vakpályára tolták. Ezután 4,4 méter szélességben lebontották a régi hídfőket. Az új áteresz alapozását 0,80 cm vastag és portlandcement habarcsba fektetett csiklovai (Oravica melletti község) terméskövekből valósították meg. A munkagödörbe behatoló talajvizet kimerítéssel és szivattyúzással távolították el. A hídfők felmenő falát 1,80 méter magasságig, cementhabarccsal, jó minőségű, Nagykikindán égetett téglából építették. Ezután erre 30 cm vastag 1 : 2 : 3 keverésű, portlandcementből készült betonréteget öntöttek. A betonba erősítették a vastartók alátámasztására szolgáló, 100 mm széles, 10 mm vastag és 4,20 m hosszú vaslemezeket. A vasbeton öntése után 8 napra a vastartókat a lemezekre helyezték, és két végükön és középen 20 mm-es csavarokkal egymáshoz kötötték őket. Ezt követően a tartók közötti űrt 1 : 2 : 3 keverésű portlandcement betonnal töltötték ki. A tartók fölé is 5 cm vastag, kiegyenlítő betonréteg került. Az így létrejött egyenletes betonlemez teljes felületére úgynevezett Heidelberg-féle ólombetétes aszfalt lemezborítás került. A szigetelőlemezre egy 5 cm vastag beton védőréteget öntöttek. A vasbeton szerkezetet 3 hétig hagyták száradni, majd szeptember 5-én visszatolták a vágányt, ezzel átadva az átereszt és a pályát a forgalomnak.

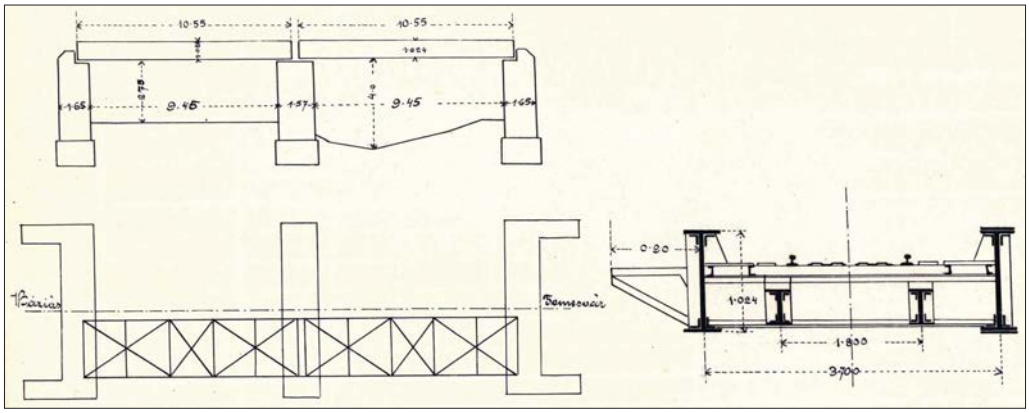
Hidak Detta és Sztamora-Moravica között

A 6116/17 szelvényben lévő, Detta és Sztamora-Moravica közötti híd a Birda folyón

A hidat egy vágányra, merőlegesen a pálya tengelyére, egyenesben és vízszintesben építették két, 9,5 + 9,5 méter nyílással és 10,2 + 10,2 méteres támaszközzel. A főtartók magassága 1,024 méter volt. A pálya lent helyezkedett el, tehát alsópályás híd volt.

A híd alépítménye eredetileg két vágányra épült, de a vasútvonal egyvágányú maradt. A régi alépítményt megtartották, de megerősítették, kijavították. A hídfők téglafalazatok, az ellenfalak sarkait és a pillér végét műkővel burkolták. A régi zsámolyköveket kicserélték. Helyükre süttői homokkőből faragottak kerültek.

A Birda-hidat 1900. június 21-én adták át a forgalomnak.



247. kép

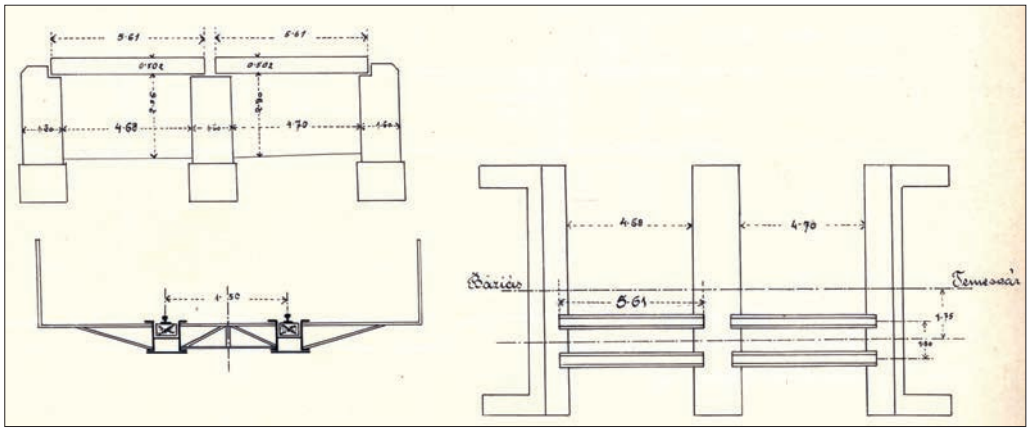
A 6016/17 szelvényben lévő, Detta és Sztamora-Moravica közötti híd a Birda folyón, vázlatrajz a híd törzskönyvéből, nézet, alaprajz, keresztmetszet

A 6119/20 szelvényben lévő, Detta és Sztamora-Moravica közötti híd

A hidat egy vágányra, merőlegesen a pálya tengelyére, egyenesben és 1,5‰ esésben építették két, 4,7+4,7 (más adat: 4,68) méter nyílással és 5,26+5,26 méteres támaszközzel. A főtartók magassága 0,502 méter volt. A pálya fent helyezkedett el, tehát felsőpályás híd volt.

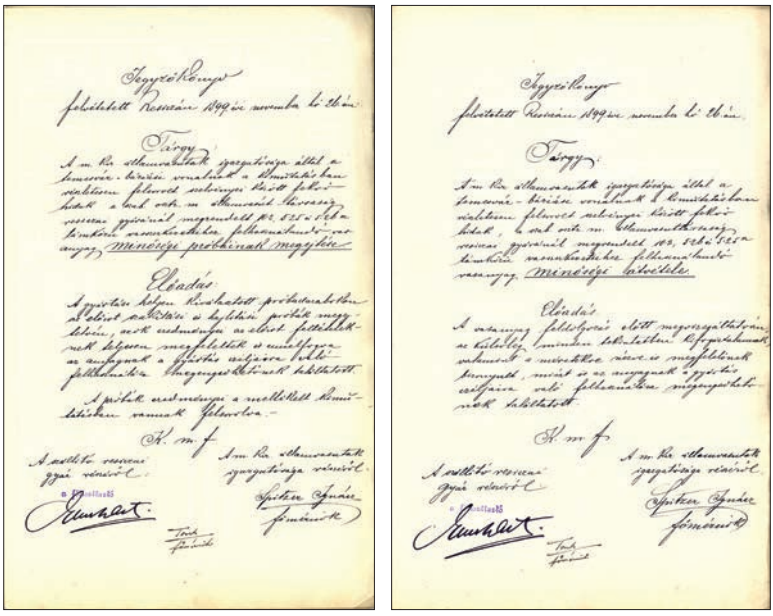
A hídfők és pillérek téglafalazatok, az új hordkövek és fedkövek süttői homokkőből készültek.

A hidat 1900. április 29-én adták át a forgalomnak.



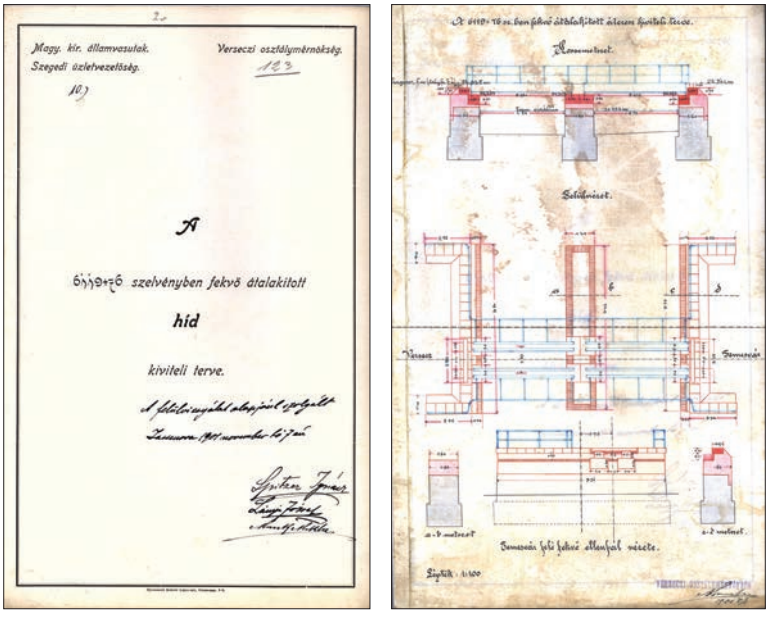
248. kép

A 6119/20 szelvényben lévő, Detta és Sztamora-Moravica közötti híd, vázlatrajz a híd törzskönyvéből, nézet, alaprajz, keresztmetszet



249. kép

A vasanyag átvételének jegyzőkönyve



250. kép

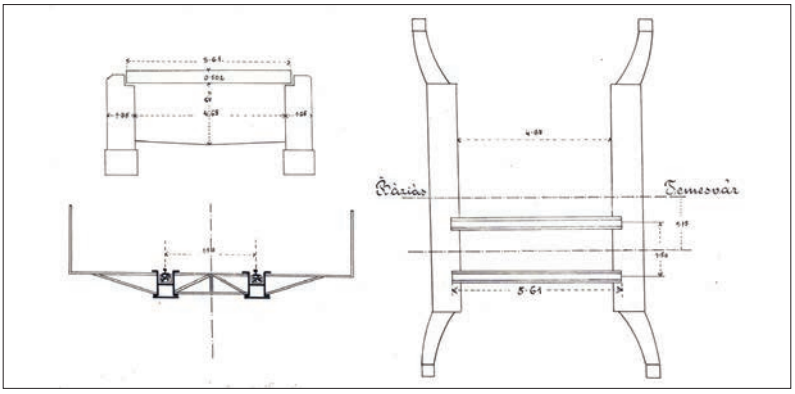
A 6119/20 szelvényben lévő híd kiviteli terve (előlap és tervlap)

A 6130/31 szelvényben lévő, Detta és Sztamora-Moravica közötti híd

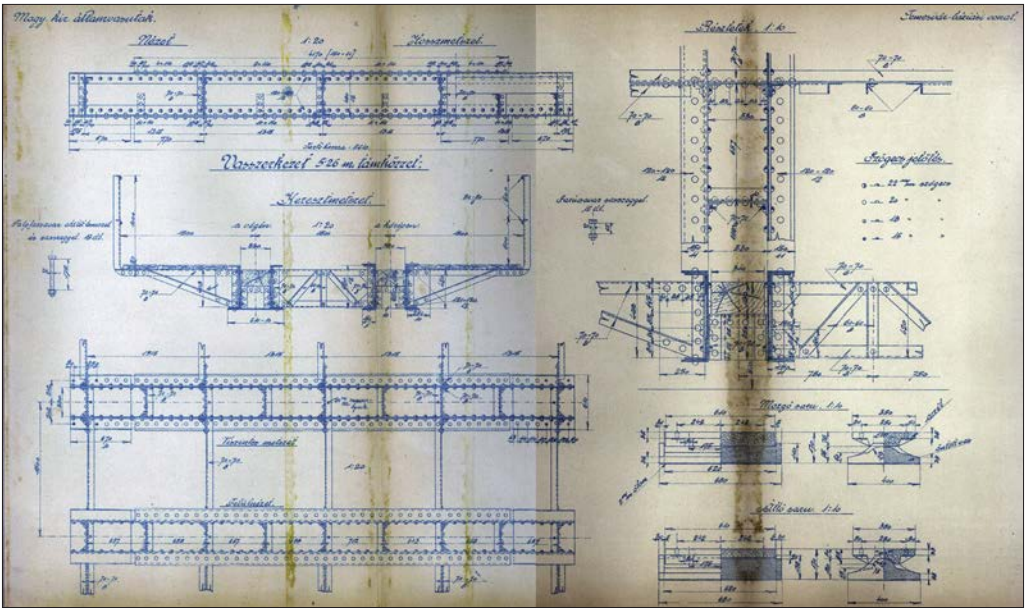
A hidat egy vágányra, merőlegesen a pálya tengelyére, egyenesben és vízszintesben építették két, 4,64 méter nyílással és 5,26 méteres támaszközzel. A főtartók magassága 0,502 méter volt. A pálya fent helyezkedett el, tehát felsőpályás híd volt.

A hídfők téglafalazatok, az új hordkövek és fedkövek süttői homokkőből készültek.

A hidat 1900. május 2-án adták át a forgalomnak.



251. kép
A 6130/31 szelvényben lévő, Detta és Sztamora-Moravica közötti híd vázlatrajza



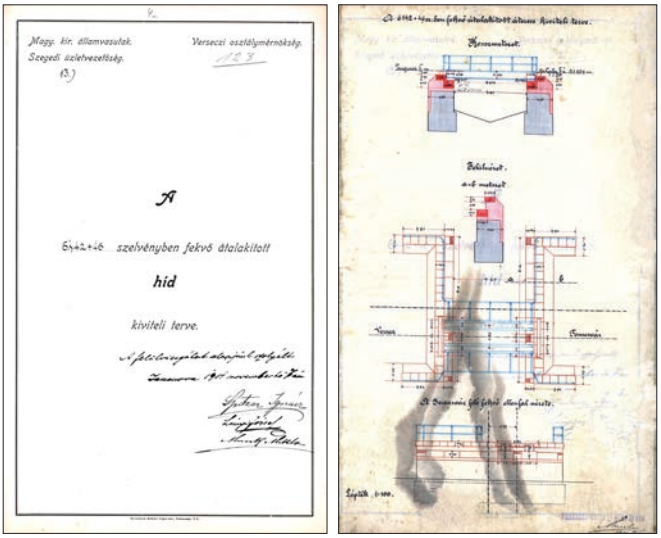
252. kép
A 6130/31 szelvényben lévő, Detta és Sztamora-Moravica közötti híd kiviteli terve

A 6142/43 szelvényben lévő, Detta és Sztamora-Moravica közötti híd

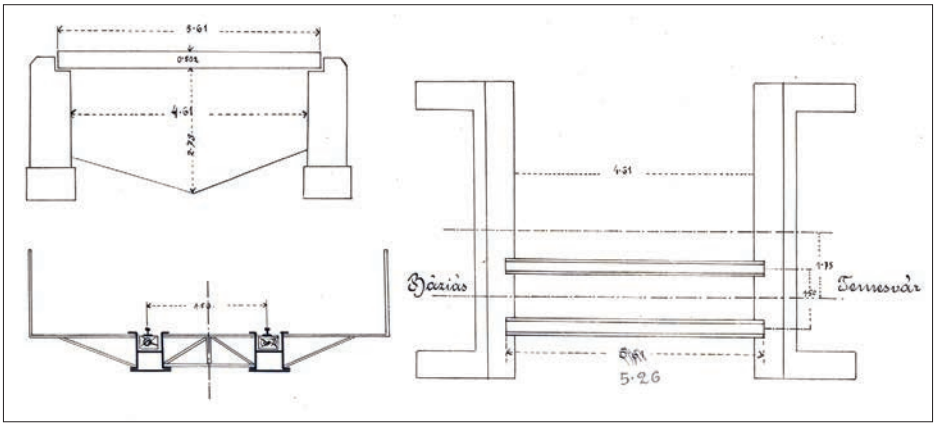
A hidat egy vágányra, merőlegesen a pálya tengelyére, egyenesben és vízszintesben építették 4,61 méter nyílással (a tervben 4,64 m) és 5,26 méteres támaszközzel. A főtartók magassága 0,502 méter volt. A pálya fent helyezkedett el, tehát felsőpályás híd volt.

A hídfők téglafalazatok, az új hordkövek és fedkövek süttői homokkőből készültek.

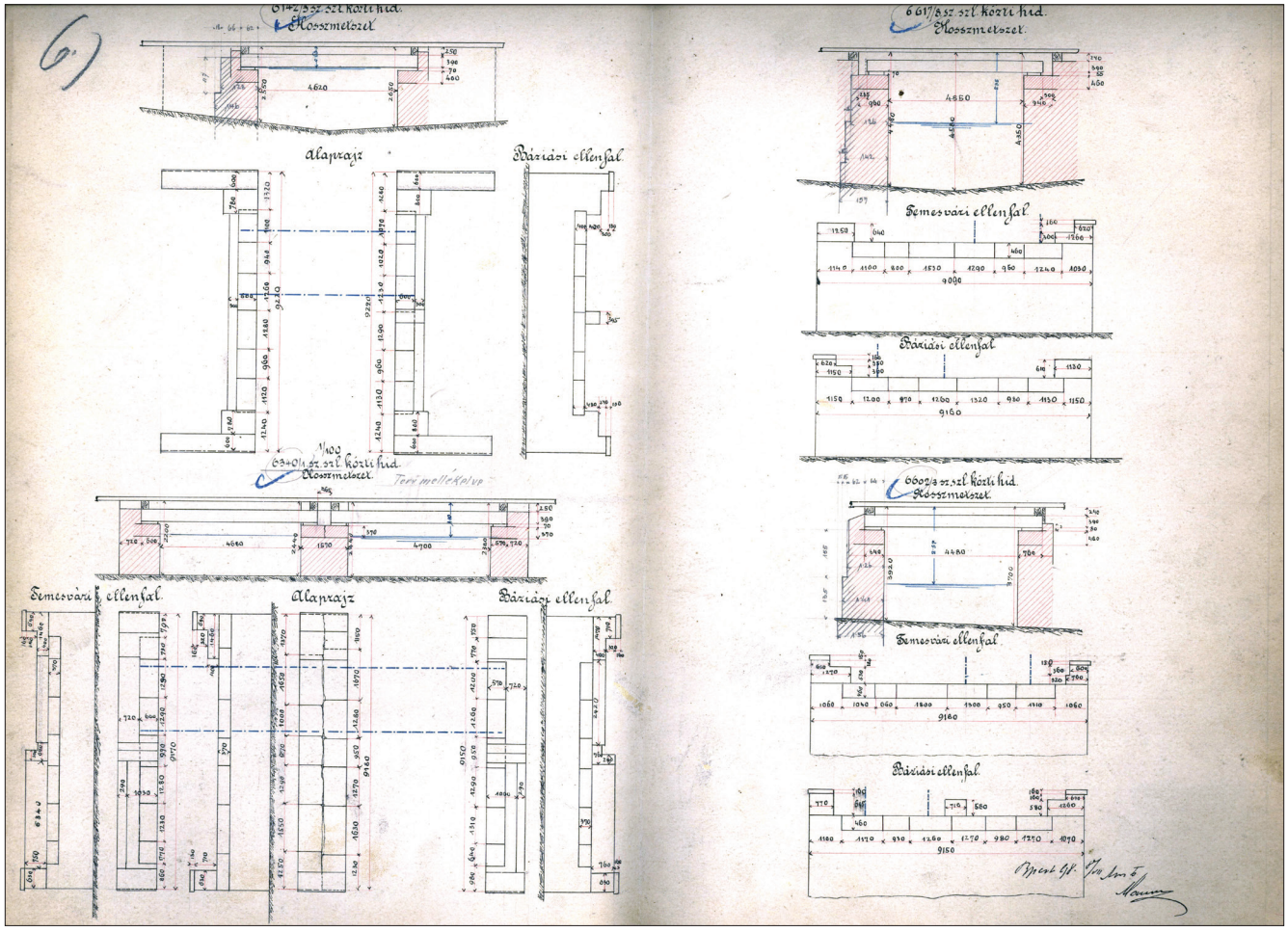
A hidat 1900. május 7-én adták át a forgalomnak.



253. kép
A 6142/43 szelvényben lévő híd kiviteli terve (előlap és tervlap)



254. kép
A 6142/43 szelvényben lévő híd vázlatrajza



255. kép

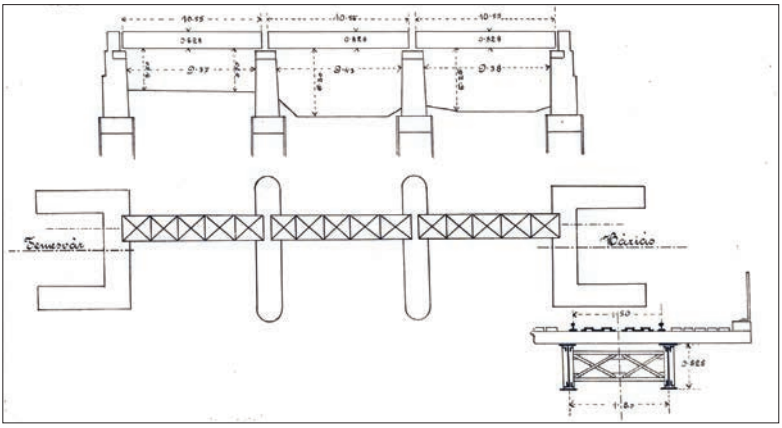
A 6142/43 szelvényben lévő híd tervrajza

A 6157/58 szelvényben lévő, Detta és Sztamora-Moravica közötti Berzava-híd

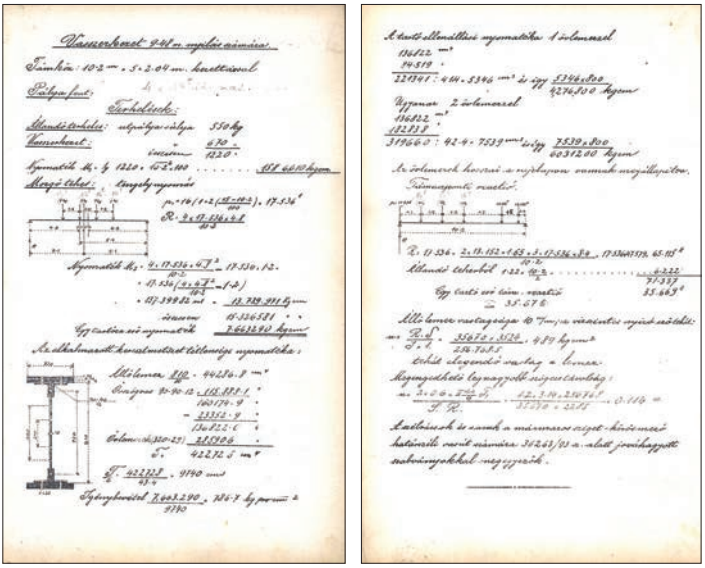
A hidat egy vágányra, merőlegesen a pálya tengelyére, egyenesben és vízszintesben építették három (9,37+9,43+9,38 méter) nyílással. A tartók támaszköze 10,20 méter. A főtartók magassága 0,828 méter volt. A pálya fent helyezkedett el, tehát felsőpályás híd volt. A hídfők téglafalazatok. Az ellenfalak sarkait és a pilléreket műkővel burkolták. Az új hordkövek és fedkövek süttői homokkőből készültek.

A sarukra átvitt legnagyobb nyomás: 33,441 tonna, a nyomás a sarutalpak alsó felületén: 15,6 kg/cm^2.

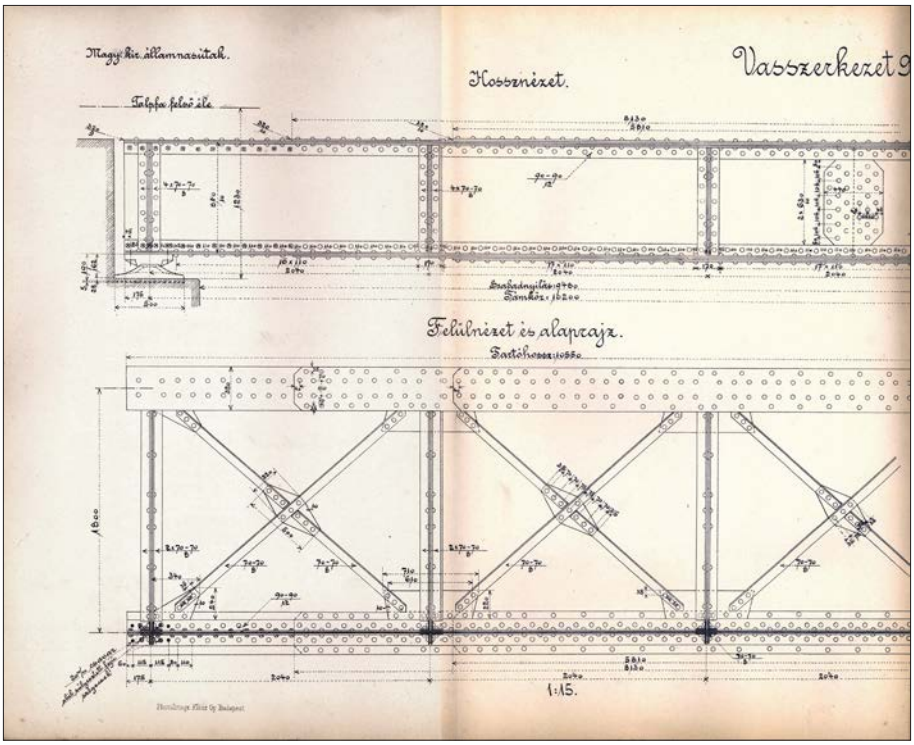
A hidat 1900. június 15-én adták át a forgalomnak. Az ideiglenes átvétel dátuma 1900. szeptember 13. A jótállás vége: 1901. szeptember 13.

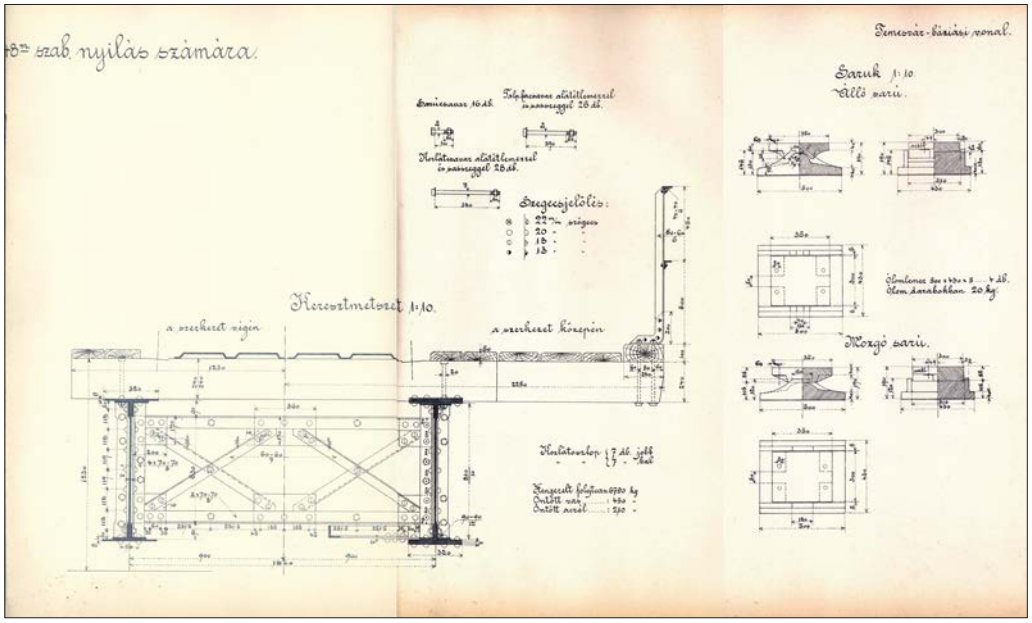


256. kép
A 6157/58 szelvényben lévő, Detta és Sztamora-Moravica közötti Berzava-híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből



257. kép
A 9,48 méter nyílású vasszerkezet méretszámításának oldalai





258. kép

MÁV-szabványterv 9,48 méteres nyílás számára (2 része)

Hidak Sztamora-Moravica és Versec között

A 6297/98 szelvényben lévő, Sztamora-Moravica és Versec közötti Moravica-híd

A hidat egy vágányra, merőlegesen a pálya tengelyére, egyenesben és vízszintesben építették, két nyílással (9,50+9,48 méter). A tartók támaszköze 10,20 méter. A főtartók magassága 0,828 méter volt. A pálya fent helyezkedett el, tehát felsőpályás híd volt.

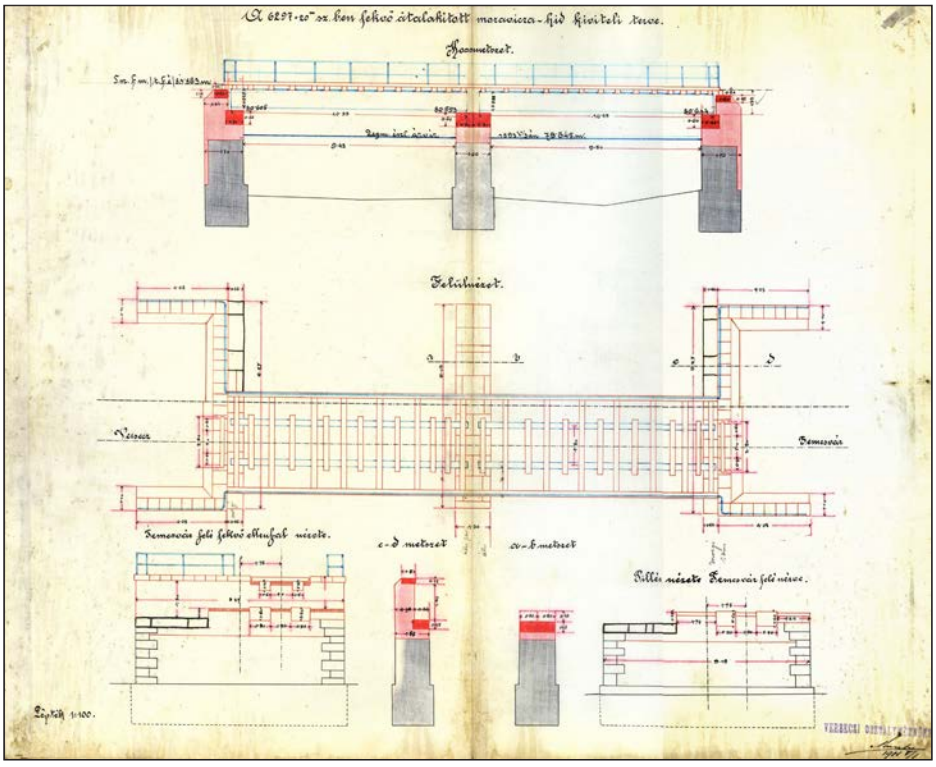
A hídfők téglafalazatok. Az új hordkövek és fedkövek süttői homokkőből készültek.

A hidat egy vágányra, merőlegesen a pálya tengelyére, egyenesben és vízszintesben építették két nyílással (9,50+9,48 méter). A tartók támaszköze 10,20 méter. A főtartók magassága 0,828 méter volt. A pálya fent helyezkedett el, tehát felsőpályás híd volt.

A hídfők téglafalazatok. Az új hordkövek és fedkövek süttői homokkőből készültek.

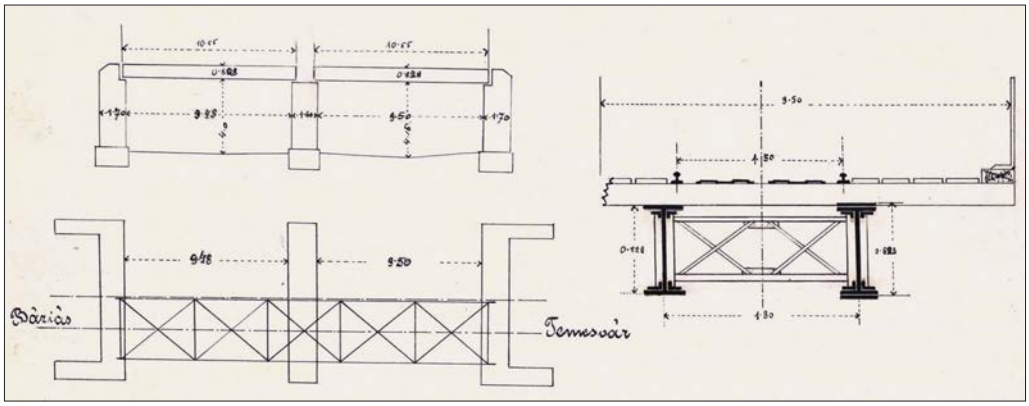
A híd építésekor a pálya szintjét is megemelték.

A hidat 1900. június 1-én adták át a forgalomnak.



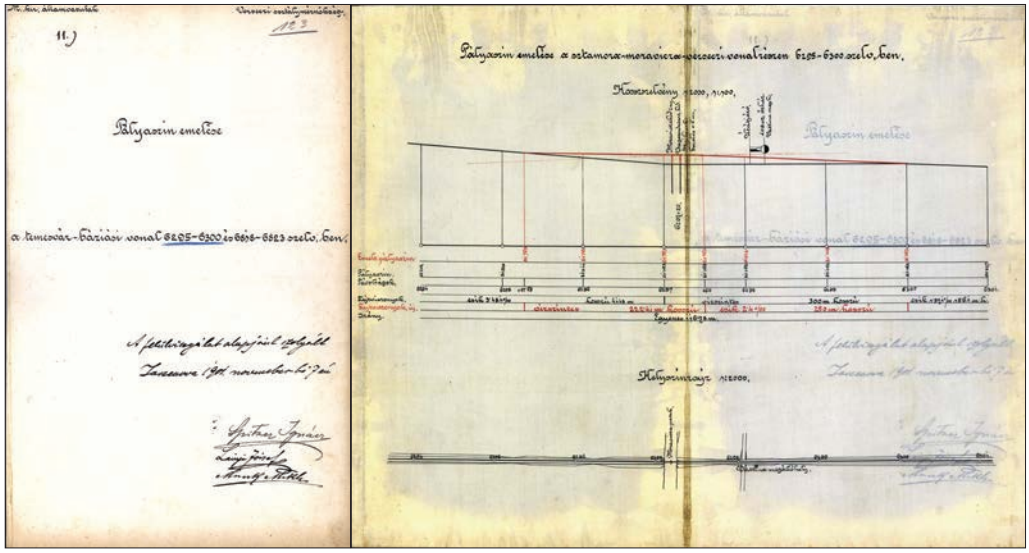
259. kép

A 6297/98 szelvényben lévő Sztamora-Moravica és Versec közötti Moravica-híd kiviteli terve



260. kép

A 6297/98 szelvényben lévő Sztamora-Moravica és Versec közötti Moravica-híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből

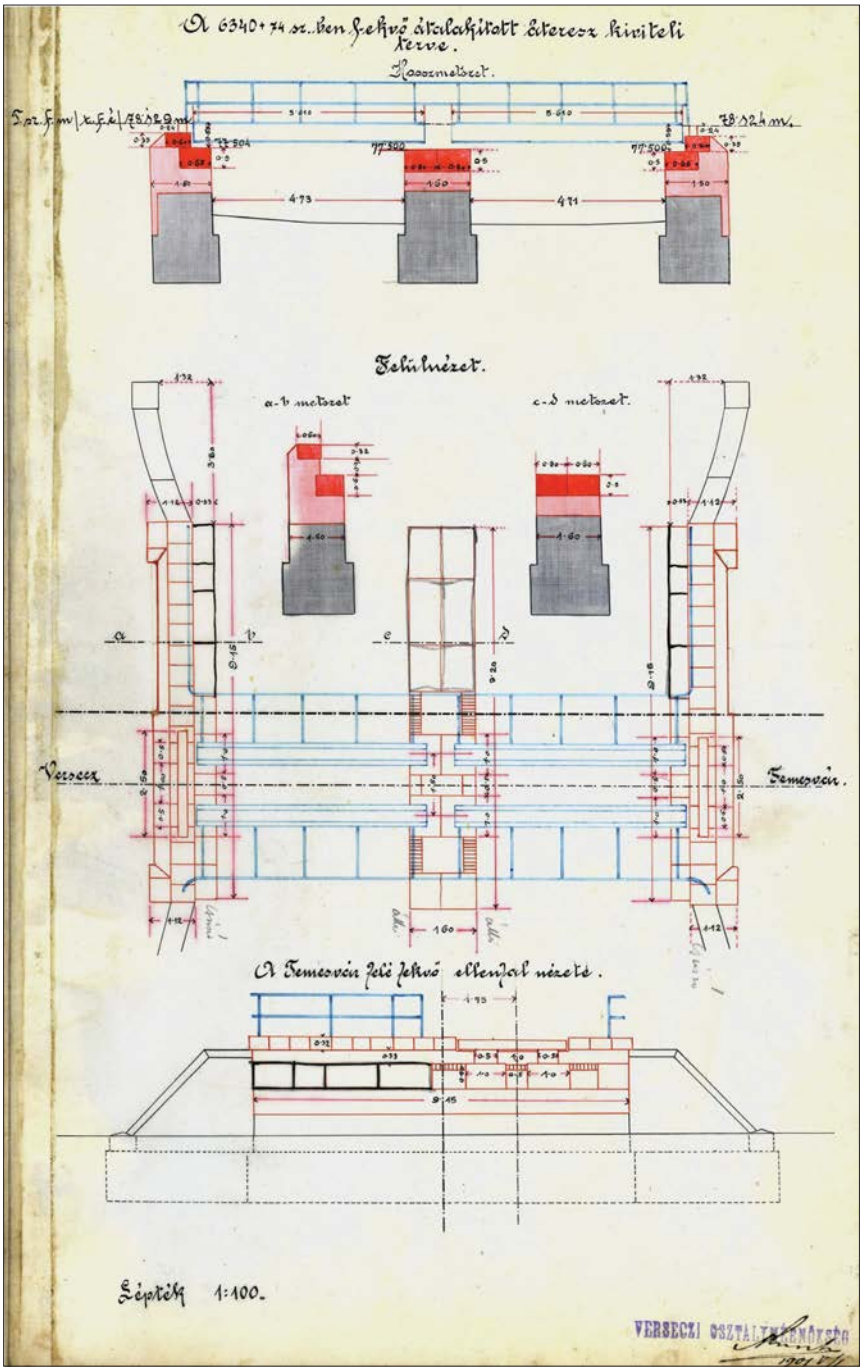


261. kép

A pályaszint megemelésének előlapja és tervrajza a 6295–6300 szelvények közötti vonalrészen

6340/41 szelvényben lévő Sztamora-Moravica és Versec közötti híd

A híd azonos a 6119/20 szelvény hídjával. A kétnyílású híd nyílásainak hossza 4,7+4,7 (a tervrajzon 4,71+4,73) méter, a támaszközök 5,26 méteresek voltak. A kiviteli terveket a Szegedi Üzletvezetőség Verseci Osztálymérnöksége készítette 1901-ben (Munk Miklós az osztálymérnökség főnöke).



262. kép

A 6340/41 szelvényben lévő, Sztamora-Moravica és Versec közötti híd kiviteli terve

Hidak Versec és Jaszenova között

A 6436/37 (6436+42 m) szelvényben lévő híd Versec és Jaszenova között (aluljáró Versecen)

Versecen, a temesvár–pancsovai úton a MÁV egy 10 méter nyílású aluljárót épített 4 vágányra, derékszögben a pálya tengelyére. Az aluljárót 1898. augusztus 5-én adták át a forgalomnak.

A Temesvár–Versec–Pancsova állami út felett vezeti át a vasúti vágányokat. A hídon a pálya egyenesben és 5,028‰ esésben fekszik.

A hídfők és szárnyfalak alap- és felmenő fala téglából épült, a látható részek nyersfalazati kivitellel. A szerkezeti köveket ganóci mészkőből faragták, a fedkövek alátétét, a lábazati és burkolati köveket erdőbényei kőből munkálták meg.

Az aluljáró egynyílású, a nyílás hossza 10 méter, a támaszköz 10,8 méter. A főtartók magassága 1,048 méter. A pályát a főtartókhoz viszonyítva fent helyezték el.

A vasszerkezet főtartói szegecselt, gerinclemezes vasgerenda tartók, melyek egymással átlósan rácsozott keresztkötésekkel és alul kétszeres rendszerű, merev szélrácsokkal vannak összekötve. A kereszttalpfás felépítmény közvetlenül a főtartón nyugszik.

A vasszerkezetek billenő sarukra támaszkodnak.

A vasszerkezetet a MÁV megrendelésére az OMÁV resicai hídgyára szállította.

A terveket a MÁV igazgatósága az 1898. március 4-én keltezett, 36689/II. I.a. számmal hagyta jóvá.

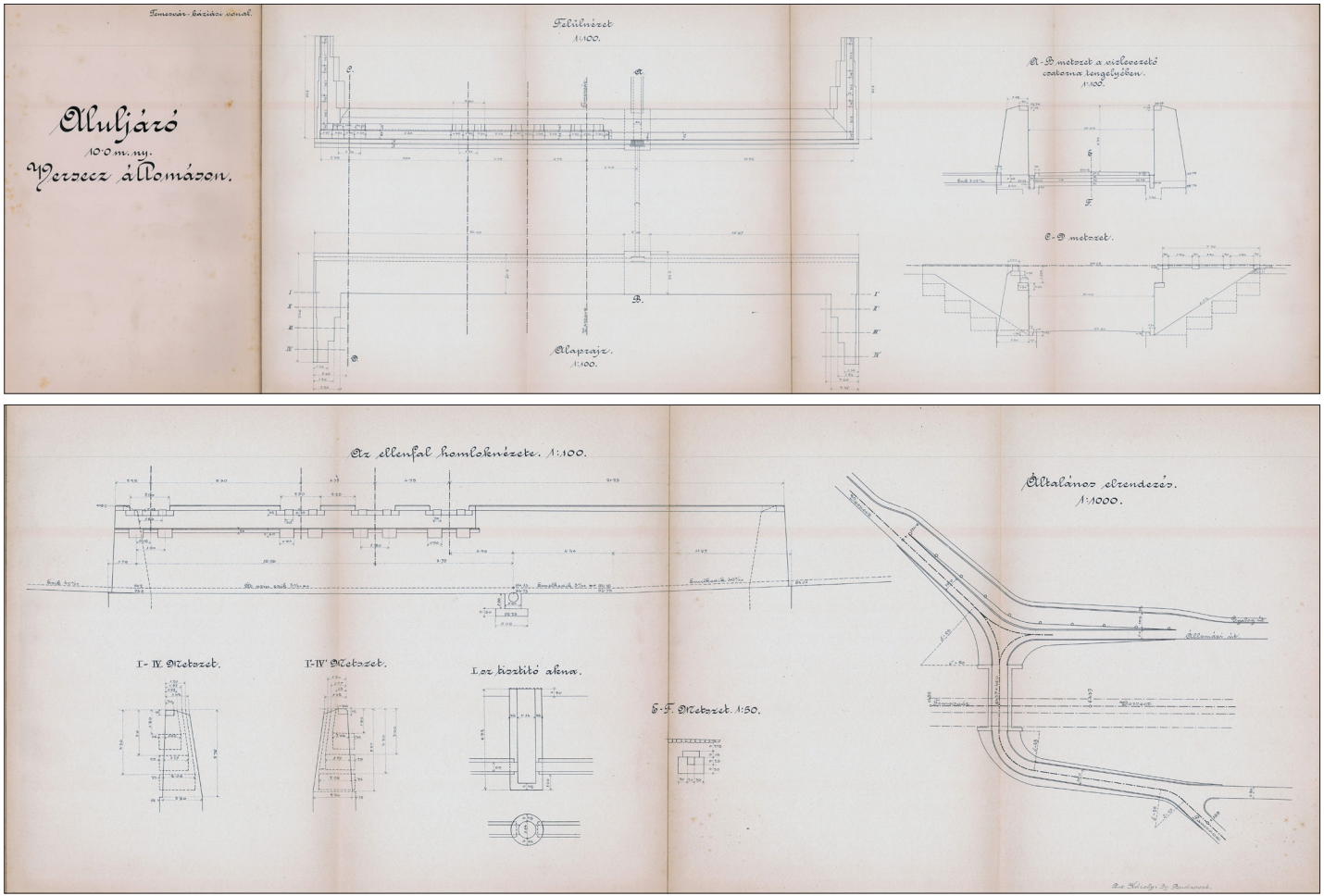
A híd vasszerkezetéhez 40 116 kg vasanyagot (37 316 folytvasat, 1920 kg öntöttvasat és 880 kg öntött acélt) használtak fel.

A hídépítés 117 576,38 koronájába került a MÁV-nak. Ebből a falazatok 54 130,06 koronával (benne foglalva a levezető betoncsatorna költségét is), a vasszerkezet 21 930,74 koronával, a famunkák 2745,08 koronával, az út áthelyezése és az útépítmény 38 770,50 koronával részesedtek.

A hídépítés történetét a törzskönyv kitöltője, aki minden valószínűség szerint részt vett a híd építésében, a következőképpen foglalja össze.

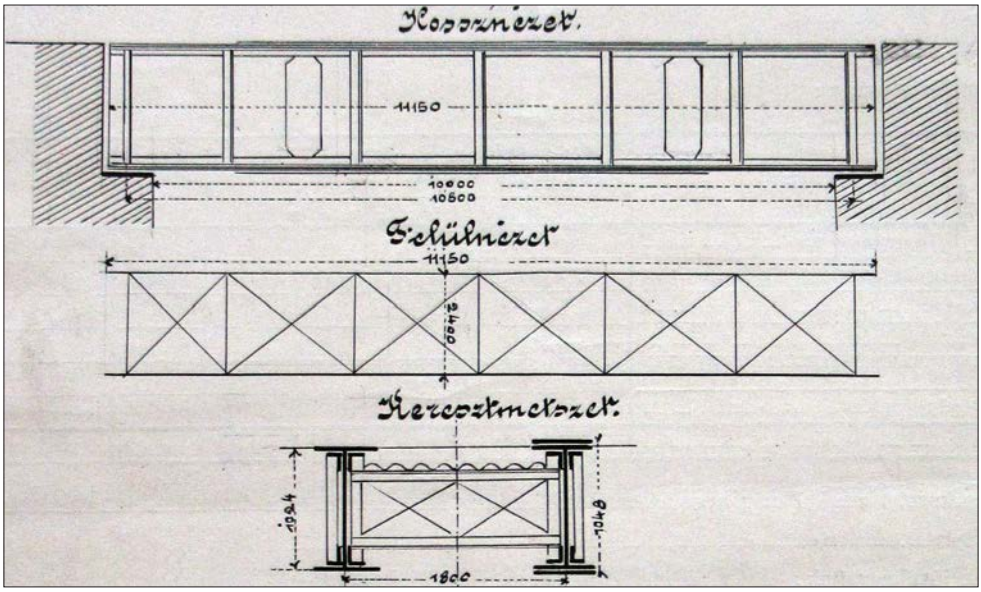
Az aluljáró útteste alatti, 30 × 25 cm keresztmetszetű téglacsatorna, melynek feladata az összegyűlt víznek a betoncsatornába való vezetése volt, szűknek bizonyult. Ezért a MÁV igazgatóságának 52927/902. számú rendelete szerint ide két, egyenként 25 × 48 cm keresztmetszetű, új csatornát építettek, és a csatornatorkolatok vízzsákjait kiszélesítették. Mindez 480 koronát tett ki.

A mai aluljáróknál is sokszor megtörténik, hogy a csatornák képtelenek elvezetni a nagy esőzések vizét. Ez megtörtént a verseci aluljáró esetében is, amikor a vízszint az úttest felett 50 centiméterre emelkedett.



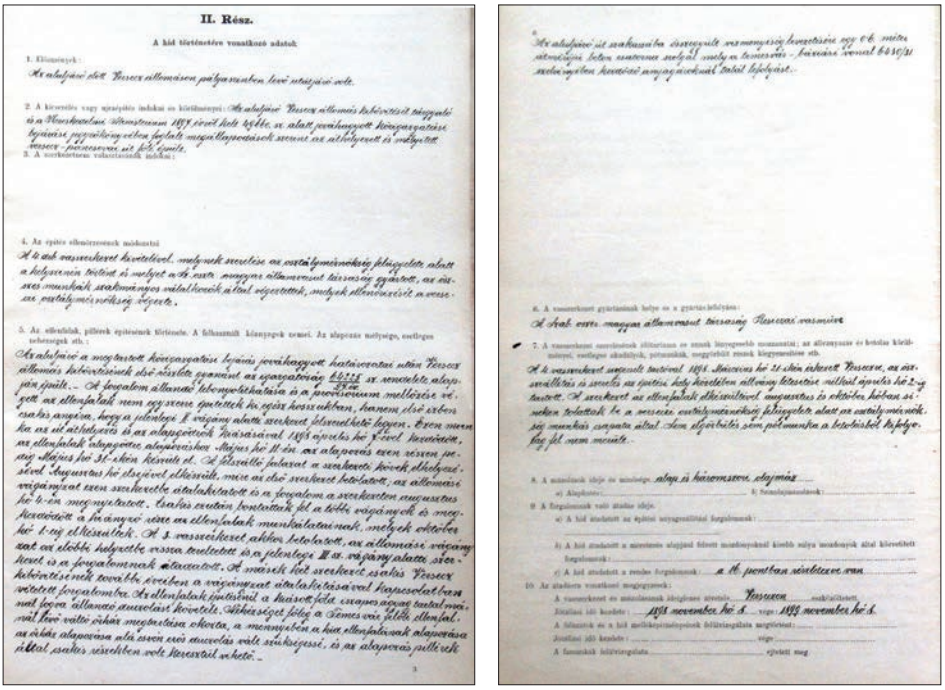
263. kép

A 6436/37 (6436+42 m) szelvényben lévő, verseci aluljáró tervrajza



264. kép

A 6436/37 (6436+42 m) szelvényben lévő, verseci aluljáró vázlatrajza



II. Rész.

A híd történetére vonatkozó adatok.

1. Elnevezések:

Az aluljáró alatt Versecz állomáson pályaudvarban levő utrajáró volt.

2. A közvetlen vagy ujraépítés indokai és körülményei: Az aluljáró Versecz állomás helyiértékét tárgyaló és a Pénzügyminisztérium 1898 évről hely 1881. sz. alatt jóváhagyott beruházási tervezet-javaslatában foglalt megállapodások szerint az alhelyzett és változtatott vasuti-pályaudvar ut 1/2 épült.

3. A szerkezetben változtatások indokai:

4. Az épités elmeiratának másolatai

A fa ash vasszerkezet készítésével, melynek szerelése az osztálymérnökség felügyelete alatt a helyszinen történt és melyet a kir. szab. magyar államvasuti társaság épitett, az épitési munkának szakmánynos vállalkozók által végeztettek, melyek ellenőrzését a vasuti-épitészeti hivatal végezte.

5. Az ellenfalak, pillérek épitésének története. A felhasznált kőanyagnak termei. Az alapozás mélysége, esetleges tehergyürgek stb.:

Az aluljáró a megtartott beruházási tervek jóváhagyott határozatai után Versecz állomás helyiértékének első részlete gyanánt az igazgatóság 40.775 sz. rendelete alapján épült. – A forgalom állandó lebonyolithatása és a pénzforgalom mellőzése végett az ellenfalak nem egyszerre épittetnek ki egész hosszukban, hanem első sorban csakis annyira, hogy a jelenlegi 8 vágány alatti szerkezet felszerelhető legyen. Ezen munka az ut alhelyzésére és az alapgödrének kiásásával 1898 április hó 1-ével kezdetett, az ellenfalak alapgödre alapozásához Május hó 11-én az alapozás ezen részen javával. Augusztus hó első felében elkészült, mire az első szerkezet betolatott, az állomási vágányokat ezen szerkezetbe átalakittatott és a forgalom a szerkezeten augusztus hó 4-én megnyittatott. Szabás ezután hozzáfogtak fel a több vágányok és megszüntették a fa ányzó részen az ellenfalak munkálatainak, melyek október hó 1-ig elkészültek. A 3. vasszerkezet akkor betolatott, az állomási vágányzat oly alakban helyreállittatott, hogy a forgalom a szerkezeten keresztül a Versecz-kebérmérsékének irányában a vágányzat átalakításával összefüggésben történt forgalomba. Az ellenfalak épitésénél a kiásott föld csupán annyi tartalmazott, hogy állandó anyagtari kivételre. Kikészitésre való a Temes-ér jobb oldalán, mely hova való ásható megtartása okozta, a mennyiben a kis ellenfalaknak alapozása az ásható alapozása alá esvén nagy anyagtalás vált szükségessé, és az alapozás pallérok által szakszerüen volt kiszerzett végezve.

3

Az aluljáró ut szakaszára összesitett vasmennyiség kimutatása egy 0.6 méter átmérőjü betonoszlopra szükségelt, mely az üzemvasuti - kocsiszini vonalat 6436/37 szelvényében kocsiszini anyagmozgatásnál tartott lejtőjénél.

6. A vasszerkezet gyártásának helye és a gyártás időszaka:

A Arad. esztr. magyar államvasuti társaság Versecz vasmüvei.

7. A vasszerkezet szerelésének időtartama és annak lényegesebb mozzanatai; az alkalmazott és betolás közben történt, esetleges akadályok, pótmunkák, meggátlást rontok kiegyenesítése stb.

A fa vasszerkezet augusztus tartával 1898. Szeptember hó 21-ikén készült Versecz, az összeállítás és szerelés az épitési hely korlátolt állapotja miatt ajnelés hó 2-ig tartott. A szerkezet az ellenfalak készültével augusztus és október hóban szakaszokban betolatott be a verseczi osztálymérnökség felügyelete alatt az osztálymérnöki személyzet munkás csapata által. Nem alkalmaztatott semmi pótmunkára a betolásból kifolyólag sem történt.

8. A műszaknak ideje és mennyisége: alap és háromszög, alapozás

a) Alapozás: ..... b) Szerelőszemélyzet: .....

9. A forgalomnak vagy állatnak ideje.

a) A hid átadatott az épitési vezetőségtől forgalomnak: .....

b) A hid átadatott a műszaknak alapjául felvett munkanyoknál kisebb súlyu munkanyok által közvetített forgalomnak: .....

c) A hid átadatott a rendes forgalomnak: a th. pontban részletezve van.

10. Az aluljáróra vonatkozó megjegyzések:

A vasszerkezet és műszaknak közötti szerelése: Versecz ..... szakaszokban

Jótállási idő kezdete: 1898 november hó 5. vége: 1899 november hó 5.

A felmérés és a hid mellékpénzügyének felülvizsgálata megtörtént: .....

Jótállási idő kezdete: ..... vége: .....

A famunkák felülvizsgálata ..... ejtetett meg

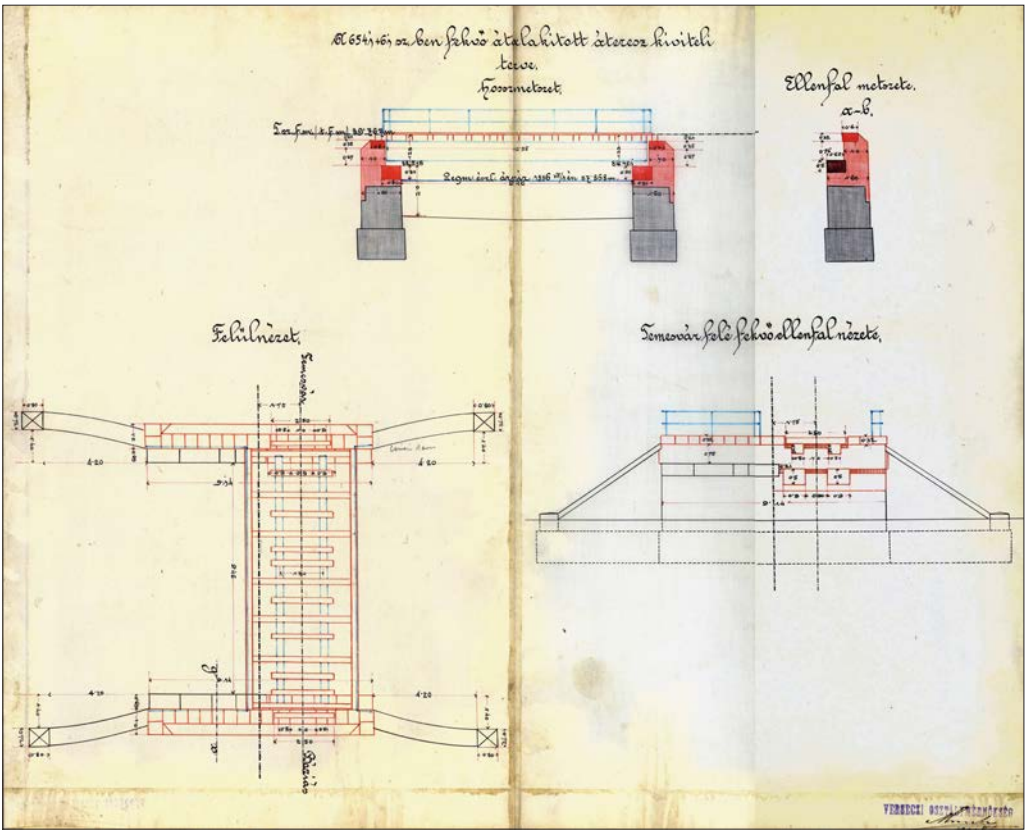
265. kép

A 6436/37 (6436+42 m) szelvényben lévő, verseci aluljáró építésének története a törzskönyvből

A 6541/42 szelvényben lévő, Versec és Jaszenova közötti híd

A kiviteli tervet a Szegedi Üzletvezetőség Verseci Osztálymérnöksége készítette 1901-ben (Munk Miklós az osztálymérnökség főnöke).

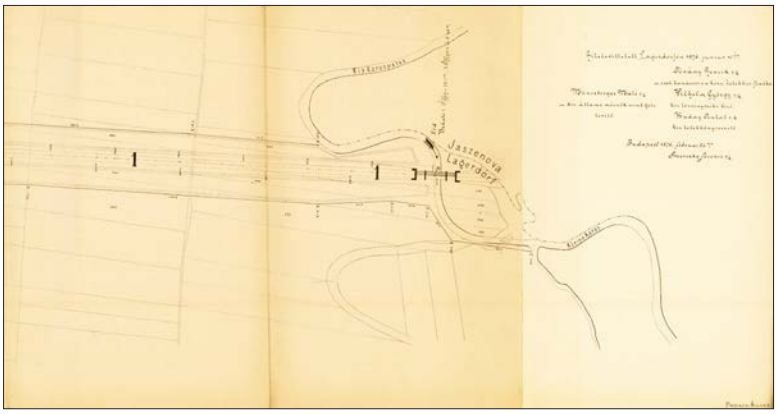
Az alsópályás hídnak egyetlen, 9,46 méteres nyílása volt.



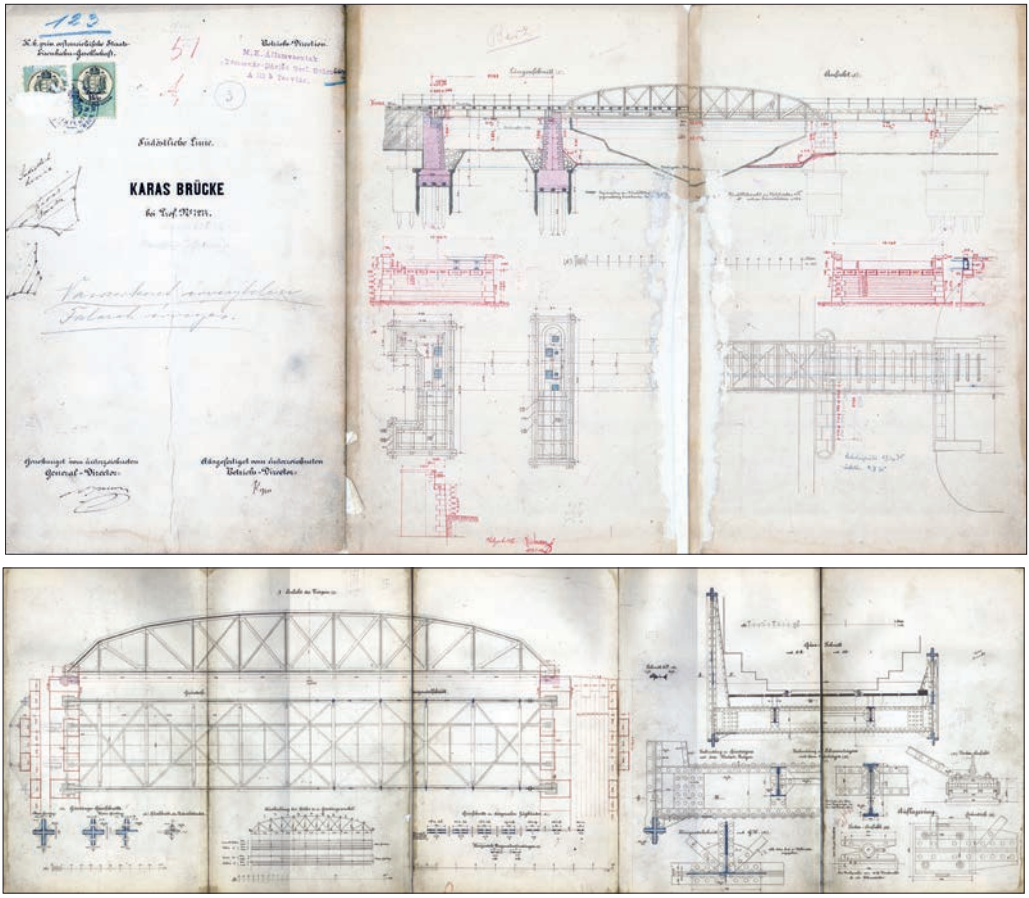
266. kép
A 6541/42 szelvényben lévő, Versec és Jaszenova közötti híd

A 6609/10 szelvényben lévő, Versec és Jaszenova közötti Kis-Karas-híd

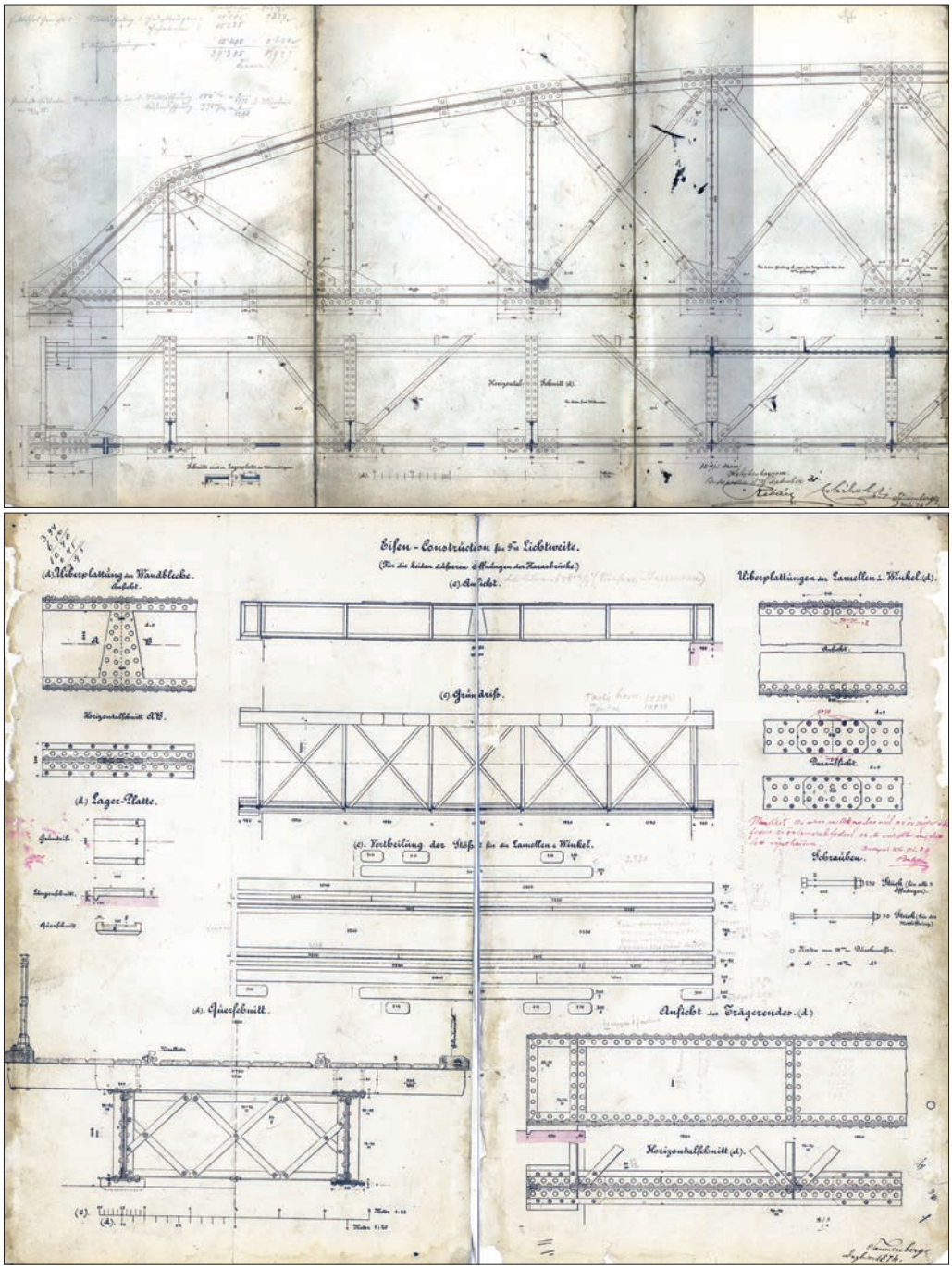
A Kis-Karas a Bánáti Érchegység vizeit vezeti a Dunába. Széles, bár sekély mederben folydogál, de nagy esőzésekkor a meder nem tudja levezetni a hatalmas víztömeget, mely minden talpalatnyi helyet megtalálva szétterül. Ezért 1858-ban, a vasút létesítésekor, egy impozáns hidat kellett építeni. Az OÁV a meder fölé egy parabolaövű, alsópályás hidat, ennek két oldalán pedig egy-egy lemeztartós, felsőpályás hidat épített. E híd az 1890-es évekre már annyira elaggott, hogy a MÁV egy új, a kor követelményeinek megfelelő híddal helyettesítette.



267. kép
A Kis-Karas-híd. A vasutak központi telekkönyvének térképe Lagerdorf községről (Folio LVII lap sz.). Hitelesítve 1876-ban



268. kép
Az 1858-ban épített első Kis-Karas-híd tervrajza, középső nyílás (első és második része)



269. kép

Az 1858-ban épített első Kis-Karas-híd tervrajza, középső nyílás (harmadik és negyedik része)

A híd 1897. szeptember 10-én megtartott fővizsgálatakor számos hibát, hiányt tártak fel. Mindezek és a terhelés növekedése az elaggott, megroggyant, régi híd szerkezetének lebontását és egy újnak a megépítését tette szükségessé. Ezt a MÁV hamarosan meg is tette.

A MÁV által újjáépített Kis-Karas-híd egy vágányt visz át a Kis-Karas-folyón. A hídfők és a pillérek tengelye merőleges a pálya tengelyére. A szárnyfalak párhuzamosak a pályatengellyel.

A pálya a hídon egyenesben és vízszintesben halad.

A híd alépítményét terméskő falazatból alakították ki, és faragott kövekkel burkolták. A régi, lebontott hídfőket és a szárnyfalakat a visszanyert terméskőből építették. A fedkövek és hordkövek anyaga süttői műkő.

A hidat két, egyenként 9,38 méteres oldalnyílással és egy 23,62 méter hosszú középnyílással építették. A támaszközök az oldalnyílásokban 10,20, a középnyílásban 24,45 méter.

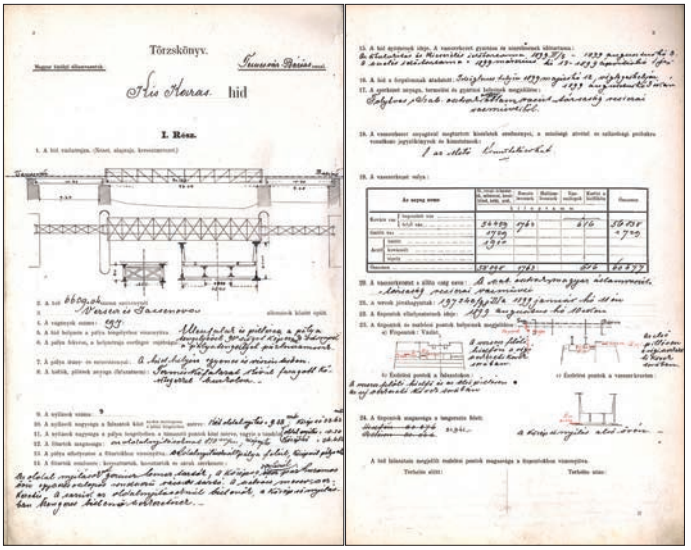
A pálya az oldalnyílásoknál felül halad (felsőpályás híd), a középső nyílásnál pedig alul (alsópályás híd).

A tartók rendszere: az oldalnyílásoknál gerinclemezes tartók, a középnyílásnál párhuzamos övű, egyszeres, oszlopos rendszerű rácsostartó.

A szélrács merev szerkezetű.

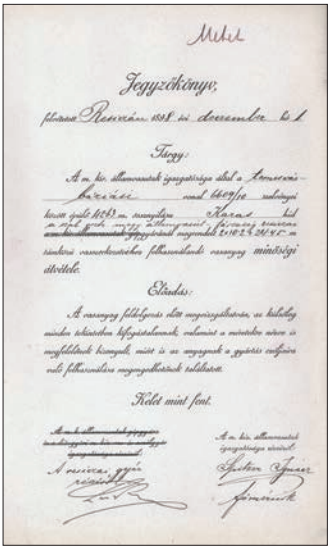
Az oldalnyílásoknál billenő, a középnyílásnál hengeres, billenő sarukat szereltek.

A kicserélési munkálatokat 1899. február 5. és 1899. augusztus 3. között, a szerelést 1899. március 13. és 1899. április 1. között végezték. A szerelési munkát a II. vágányra készült falazaton végezték,



270. kép

A 6609+04 szelvényben, Versec és Jaszenova között lévő Kis-Karas-híd törzskönyvének első két oldala



271. kép

A Kis-Karas-híd vasanyagának minőségi átvétele az OMÁV gyárában a MÁV részéről

melyre március 12-én a forgalmat ideiglenesen terelték. A falazat átalakítása után a szerkezetet végleges helyére tolták.

Ezt a hidat is, a többiekhez hasonlóan, egy réteg míniumfestékkel és két réteg szürke színfestéssel mázolták.

A vasanyag folytvas, melyet az OMÁV gyártott resicai műveiben. A felszerkezetet is az OMÁV gyártotta resicai hídgyárában.

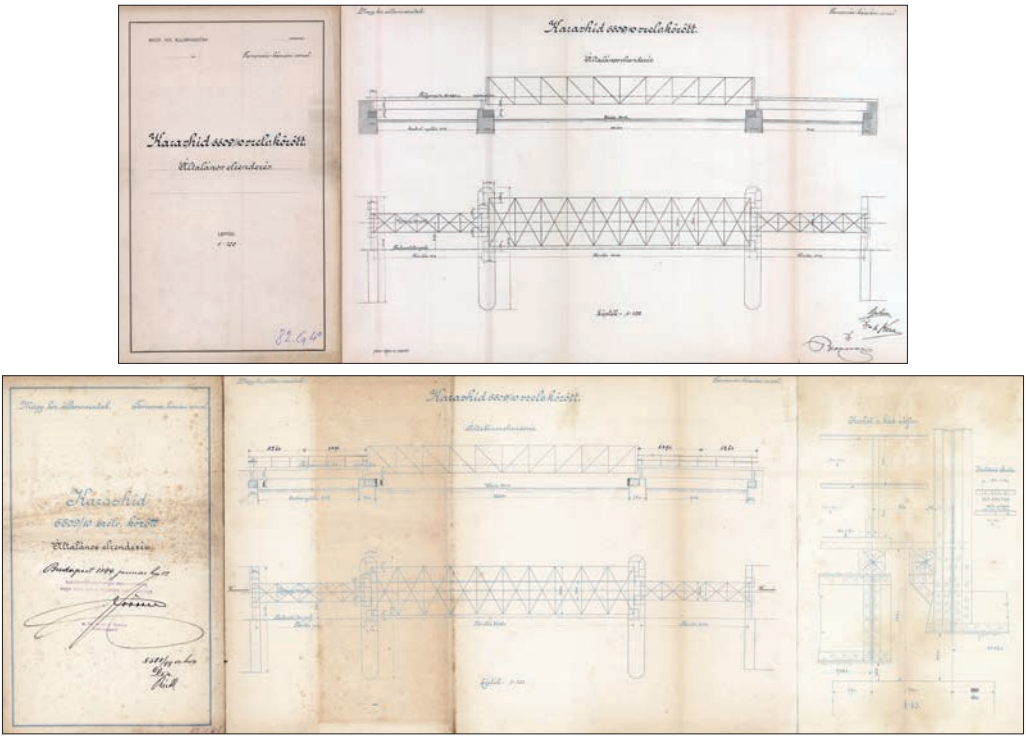
A hidat ideiglenes helyén 1899. május 12-én, végleges helyén pedig 1899. augusztus harmadikán adták át a forgalomnak.

A hídszerkezet újjáépítéséhez összesen 56 838 kg (ebből recés lemezekre 1763 kg, vasoszlopokra és a hídfő korlátaira 616 kg) folytvasat, 1729 kg öntöttvasat, 1910 kg öntött acélt használtak fel.

A híd terveit a MÁV igazgatósága 197242/98 DIa számmal hagyta jóvá.

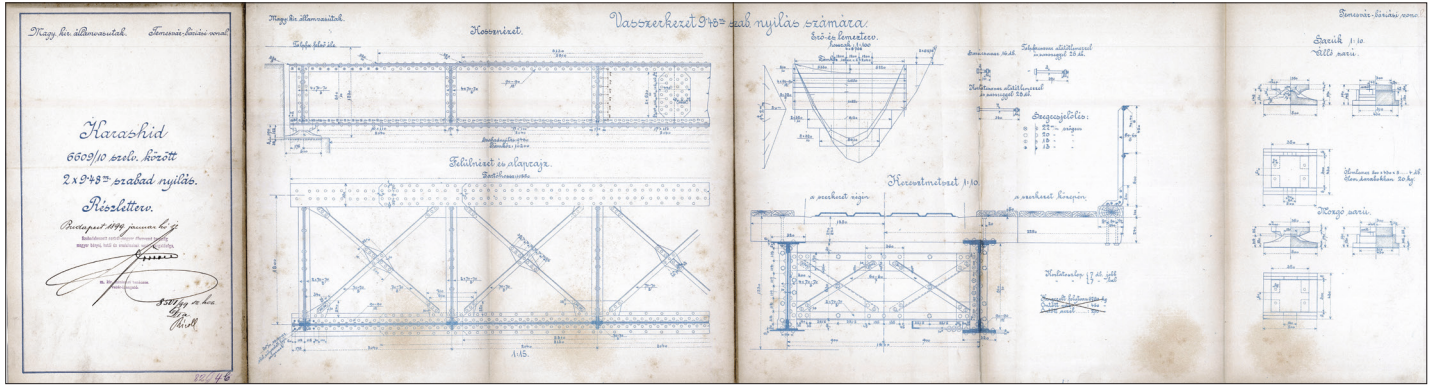
A híd átépítésének költsége összesen 19 186,37 koronát tett ki, melyből a falazatokra 2513 korona, a vasszerkezetre 14 740,15 korona, a famunkákra 1586, a teljes alépítményre 347,22 korona jutott.

Az 1907-es hídszabályzat előírásának értelmében a hidat 1914. májusában 5 × 17 tonnás ideális terhelésről 2 darab 220 sorozatú (I a) mozdonyterhelésre számította át Klein Gyula mérnök.



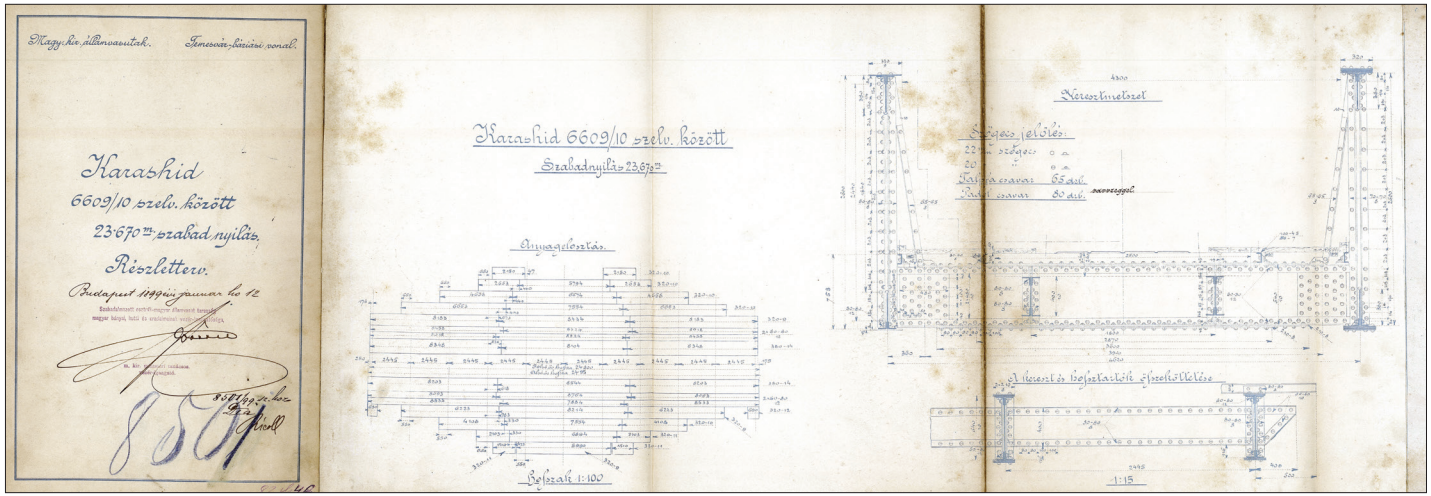
272. és 273. kép

A 6609/10 szelvényben, Versec és Jaszenova között lévő Kis-Karas-híd MÁV általi újjáépítésének tervrajzai



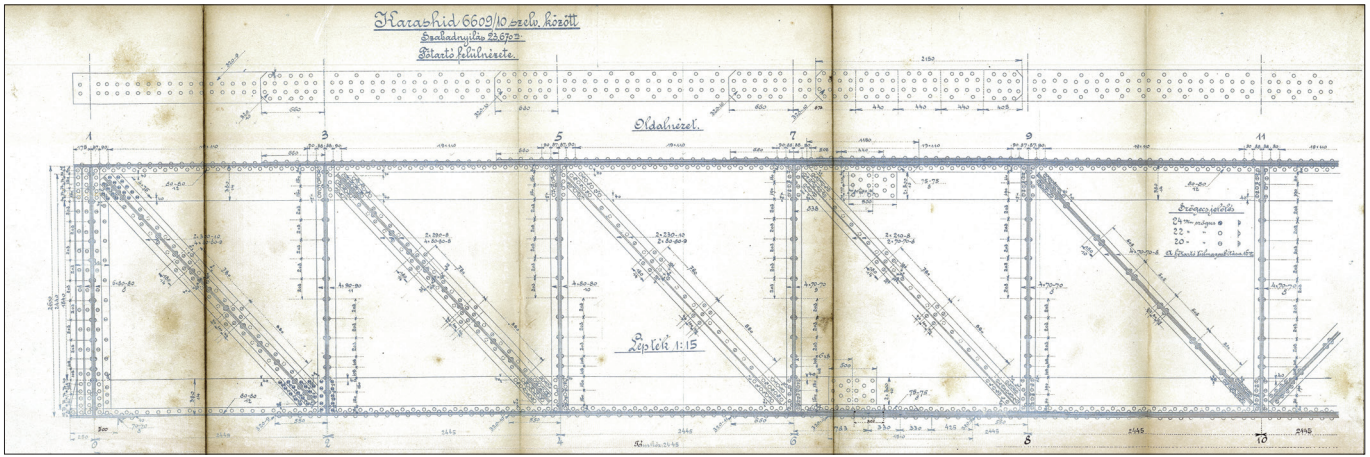
274. kép

A 6609/10 szelvényben, Versec és Jaszenova között lévő Kis-Karas-híd MÁV általi újjáépítésének tervrajza



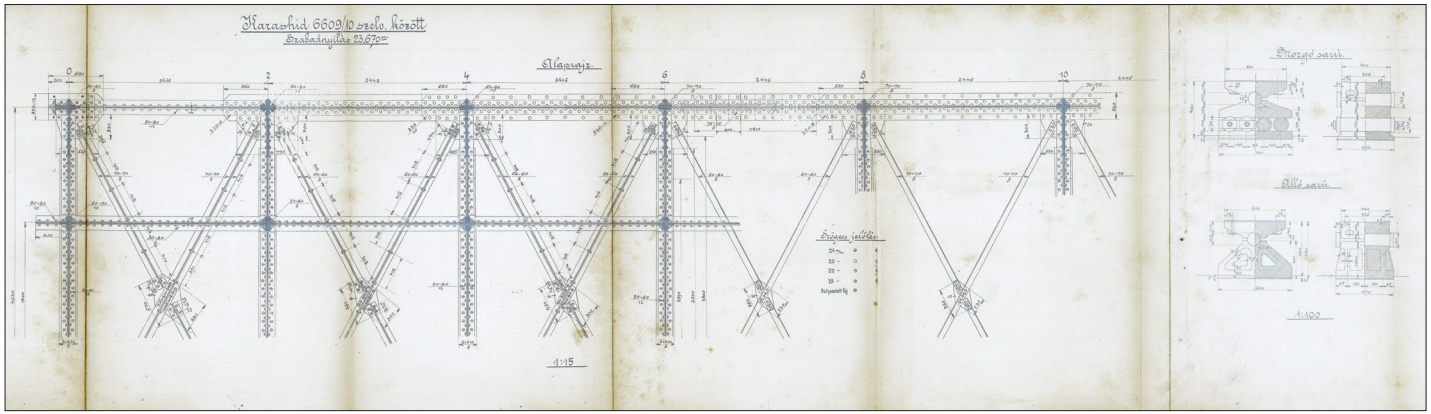
275. kép

A 6609/10 szelvényben, Versec és Jaszenova között lévő Kis-Karas-híd MÁV általi újjáépítésének tervrajza



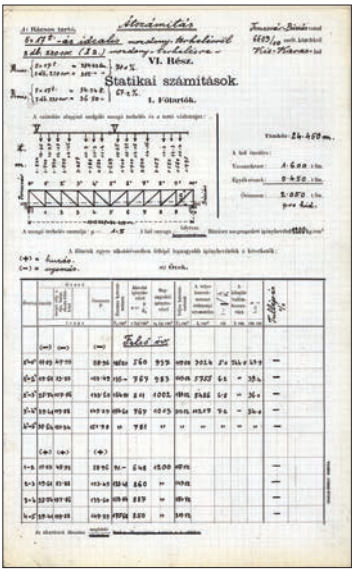
276. kép

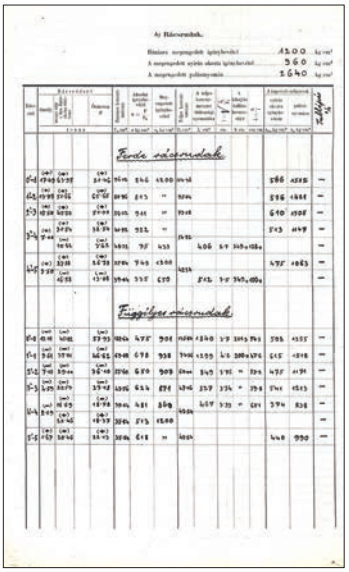
A 6609/10 szelvényben, Versec és Jaszenova között lévő Kis-Karas-híd MÁV általi újjáépítésének tervrajzai



277. kép

A 6609/10 szelvényben, Versec és Jaszenova között lévő Kis-Karas-híd MÁV általi újjáépítésének tervrajzai


Átszámítás
VI. Rész.
Statikai számítások.
I. Főtartók.
Feld-ív


Fedett szárnyudak
Függőleges szárnyudak

278. kép
A Kis-Karas-híd átszámításának első két oldala 1914-ből

6614/15 szelvényben, Versec és Jaszenova között lévő Nagy-Karas-híd

A Nagy-Karas-híd a Kis-Karas-híd szomszédságában állt, szintén a vasútvonal építésének kezdete, 1858 óta. Sajnos nem találtam korabeli tervrajzot. Az 1874-es kiadású bejárás alkalmából kiadott dokumentációk között sem leltem meg egyetlen példányt sem.

A MÁV ezt a hidat is újjáépítette. Törzskönyve fennmaradt. Ennek címlapján és a belsejében is egyszerűen Karas-hídra hivatkoznak, ami eleinte elég gondot okozott a kutatónak, mert a különböző leltárakban is így szerepel, elhagyva a folyó nevéből a „Nagy” jelzőt.

Még egy megjegyzés: észrevehetjük, hogy az újabb dokumentumokban a hidak helyét már nem úgy határozták meg, hogy „Karas-híd a 6614/15” szelvényben, hanem pontosabban, azaz „Karas-híd a 6614+24 méter szelvénynél”. A 6614 a híd előtti szelvényszámot jelenti, a 24 méter pedig a szelvény és a híd közepe közötti távolságot. Jómagam az újabb módot kedvelem, viszont mégis a régebbit használom, mert a legtöbb dokumentumban így tüntetik fel a hidak helyzetét.

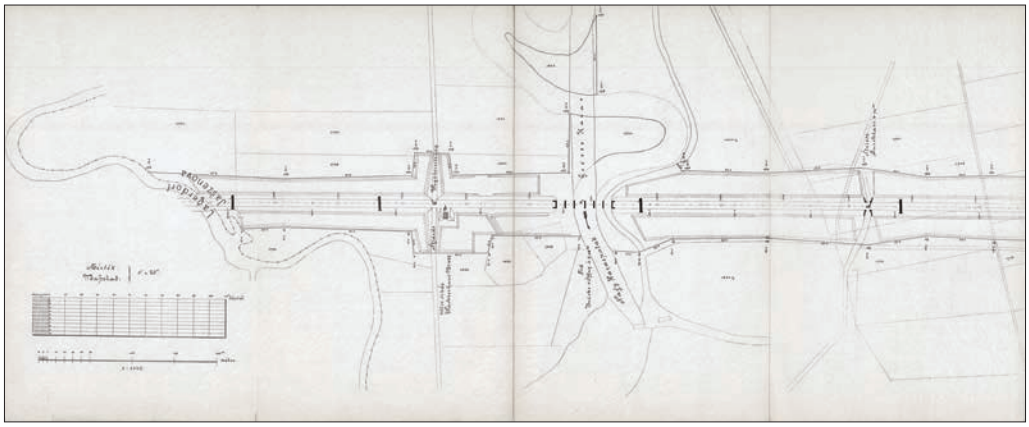
A híd egy vágányra épült Versec és Jaszenova között. A pálya a hídon egyenesben és vízszintesben halad.

Az alépítmény (hídfők, pillérek) anyaga téglafalazat. A hídfők sarkai és a pillérek végei műkövekből (szürke mészkő) készültek, az új hordköveket süttői homokkőből faragták.

A híd nyílásainak száma 6, a nyílások beosztása 9,44 + 9,44 + 9,50 + 9,45 + 9,35 + 9,49 méter. A támaszközök 10,200 méteresek.

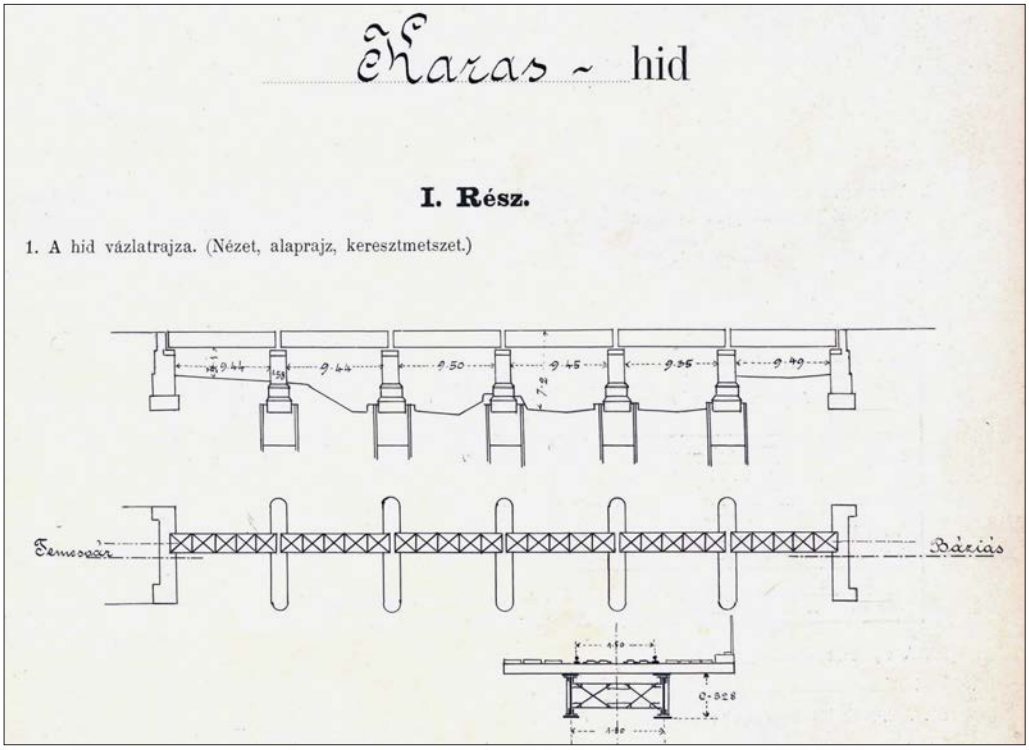
A főtartók magassága 0,828 méter.

A pálya a főtartókhoz viszonyítva fent helyezkedik el (felsőpályás híd).



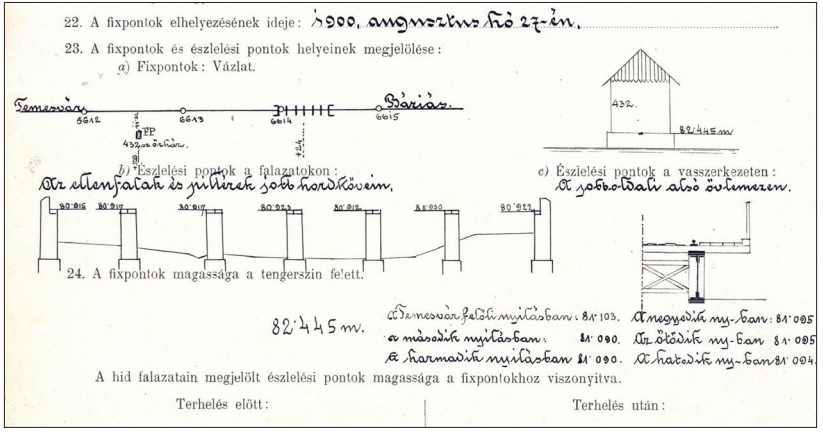
279. kép

A 6614/15 szelvényben, Versec és Jaszenova között lévő Nagy-Karas-híd és környéke a vasutak központi telekkönyvének térképén (hitelesítve 1876-ban)



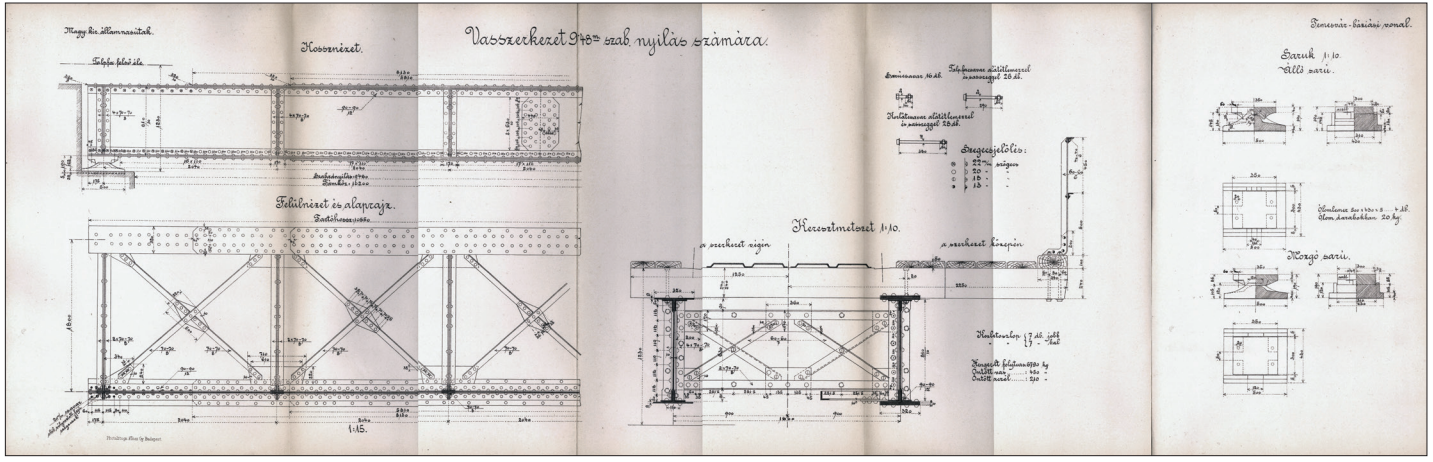
280. kép

A 6614/15 szelvényben, Versec és Jaszenova között lévő Nagy-Karas-híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből



281. kép

A fix pontok elhelyezésének (1900. augusztus 27.) vázlata



282. kép

Vasszerkezet 9,48 méter szabad nyílás számára (MÁV-szabványterv)

A 6617/18 szelvényben lévő, Versec és Jaszenova közötti híd

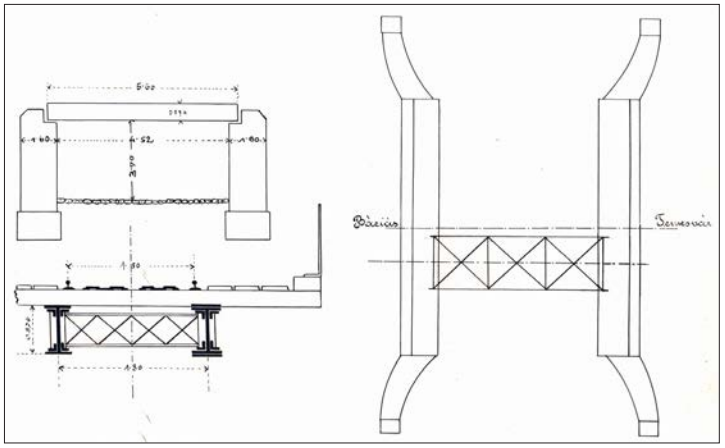
A híd egy vágányra épült, a pálya tengelyével derékszöget zár be. A pálya egyenesben és vízszintesben halad.

A hídfők téglafalazatok, az új hordkövek és fedlapok süttői homokkőből készültek.

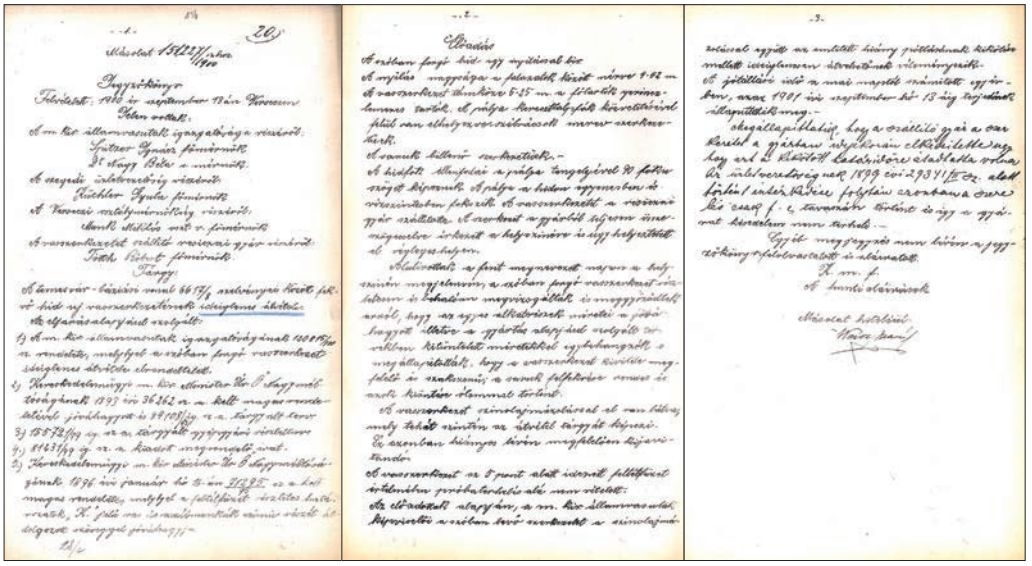
A hídnak egyetlen, 4,52 méter nyílása volt, a támköz 5,25 méter. A főtartók magassága 0,574 m.

A pálya a főtartókhoz viszonyítva fent helyezkedett el.

A forgalmat 1900. május 7-én indították újra.



283. kép
A 6617/18 szelvényben lévő, Versec és Jaszenova közötti híd vázlatrajza a híd törzskönyvéből



284. kép
A 6617/18 szelvényben lévő, Versec és Jaszenova közötti híd vasszerkezete. 1990. szeptember 13-i ideiglenes átvételének jegyzőkönyve

Hidak Jaszenova és Fehértemplom között

A 6734/35 (673+429 km) szelvényben lévő áteresz és aluljáró Jaszenova és Fehértemplom között

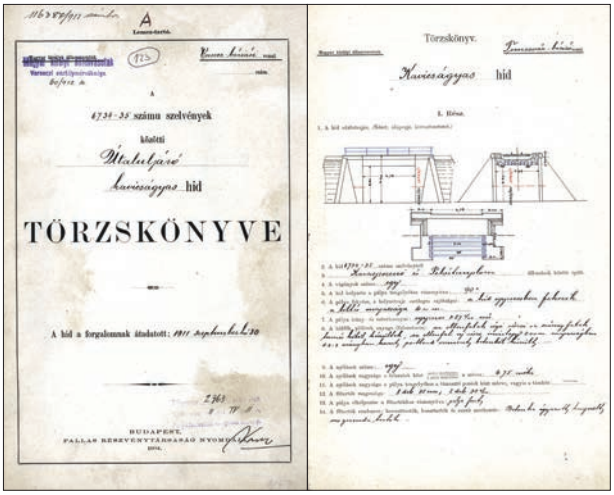
Az eredetileg boltozott hidat 1911-ben építették át kavicságyas híddá. A híd nyílása 4,75 méter volt. A pálya a hídon 3,57 ezrelékes esésben haladt. A vastartókat még 1910-ben legyártották. A hidat 1911. szeptember 30-án adták át a forgalomnak. A hídba beépített, 4202 kilogramm tömegű vasszerkezetet a szab. osztrák–magyar vasúttársaság (OMÁV) resicai hídgyárából rendelték. A felsőpályás híd 8 darab 35 cm és 2 darab 30 cm magasságú főtartóval épült, amelyeket 1911. augusztus 17-én ágyazták betonba. A terméskő boltozatot, valamint a régi ellenfalak és szárnyfalak egy részét lebontották. Az új ellenfalak magassága két méterrel volt feljebb. Ezt az új részt 1 : 2 : 3 arányban kevert, portlandcement kötőanyagú betonból építették.

A hidat a Verseci Osztálymérnökség önkezelésben építette. Az építés alatt a vonatok egy ideiglenes hídon (provizórium) közlekedtek.

A 6747/48 (674+722 km) szelvényben lévő betonáteresz és aluljáró Jaszenova és Fehértemplom között

Szintén 1911-ben építették át kavicságyas betonáteresszé a Jaszenova és Fehértemplom között, a 674 + 722 kilométerszelvénynél lévő 1,9 méter nyílású átereszt is, amelybe hat 280 milliméter magas I idomvas tartót építettek, majd betonrétegbe foglalták. A betonréteg vastagsága a híd szélein 46 cm. Erre három réteg bitumenből és két réteg jutavászonból kialakított szigetelő, egy 5 cm vastag beton védőréteg, majd egy 50 cm vastag kavicsréteg került, amelybe beágyazták a fa keresztaljakat, amelyekre a sínek kerültek.

A híd szélessége 4,30 méter, a kavicságyé 3,30 méter volt.


A

4734–35 számú szelvények

közötti

Áteresz

kavicságyas híd

TÖRZSKÖNYVE

A híd a forgalomnak átadatott: 1911 szeptember hó 30-án

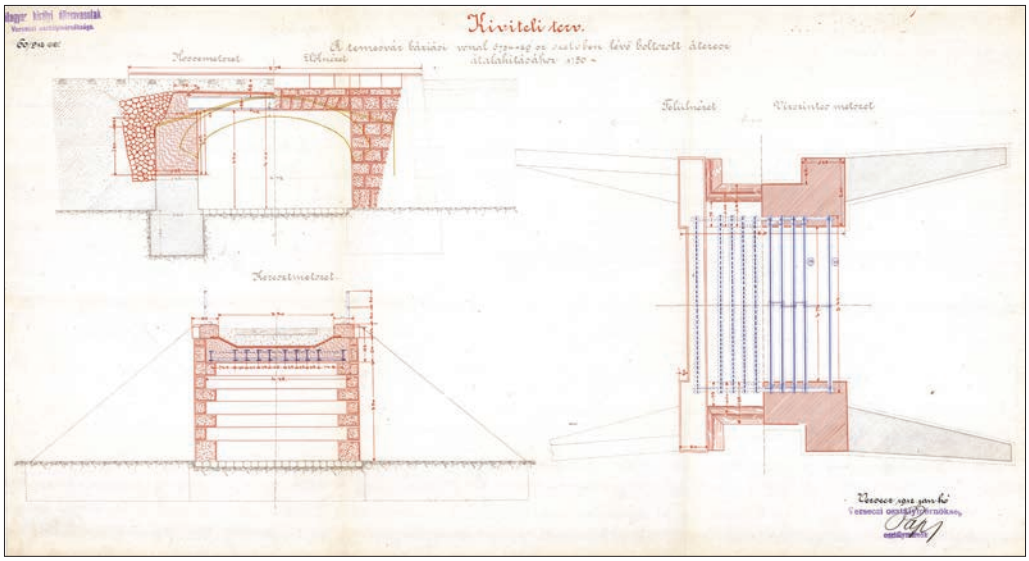
BUDAPEST,
FALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA

Törzskönyv.

Kavicságyas híd

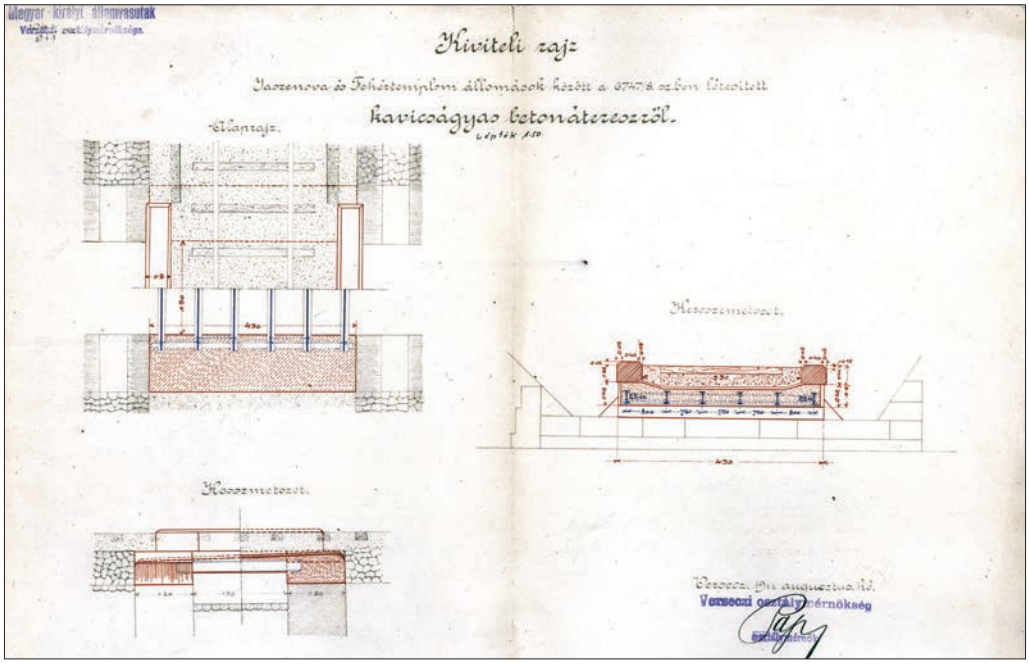
I. Ábra.

285. kép
A 6734/35 (673+429 km) szelvénynél lévő, 1911-ben átépített híd törzskönyvének címlapja és első oldala



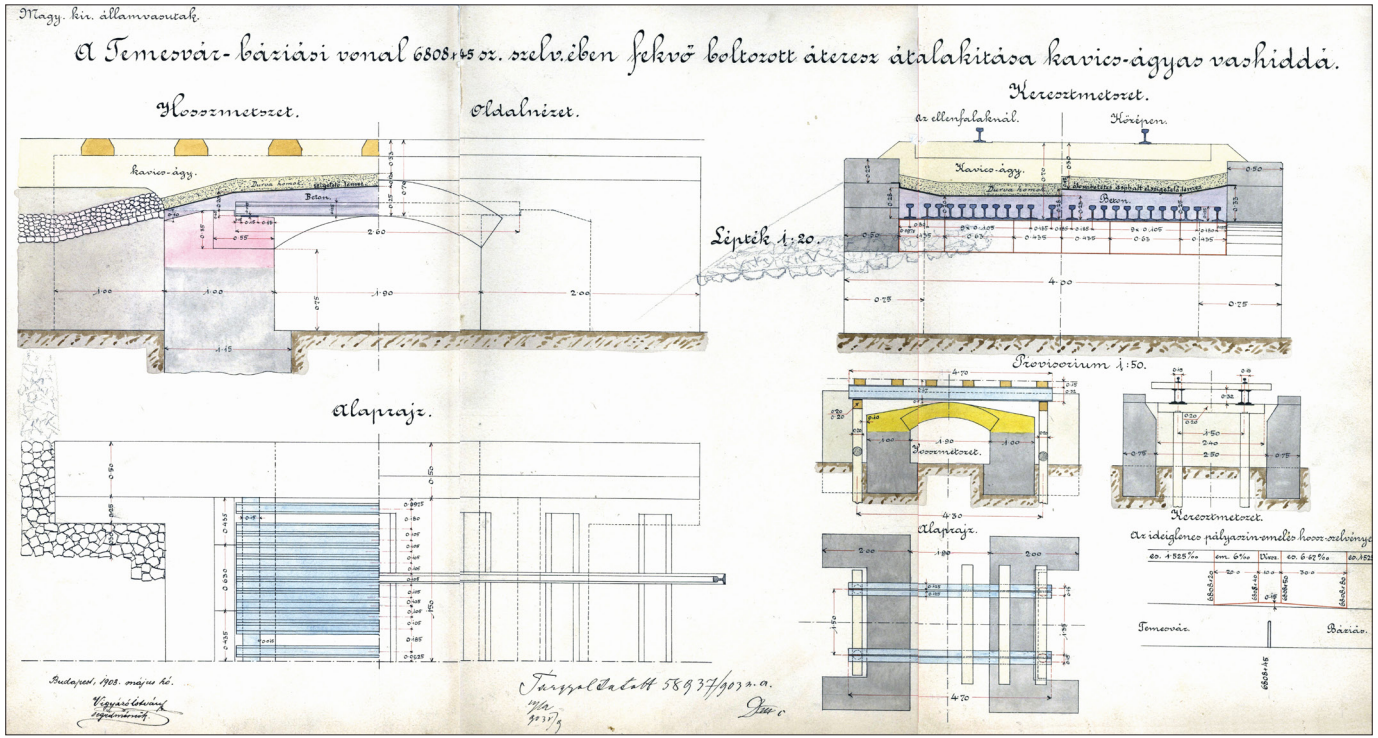
286. kép

A 6734/35 (673+429 km) szelvényben lévő áteresz és aluljáró Jaszenova és Fehértemplom átépítésének között kiviteli terve



287. kép

A 6747/48 szelvényben, Jaszenova és Fehértemplom között létesített betonáteresz kiviteli terve (Verseci Osztálymérnökség, 1911. augusztus)

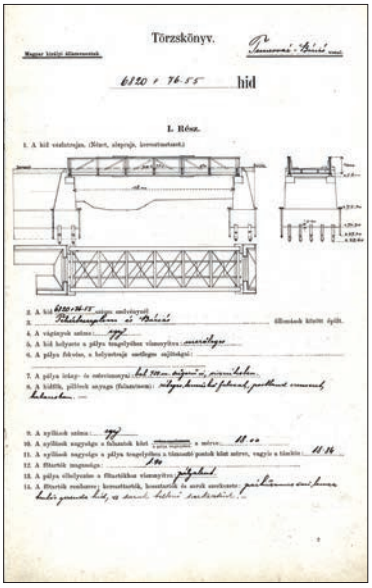


288. kép

A 6808/6809 (km) szelvényen lévő híd Jaszenova és Fehértemplom között. A régi, boltozott híd átalakítása kavicságyas híddá. Tervrajz 1903-ból

A 6820/6821 (682+072 km) szelvényen lévő híd Jaszenova és Fehértemplom között

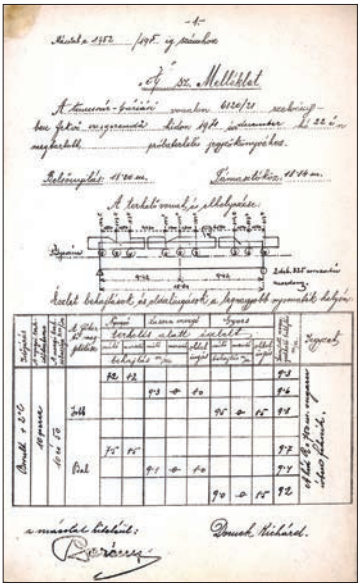
A Jaszenova–Báziás szakasznak a Néra hídján kívül ez volt a lehosszabb hídja. A törzskönyvnek a híd történetére vonatkozó bejegyzéseiből megtudjuk, hogy e helyen eredetileg ferde, 7,47 méter nyílású (merőlegesen mérve 6,41 méter nyílású) vashíd állt (a kézi hossz-szelvény szerint is), amelyet gyengén alapoztak. Az 1913. június 13-ai árvíz alámosta az ellenfalakat, aminek következtében a híd leomlott. Újjáépítése halaszthatatlan és sürgős volt. A tervezésnél figyelembe kellett venni, hogy az 1910. évi legmagasabb vízszint (76,10 méter) meghaladta a pálya 75,559 méteren lévő szintjét. Ezért a helyreállítandó vasúti pálya szintjét 77,00 méterre emelték. Az új híd tervezésénél költségkímélő, alsópályás megoldást választottak. A jövőbeli árvizek minden akadály nélküli levonulásának céljából a régi híd 6,41 méteres nyílása helyett egy 18,00 méter nyílású hidat terveztek és építettek. A teherbíró talajréteg nagyon mélyen húzódik, emiatt az alapozást cölöprácsra építették. A cölöpök 5,00 méter hosszúak, átmérőjük 30 cm. Végük 30 centiméterre nyúlik az alapfenék fölé. Leverésüket 350 kilogramm súlyú kossal végezték. A cölöpök leverését addig folytatták, míg az utolsó 20 ütés alatt a behatolás 1-2 centiméterre csökkent. Az alapgödröt 10 cm vastag hornyolt szádfallal vették körül. A beszivárgott vizet mérsékelten kellett szivattyúzni, de az utolsó 30 cm vastag réteg kiemelésénél rendkívül erős víz-


Törzskönyv.

6820 : 76·15 híd

I. Rész.

289. kép
A 6820/21 (682+072 km) szelvényben, 1914-ben épült új híd törzskönyvének első oldala


-4-

Melléklet

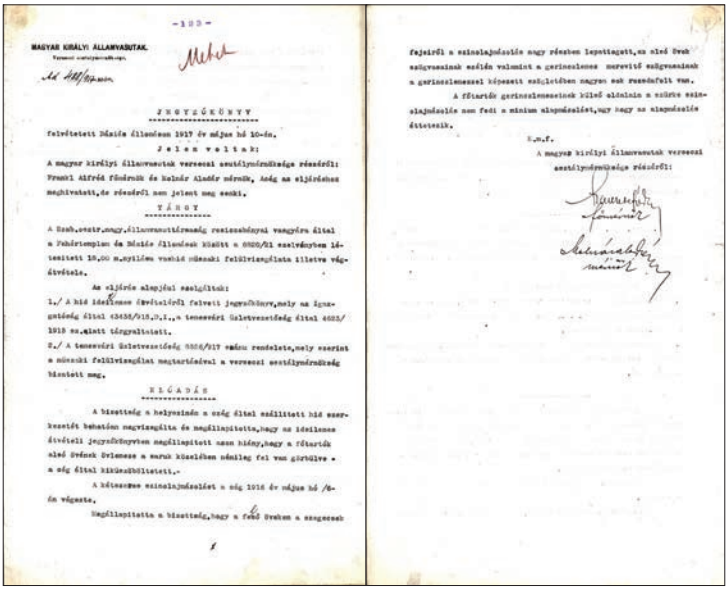
290. kép
A 6820/21 (682+072 km) szelvényben, 1914-ben épült új híd próbaterhelése

befolyást észleltek. Az alapgödör fenekét 50 cm durva kavicsréteg alkotja. Az alapozást bélapátfalvi portlandcementtel, 1 : 2 : 4 arányban kevert betonból készítették, mindkét oldalon erős vízbefolyás alatt. A kavicsot a Nérából termelték ki. Az alapbetont egy hétig hagyták szilárdulni, majd elkezdték a felmenő fal falazását. A felmenő falak aninai kemény mészkőből, 1 : 5 keverési arányú, portlandcement habarccsal készültek. A szerkezeti köveket a Buza Lupului bányából hozott kemény mészkőből faragták. A lefedő és kavicsfogó faragott kövek a predetti (Brădet) kőbányából származnak. Megfigyelhetjük, hogy a hídban majd mindegyik Anina környéki bányából találunk követ. A törzskönyv kitöltője külön megemlíti, hogy a Temesvár felőli alapgödörnél különös nehézséget okozott, hogy a régi híd nagy méretű kövei a mederkimosásokba estek, és a szádfalat csak ezek elég nehézkes eltávolítása után lehetett beverni.

Az alépítmény építésének főbb dátumai:

- 1914. augusztus 21.: az alapozás elkezdése;
- 1914. szeptember 16.: elkészült a báziási hídfőnek az alapja;
- 1914. október 11.: elkészült a temesvári hídfőnek az alapja;
- 1914. szeptember 30.: elkészült a báziási hídfőnek a felmenő fala;
- 1914. október 26.: elkészült a temesvári hídfőnek a felmenő fala.

A felépítmény vasanyagát a szabadalmazott osztrák–magyar vasúttársaság resicai gyára szállította. A hídhoz 29.466 kilogramm vasat használtak fel: 28.724 kg



MAGYAR KIRÁLYI ÁLLAMVASUTAK.

JEGYZŐKÖNYV

Jelen voltak:

TÁRGY

ELŐADÁS

291. kép

A 6820/21 (682+072 km) szelvényben, 1914-ben épült új híd végleges átadásának jegyzőkönyve

martinacélt (folyt vasat), 512 kilogramm öntöttvasat, 230 kg öntött acélt.

A vas felszerkezetet 1914. november 25. és december 12. között a végleges helyszínen szerelték össze egy, az erre a célra készített állványon. A hidat csak 1915 tavaszán mázolták míniumfestékkel, az alapfestést pedig 1915 augusztusában végezték. A színolajmázolást csak 1916. május 6-án végezték el.

A kész hidat 1914. december 22-én adták át a forgalomnak.

A törzskönyvből megtudjuk a híd építésének költségeit is. A falazatok 22.455,90 koronába, a vasszerkezet 12.189,38 koronába, a famunkák 963,64 koronába kerültek.

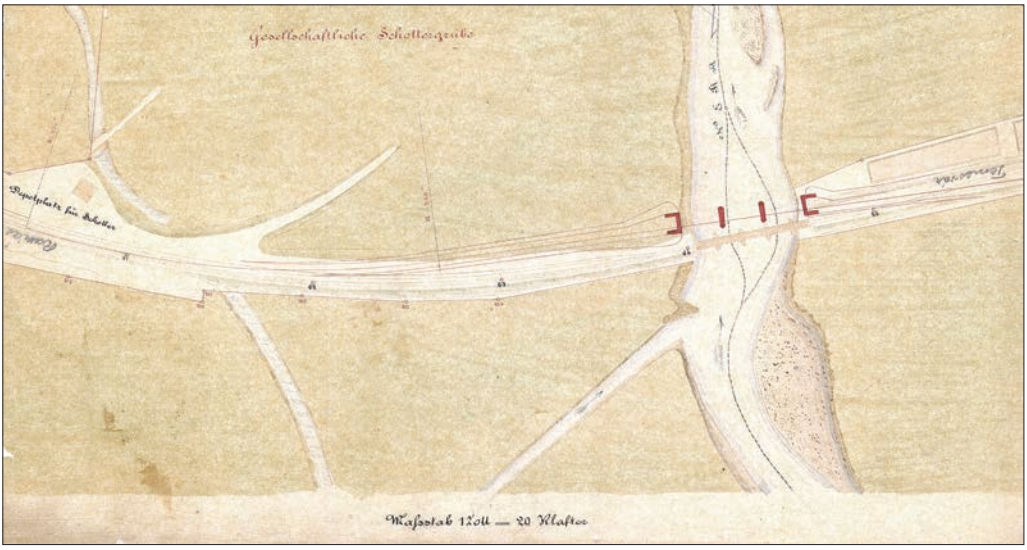
Az építési munkafolyamatokat a Verseci Osztálymérnökség műszaki közegei ellenőrizték.

Az elkészült híd fő adatai: A híd a pálya tengelyéhez viszonyítva merőleges, bal, 750 méter sugarú ívben fekszik, vízszintesben. Egyetlen, 18,00 méter nyílással rendelkezik, támaszköze 18,84 méter. A főtartó párhuzamos övű, gerinclemezes gerendahíd. A saruk billenő szerkezetűek.

Hidak Fehértemplom és Báziás között

A 6827/28 szelvényben (682+708) lévő híd Fehértemplom és Báziás között (Néra-híd)

A vonalrész legnagyobb hídját a Néra folyón építették. Mielőtt a vasút befutott volna báziási végállomására, még egy akadályon kellett áthaladnia: a néha vérszegényen folydogáló, térdig érő vizű, máskor dühös folyamként hömpölygő Nérán. Szerencsére fennmaradt, és a MÁV archívumában megtekinthető a vasútvonal

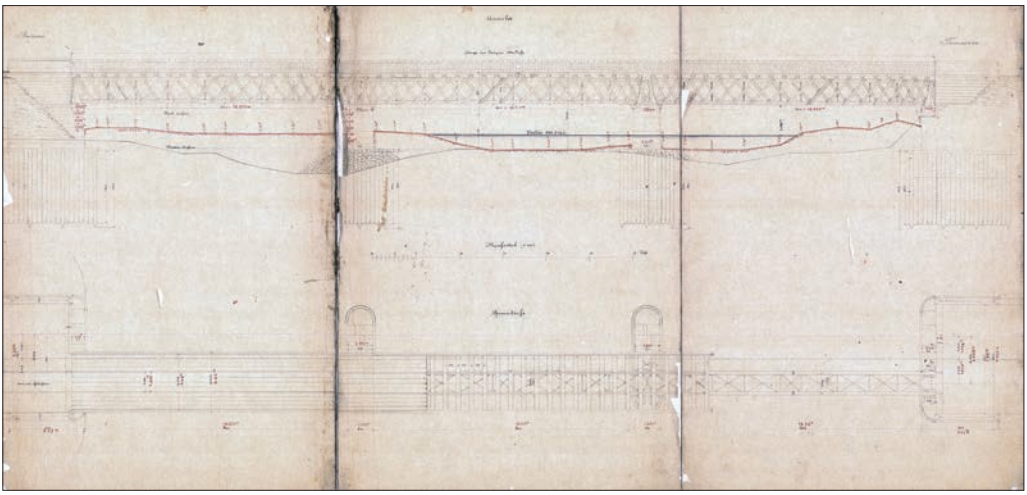


292. kép

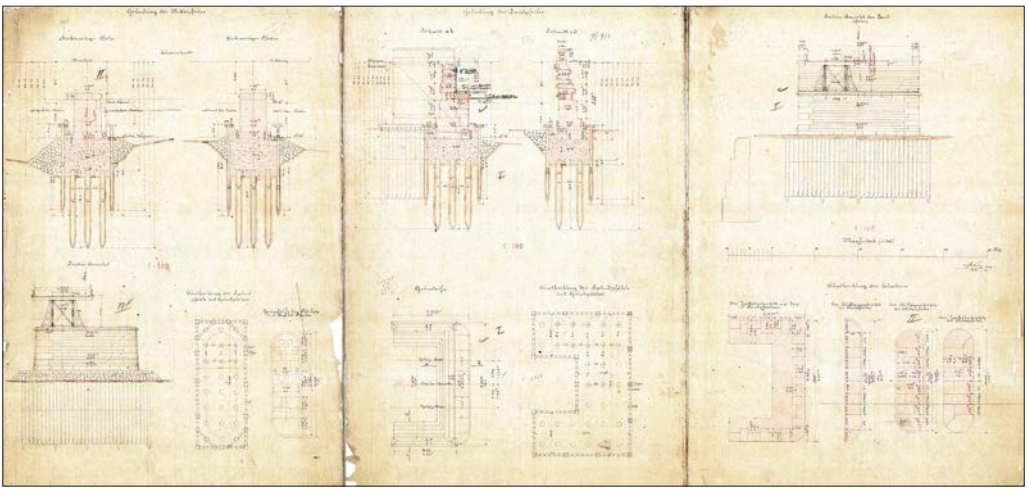
A 6827/28 szelvényben lévő Néra-híd helyszínrajza az 1863-as tervlapon

megvalósításakor épített első Néra-híd tervrajza 1862-ből. Eszerint eleinte egy ideiglenes, fából ácsolt, 30 öles, 10 nyílású fahidat építettek, majd 1863-ban megépítették az első „állandó" hidat a 6827. és 6828. szelvények között.

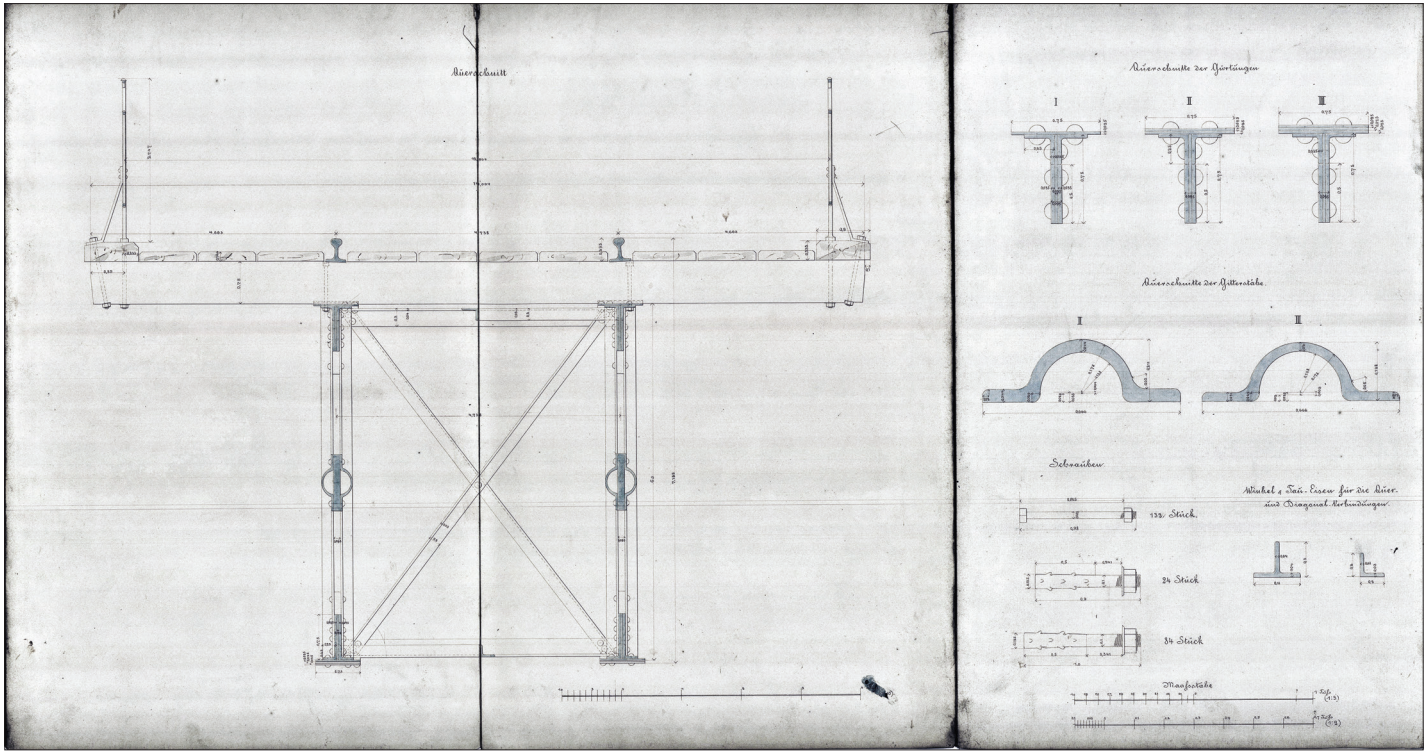
Az első „állandó" Néra-híd három, egyenként 60 láb hosszú nyílással rendelkezett, összesen 180 láb nyíláshosszal. A tartók felsőpályás, kavartvasból készült, párhuzamos övű rácsostartók voltak. A vas alkatrészeket csavarozással kötöt-



293. kép
A 6827/28 szelvényben lévő Néra-híd oldalnézete és alaprajza az 1863-as tervlapon

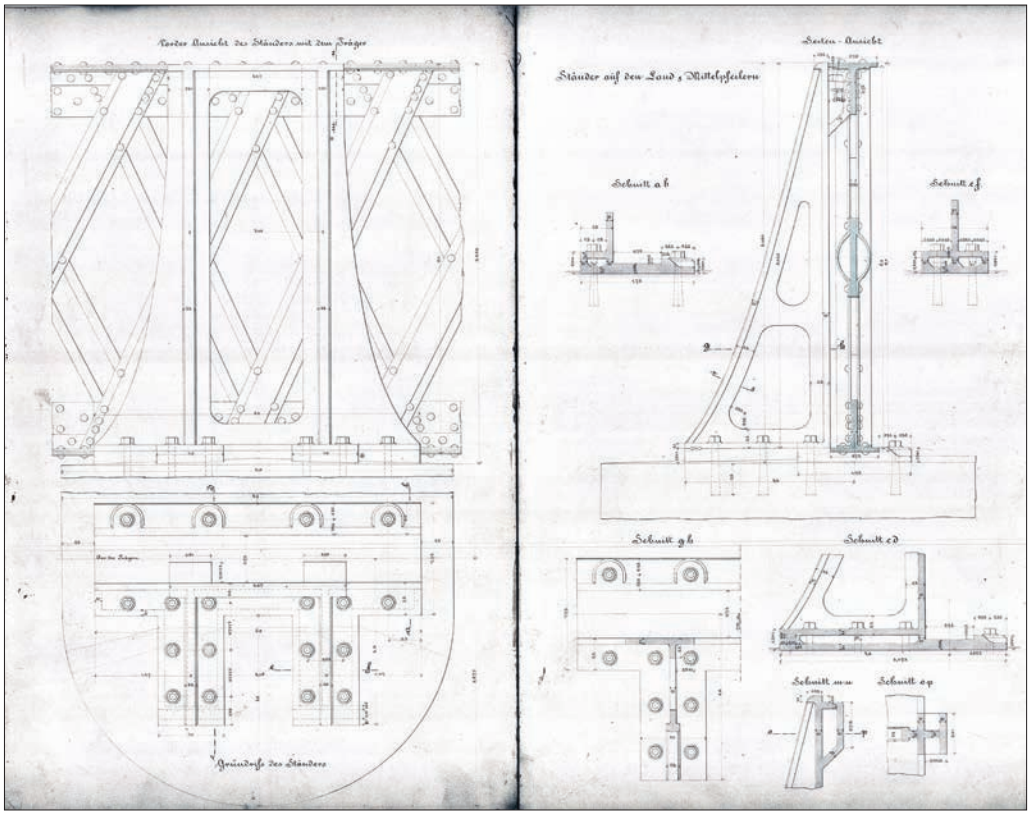


294. kép
A 6827/28 szelvényben lévő Néra-híd részletei az 1863-as tervlapon



295. kép

A 6827/28 szelvényben lévő Néra-híd keresztmetszete, az övek idomvasak, az oszlopokat omegavasakból alakították ki. Az 1862-es tervlap részlete



296. kép

A 6827/28 szelvényben lévő Néra-híd. A tartó és a saru elölnézete és alaprajza, valamint a saruk részletei. Az 1862-es tervlap részlete

ték össze. Egy tartó hossza 66 láb, magassága 6 láb volt. A szélein mindegyik tartó 3-3 lábnyi hosszban nyugodott az alépítményen, tehát a felépítmény teljes hossza 198 lábat tett ki. A felépítmény szélessége a hídkorlátok között 12,964 láb volt. A hosszgerendákat keresztgerendák és szélrács fogta össze. A főtartóra 14,064 láb hosszú, 0,75 m vastag talpfákat fektettek, erre kerültek a sínek.

A hordalékos talaj gyenge teherbírása miatt mélyalapozást kellett alkalmazni. A pilléreket 18 darab, egyenként 16 láb hosszú facölöpre építették, de közvetlenül a pillér előtt és után is levertek három-három cölöpöt. Ezután egy 11 láb széles és 9 láb magas síkalapot készítettek. Egy-egy pillér keresztmetszeti hossza lent 29,726 láb, fent 23,426 láb, szélessége lent 7, felső részén pedig 6 láb volt. A pillérek alapozását szádfalak által határolt munkagödörben végezték. A két, egyenként 17,69 láb magas hídfő mindegyike 33 cölöpön nyugodott. A terméskőből falazott alépítményt kváderkövekkel burkolták.

Az első, „állandó" Néra-híd 36 éven át,

1899-ig teljesített szolgálatot, ugyanis az 1897. szeptember 14-én tartott fővizsgálatkor észlelt hiányok, a vasszerkezet nem megfelelő volta, az alépítmény falának mállása miatt elhatározták átépítését. A MÁV újjáépítette az alépítményt, és új acél felszerkezettel cserélte fel a régit. Az átalakítást 1899. április 3. és ez év július 1. között végezték, magát a vas felszerkezetet április 30. és május 30. között szerelték össze. A vasszerkezetet a szab. osztr.-magyar államvaspálya-társaság resicai vasművében állíttatta elő a MÁV. A felszerkezetben összesen 75 999 kg vasanyagot használtak fel, ebből 73.194 kg folytvasat, 1860 kg öntöttvasat és 945 kg öntött acélt. A felszerkezetet a már elkészült, újjáépített alépítményre helyezett állványon szerelték össze, végleges helyétől 50 centiméterre jobbra. Az elkészült felszerkezetet július elsején, egyben, egyetlen nap alatt tolták be végleges helyére, a két pályára épített alépítmény bal oldalára. A híd alprajzilag egyenesben található, hosszmetszetben pedig vízszintesben. Az új hidat 1899. július elsején vették át ideiglenesen, ekkor tartották meg a próbaterhelést is. Az ideiglenes átvételnél, a próbaterhelésénél és az áthelyezett vonalrész vágányának műszaki rendőri megvizsgálásánál a magyar királyi vasúti és hajózási főfelügyelőség részéről Jenik Béla főfelügyelő, a kereskedelmi minisztérium szerkezeti osztályának részéről Mokry Imre MÁV-segédmérnök, a Magyar Kir. Államvasutak részéről Spitzer Ignácz, Erményi Emil, Munk Miklós főmérnökök és Lányi József mérnök, a szabadalmazott osztrák–magyar államvasút-társaság magyar bányái, hutái és uradalmi igazgatósága részéről Fáber Győző mérnök vettek részt. A jegyzőkönyveket a báziási állomáson vették fel 1899. július elsején.

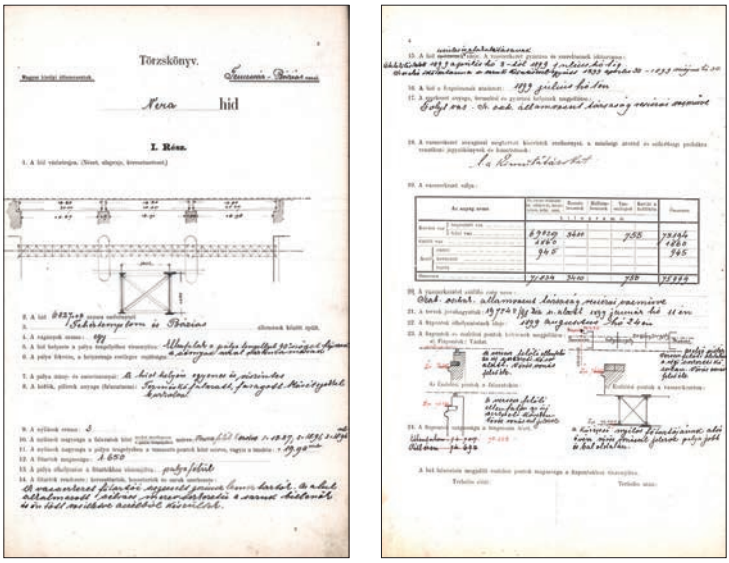
A hidat két, a MÁV legújabb szabványú, teljesen felszerelt, III. e sorozatú mozdonyával terhelték olyképpen, hogy a tartókban a legnagyobb nyomaték keletkezzen. A mozdonyok 15-15 percet álltak a hídon, majd 35 kilométeres óránkénti sebességgel haladtak át rajta.

„A terhelés után a vasszerkezetek megvizsgáltattak és azokon gyanús jelenséget mutató alakváltozások nem észleltettek, és miután a megállapított behajlások a biztonság tekintetéből megengedhető és elméletileg számított határokon belül maradtak, ennélfogva a bizottság a kipróbált vasszerkezeteket a forgalomnak átadhatónak találta... Ezen megállapítások után a vasuti és hajózási m. kir. főfelügyelőség kiküldöttje a próbaterhelés alá vett hidat és a hozzá csatlakozó áthelyezett és felemelt pálya rész használatba vételére az engedélyt a helyszínén élőszóban megadta” – olvasható a jegyzőkönyvben.

Az ideiglenes átvételnél talált hiányosságokat (több laza szegecs, a saruk körüli ólomkiöntés hiánya, a hídnak kétrétegű színolajjal való mázolása) 1899. szeptember 19-ig pótolták. A hidat egy év elteltével adták át véglegesen.

Az új, MÁV által épített híd szintén háromnyílású volt. Az össznyílás 56,74 méter volt, a nyílások méretei: 18,87+18,91+18,96 méter. A fesztávolságok egyenként 19,90 méteresek voltak.

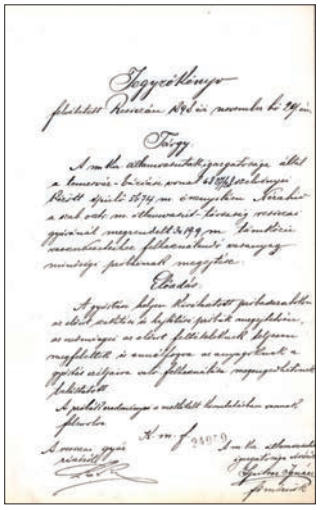
A főtartók két nyugpontú, gerinclemezes, szegecselt, párhuzamos övű, felsőpályás szerkezetek voltak. Egy-egy főtartó hossza 20,27 méter, magassága 1650 milliméter volt. A szögvasakból kialakított keresztartókat és a szélrácsozatot közvetlenül a tartógerenda alsó övére erősítették.


Törzskönyv.

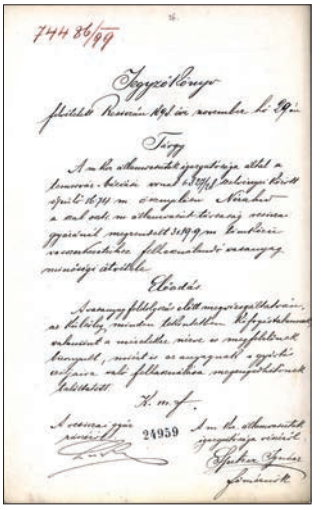
Néra híd

I. Rész.

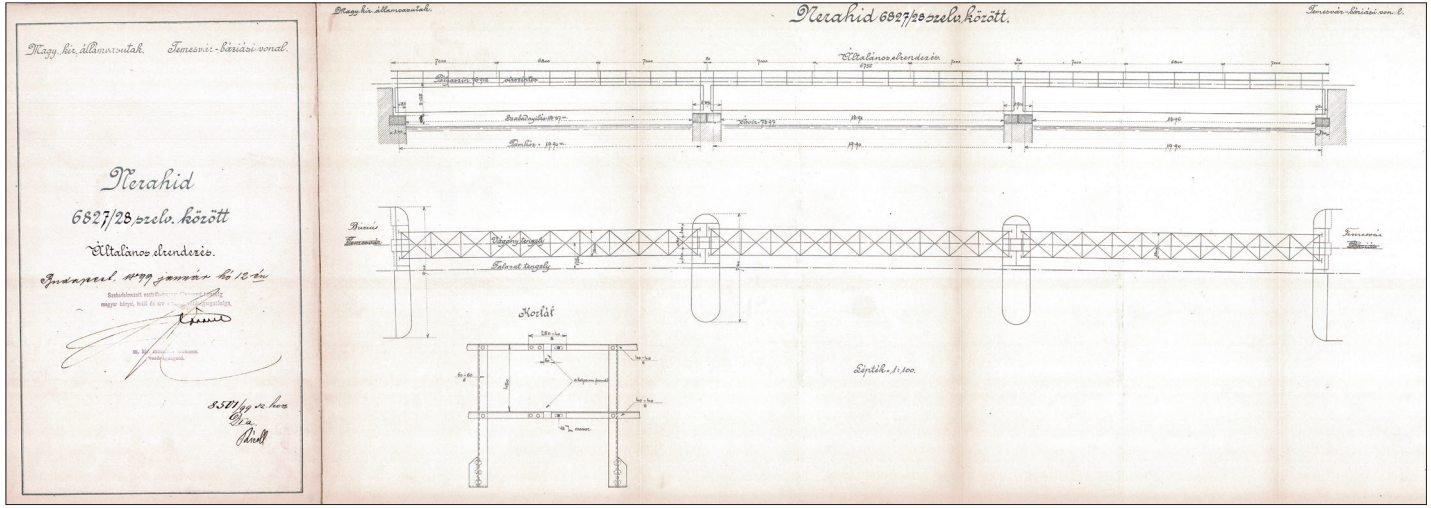
297. kép
A MÁV által 1899-ben újjáépített Néra-híd törzskönyvének első két oldala



298. kép
Az új Néra-híd vasanyaga minőségének megvizsgálása

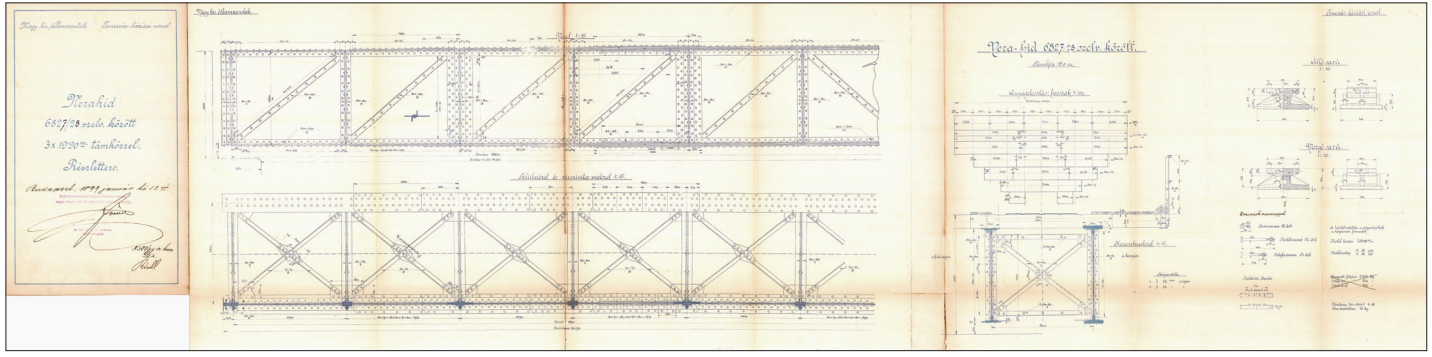


299. kép
Az új Néra-híd vasanyagának átvétele



300. kép

Az 1899-ben átadott, új Néra-híd terve, általános elrendezés



301. kép

Az 1899-ben átadott, új Néra-híd terve, részletek

A tartógerenda egyik vége a szabványos álló saruval, a másik végén csúszó-billenő saruval támaszkodik az alépítményre.

A talpfákat közvetlenül a főtartó felső övére fektették.

Az 1893-as és 1898-as árvízszinteket véve alapul, az új hídon a pályát 0,75 méterrel megemelték (a hídon az új pálya magassága 77,65 méter volt az Adriai-tenger szintje fölött), ezért a híd előtt és után pályamagasság-korrekciót is végeztek.

A lebontott és újraépített alépítmények két vágányra készültek. Anyaguk terméskő falazat, melyet süttői faragott kőréteggel burkoltak. Süttői faragott kövekből készültek a fedkövek is. A pillérek vastagsága 1,90 méter volt. A hídfők ellenfalai merőlegesek voltak a pályára, a szárnyfalak pedig a pályával párhuzamosak.

A híd összesen 26.516,38 forintjába került a MÁV-nak. Ebből a felszerkezet 16.608, 09 forintot tett ki

Az első világháború után a Néra hídja határhíddá vált Románia és Szerbia között. A Vracsevgáj és Báziás közötti szakasz felhagyása után a hidat lebontották.

A 6833/34 (683+396 km) szelvényben lévő áteresz Fehértemplom és Báziás között

A többi, MÁV által átépített hídhoz hasonlóan ez az áteresz is eredetileg terméskőből készült, boltozott áteresz volt. Legnagyobb hibája az volt, hogy feneke igen mélyen feküdt. Ezért a csapadékvíz nem tudott lefolyni, és ott pangott, átitatva az ellenfalakat. A boltozat is állandóan nedves volt. Az áteresz egy időben aluljáró-feladatot is el kellett volna, hogy lásson, de mivel állandóan vízben állt, ezt a feladatát nem tudta ellátni. Mindezekért egy kis szerkezeti magasságú és olcsó híddal cserélték fel.

Az új hidat önkezelésben építette a Verseci Osztálymérnökség. Az építésvezetői és az ellenőrzési feladatokat szintén a Verseci Osztélymérnökség mérnökei látták el. A híd felszerkezetét, azaz a vasbeton ágy építési munkálatait Preger Vilmos igazgató főmérnök ellenőrizte.

A híd építését 1907. július 10-én kezdték meg és augusztus 15-én fejezték be. A kivitelezés az alábbi menetrend szerint történt: Az áteresz helyén provizóriumot létesítettek, mely alatt a régi, boltozott átereszt az ellenfalak alapozási mélységéig lebontották. Az új, kavicságyas áteresz ellenfalait 1,10 méter magasságig 2,00 méter vastagságúra, ezenfelül 1,39 méter magasságban 1,50 méter vastagságúra építették. Az ellenfalak portlandcement habarccsal vakolt téglafalazatok, melyekre 25 cm vastag, 1 : 2 : 3 arányban kevert portlandcement betonréteget helyeztek. A betonrétegbe, az ellenfalak belső élétől 2 centiméterre, a vastartók alátámasztására szolgáló vaslemezt erősítettek. E réteget nyolc napig hagyták száradni, keményedni, és csak azután helyezték el a vastartókat, amelyek közötti űrt 1 : 2 : 3 keverésű portlandcement habarccsal töltötték ki. Az így elkészített vasbeton szerkezetet aszfaltszigetelő lemezzel víztelenítették.

Ezután az elkészült hídszerkezetet négy hétig hagyták száradni, majd a beton megfelelő megkeményedése után, 1907.

szeptember 15-én a hidat átadták a forgalomnak.

Az aluljáró magasítása miatt a hídon a vasúti pálya szintjét 30 centiméterrel kellett megmagasítani.

A híd szerkezetét 10 darab, 320 mm magasságú, 114 mm talpszélességű, hengerelt I vastartóból alakították ki.

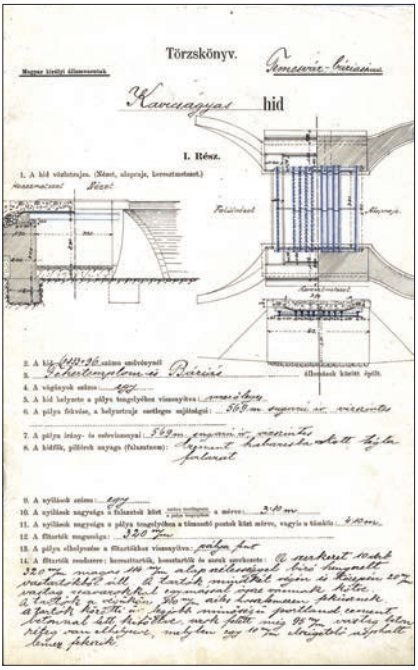
A tartókat mindkét végén és közepén 20 mm vastag csavarokkal összekötötték egymással. A tartók végei 100 mm széles hosszlemezen fekszenek. A vastartók összsúlya 3078 kilogramm volt. A két alátétlemez 70 kilogrammot, az 54 csavar pedig 73 kilogrammot nyomott.

A vasanyagot a szab. osztrák–magyar vasúttársaság resicai gyára szállította.

Ennek az áteresznek az átépítése 4998,42 koronájába került a MÁV-nak. A falazatok és beton 3852,88 koronát, a vasszerkezet 887,24 koronát, a famunkák (állvány és provizórium) 58,38 koronát tett ki. A síneket a vastartós betonteknőbe helyezett kavicságyba fektetett faaljakra rögzítették.

A felsőpályás híd nyílása 3,80 méter, támaszköze 4,10 méter, szabad magassága 2,30 méter, szélessége 5,12 méter volt.

A pálya tengelyéhez viszonyítva egyenes híd 56 méter sugarú ívben feküdt, vízszintesben.

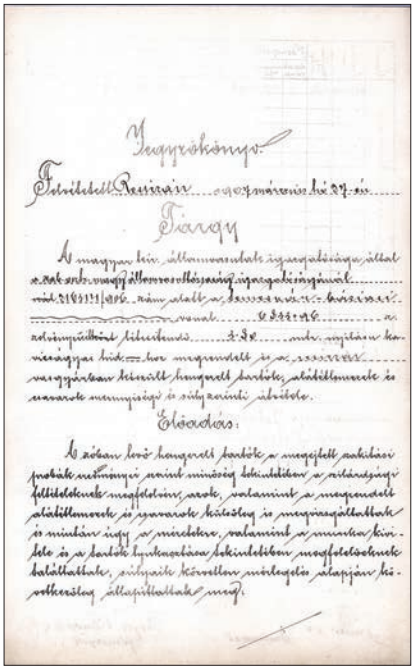

Törzskönyv.

Kavicságyas hid

I. Rész.

302. kép

A 6833/34 (683+396 km) szelvénynél lévő kavicságyas híd törzskönyvének első oldala


Jegyzőkönyv

Tárgy

Elszámolás:

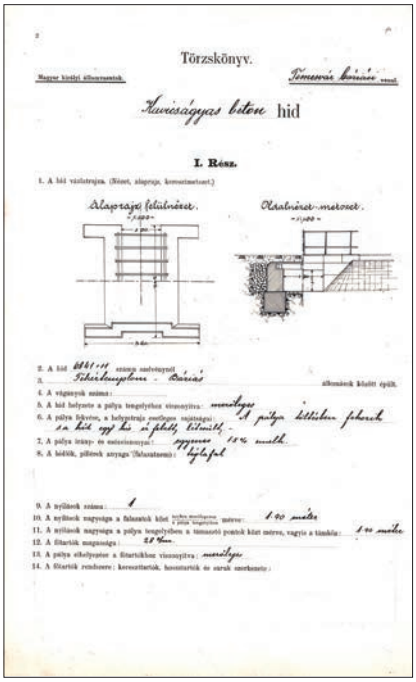
303. kép

A 6833/34 (683+396 km) szelvénynél lévő lévő kavicságyas híd vasanyaga átadásának/átvételének jegyzőkönyve, első oldal

A 6841/42 (684+111 km) szelvénynél, Fehértemplom és Báziás között lévő híd

Ezt a kavicságyas átereszt 1912. szeptember 23-án adták át a forgalomnak. 1,90 méteres nyílásával szintén a kisebb átereszek közé tartozott. Az átépítése előtt itt a pálya egy faátereszen haladt át egy vízerecske fölött. „Költséges fentartása s üzem szempontjából meg nem felelő volta tette indokolttá a hídnak kavicságyas híddá való átalakítását" – jegyzik meg a híd törzskönyvében. A híd építését 1912. július 15. és szeptember 23. között a verseci osztálymérnökség végezte a temesvári üzletvezetősége ellenőrzése mellett.

A főtartókat nyolc darab 28 cm magasságú, hengerelt I idomvasból alakították ki, amelyeket betonrétegbe foglaltak. Az összesen 1242 kg súlyú hegeszvas tartókat a Diósgyőri Vas- és Acélgyár beremendi egységéből szerezték be. A híd téglából épített régi alapjait és ellenfalait megtartották. Fennmaradt egy síntartós megoldás számítása és rajza is, melyet a már többször említett Reichmann Vince készített, vagy legalábbis írt alá. Már a szép, különleges aláírásból is következtethetünk arra, amit már láttunk, hogy Reichmann Vince nemcsak mérnök, hanem tehetséges rajzoló, egy időben kalligráfus is volt.


Törzskönyv.

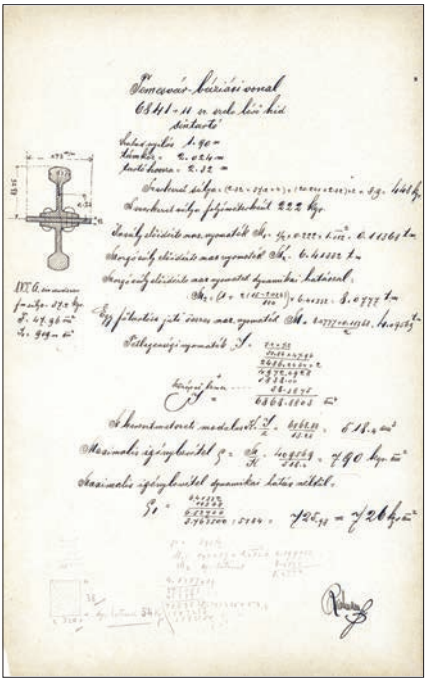
Kavicságyas beton híd

I. Rész.

Alaprajz felülnézet.

Oldalnézet-metszet.

304. kép
A 6841/42 (684+111 km) szelvénynél lévő, 1912-ben átépített híd törzskönyvének első oldala



305. kép
A 6841/42 (6841+111 km) szelvénynél lévő, 1912-ben átépített hídra vonatkozó számítások Reichmann Vince aláírásával

FELÉPÍTMÉNY

A vonal felépítménye hasonló volt a Szeged–Temesvár vasútéval, azaz 26,6 és 36,9 kilogrammos vassíneket fektettek le. A vassíneknek számos hátrányuk volt, ezért vezették be az acélsíneket, melyek sokkal tartósabbak és kopásellenállóbbak voltak.

A Temesvár–Báziás vasútvonal pályájának felépítményéhez, a Szeged–Temesvár vasútvonal felépítményéhez hasonlóan négytípusú sínrendszert alkalmaztak: ezek közül a 28 kg-os „A" jelű (hossza 5,69 m), 37 kg-os „g" jelű és a régi 36,1 kg-os, 1853-ban bevezetett „C" jelű vassínt. Mindhárom sínrendszert 6 darab talpfa támasztotta alá, ezek között az aljtávolság 95 cm volt. A negyedik sínrendszertípus a 36,9 kilogrammos „F" jelű volt. Ezek 6 méter hosszúak voltak, 7 talpfára támaszkodtak, a talpfák között az aljköz 86 cm volt. A felépítménycserére 1880-ban került sor, ekkor 37,2 kg-os „G" jelű és 33 kg-os „r" jelű acélsíneket fektettek a régiek helyére. Ezek hossza 6,95 m, 8,00 m és 9,00 m volt. A MÁV 1900-tól kezdődően síncserét hajtott végre. A régi síneket 33,25 kilogrammos, majd 42,8 kilogrammos acélsínekkel helyettesítette.

A síneket a talpfákhoz 20,30 dekagrammos színszegekkel rögzítették. Alátétlemezt csak a sínillesztéseknél (a sínszálak végeinek találkozásánál) használtak. A sínvégeket 32–34 cm hosszú hevederekkel fogták össze (Horváth, 1998, 2007, Jancsó 2023). A sok sínillesztés miatt, ezeken áthaladva, zakatoltak is becsületesen a vonat kerekei. Manapság, a hegesztett sínek korszakában lassan már el is feledtük a másfél századon át jellegzetessé vált „vonatzakatolást". Később a síneket síncsavarokkal (tyre fonds, ebből lett a román tirfon) rögzítették a talpfákhoz.

Több olvasóm óhaját teljesítem, hogy egy-egy fejezetnél röviden megmagyarázok néhány fogalmat. E fejezetben a felépítményt mutatom be.

A vasúti felépítmény a vasúti pályának az alépítmény-korona (az alépítmény legfelsőbb része) fölött elhelyezkedő része. Rendeltetése, hogy rugalmas, egyenletes alátámasztást biztosítson a járműveknek, és az ágyazaton keresztül csak olyan nyomást adjon át az alépítménynek, amelyet az káros elváltozás nélkül elbír. Az ágyazat anyaga zúzottkő, de alárendelt vonalaknál lehet kavics, homokos kavics vagy teljesen kiégett szénsalak.

A VÁGÁNY ÉS AZ ÁGYAZAT

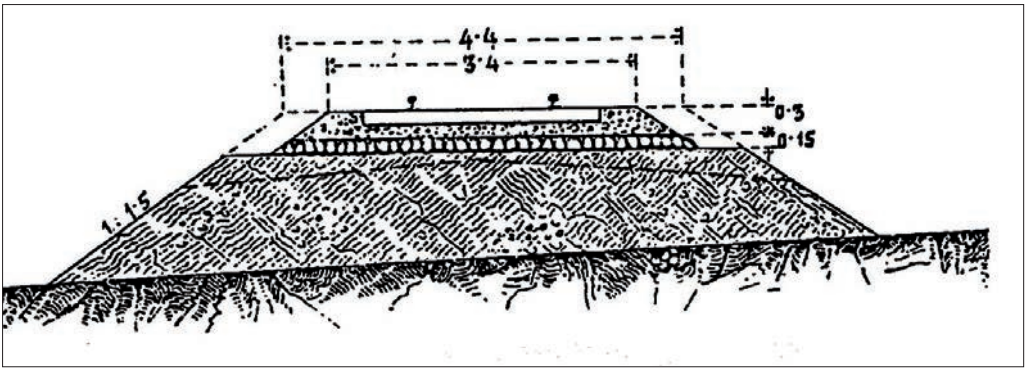
A vágány és az ágyazat együtt alkotják a felépítményt. Miután a síndarabokat hevederekkel összekötötték, az aljakra (talpfákra) erősítik. A nyomtávnak szigorúan megfelelő sínpár a vágány. A sínpárt 20…40 centiméter vastag, durva bánya- vagy folyamkavicsból, zúzottkőből, néhány helyiérdekű vasútnál homokból készült ágyazatba fektetik. A XIX. század végéig főleg kavicsot és homokot használtak.

Az ágyazat szerepe elsősorban a terhelésnek az alépítményre való ruganyos átvitele és a vágány szárazon és a pontos pályaszintben való könnyű fenntarthatósága. A forgalom és a terhelés növekedésével a kavicságyazat már nem tudta betölteni szerepét. Nem nyújtott eléggé erős támasztékot a talpfáknak, a felépítmény nyugtalanná vált, ezekben az ágyazatokban a sínek és kapcsolószerek gyors romlásnak indultak. Emiatt az egész világon áttértek a sokkal drágább, de a célra jobban megfelelő zúzottkőre.

A MÁV is előírta, hogy a régi kavicságyazatot zúzottkő ágyazatra kell cserélni, és nagy anyagi áldozatot hozott a megvalósítás érdekében. Először a fővasutak ágyazatát cserélte, majd a mellékvonalakét. A még mindig számottevő forgalmat lebonyolító Temesvár–Báziás vasútvonalat is zúzottkő ágyazattal látta el.

A SÍN

A sín a vasúti felépítmény legfontosabb eleme, a járművek hordozására, vezetésére és – minél kisebb gördülési ellenállás mellett – a terhelés átvételére szolgáló, rugalmasan alátámasztott tartó. A hengerelt acélból készült, széles talpúnak is nevezett, másnéven Vignol-sín jelenlegi alakját 1776 óta eredetileg az angol bányavasutaknál öntöttvasból, majd később lágyacélból gyártott kezdetleges formáitól különböző fejlődési fokozatokon keresztül érte el (lásd még Jancsó 2019).



306. kép
Ágyazat keresztmetszeti kialakítása töltésben (Horváth, Magy. vasúttört. I. p. 141)

Az első síneket öntöttvasból gyártották. Ezek gyakran eltörtek. E kezdetleges öntöttvas síneket a nyúlásra is alkalmas, sokkal megfelelőbb kavartvas sínek váltották fel. A kohók hevítéséhez faszenet használtak. A faszén előállítására nagy mennyiségű fára volt szükség, ami sok helyen lekopaszított hegyoldalakat eredményezett.

A kavartvas síneket lassan a már sokkal ellenállóbb acélsínek váltották fel. Ez a folyamat természetesen egy negyed évszázad alatt ment végbe.

A különböző acélgyártási eljárások a vasérc összetételétől függően alakultak ki: 1856-ban a Bessemer, 1863-ban a Thomas-féle acélgyártási technológia kezdett elterjedni. Két évre rá, 1865-ben megjelent a Siemens–Martin-féle acélgyártás. Itt már nem vasércet, hanem folyékony nyersvasat vagy ócskavasat, illetve mindkettőt együttesen használták betétként.

Az acélgyártás fejlődésével a lágyvasból előállított sínek helyett a síngyártásban a XIX. század közepén kezdték alkalmazni a hengerlést. A hengerelt acélsínek tömeges gyártását az 1880–1890-es évek hozták el. A vasúttársaságok ekkor már csak hengerelt acélsíneket alkalmaztak a vasútépítéseknél, a régi vassíneket pedig fokozatosan lecserélték.

A sínacél széntartalma elérte a 0,5%-ot, ami az ellenállás növekedését eredményezte. A széntartalom további növelésével és ötvözetek hozzáadásával alakult ki a napjainkban is használatos síngyártás. Elérték, hogy az acélsínek tartóssága a vassínek 6,25-szeresére növekedjen.

Amikor hazánkban 1880 táján teljesen áttértek az acélsínek kizárólagos alkalmazására, az acélsínek tartósságát 60… 80 évre becsülték. A forgalom ilyen nagymérvű növekedését a becslésekor senki sem hitte volna. A nagy forgalom által okozott sínkopásokra, rongálódásokra senki sem számított.

Az acélgyártás technológiáját röviden a következőben foglalom össze: A kemencéből nyert, kívánt összetételű és csillapított folyékony acélt üstbe csapolják, és öntöttvas kokillába öntik. A kokillákban megdermedt és kihűlt, 5... 6 tonna tömegű acélöntecset (tuskót) úgynevezett mélykemencében hengerlési hőmérsékletre melegítik, majd blokkhengersoron kb. 300 × 280 mm keresztmetszetű bugát hengerelnek belőle. Az előírt hosszúságú, méretre vágott bugát újból felmelegítik, és az előnyújtó és kész soron hengerlik ki belőle a végleges szelvényű sínt. A hengerelt síneket még meleg állapotban közelítő méretre vágják, és hűtőpadon hagyják kihűlni. Ezt követően a sínt görgős egyengetőgépen egyengetik, és végleges méretre vágják (Urbán Lajos, szerk. Vasúti lexikon. Budapest, 1984).

A különböző síntípusokat az egyméteres hosszúságú síndarab tömegével jellemzik. Ezenkívül betűjeleket is használtak. Az OÁV eleinte nagy betűjelet használt, később tértek át a kisbetűs jelölésre. Az 1. táblázat az OÁV nagybetűs jelölésű sínrendszereit mutatja be. Az 1855-ig beépített síneket az OÁV az illető vonalak megvételével „örökölte".

Az OÁV meglévő vonalainak sínjeit az aninai, majd a resicai üzemében gyártot-

1. táblázat. *Az OÁV nagybetűs jelölésű sínrendszerei (Buza, p. 34)*

Síntípus	Tömege (kg/m)	Anyaga	Év	Megjegyzés
A	26,6	vas	1848	
B	32,6	vas	1850	
C	34,5	vas	1851	
D	35,765	vas	1853	
E	32,1	acél	1871	Hegyi pályára
F	36,9	vas	1855	
G	37,2	vas	1869	
GI	37,2	vas acél fejjel	1869	
GII	37,2	acél	1869	1869-ben szabványosították
H	19,8	acél	1878	1878-ban szabványosították. De Serres–Battig sínrendszer, a Temesvár–Orsova vonalon, Orsován.
K	28,875	acél	1873	1873-ban szabványosították Haarman-sínrendszer a fiumei Corsón

ták. Nagy fontosságot tulajdonítottak a síngyártásnak, hisz a társaság magyarországi vonalai 1307 kilométert tettek ki.

Röviden összefoglalom a hazai síngyártás történetét.

A magyarországi (egyben az ország szerves részét alkotó bánáti) síngyártás fellegvára eleinte az aninai vasgyár volt. Az aninai vasművet az OÁV 1859–1861 között építette, és 1862-ban helyezte üzembe. A gyár kavaró- és hengerművében 1866-ban kezdtek vassíneket gyártani.

A zólyombreznói (ma Rhonitz–Brezova) hengerművet szintén 1862-ben adták át. Ekkor ott is még vassíneket készítettek.

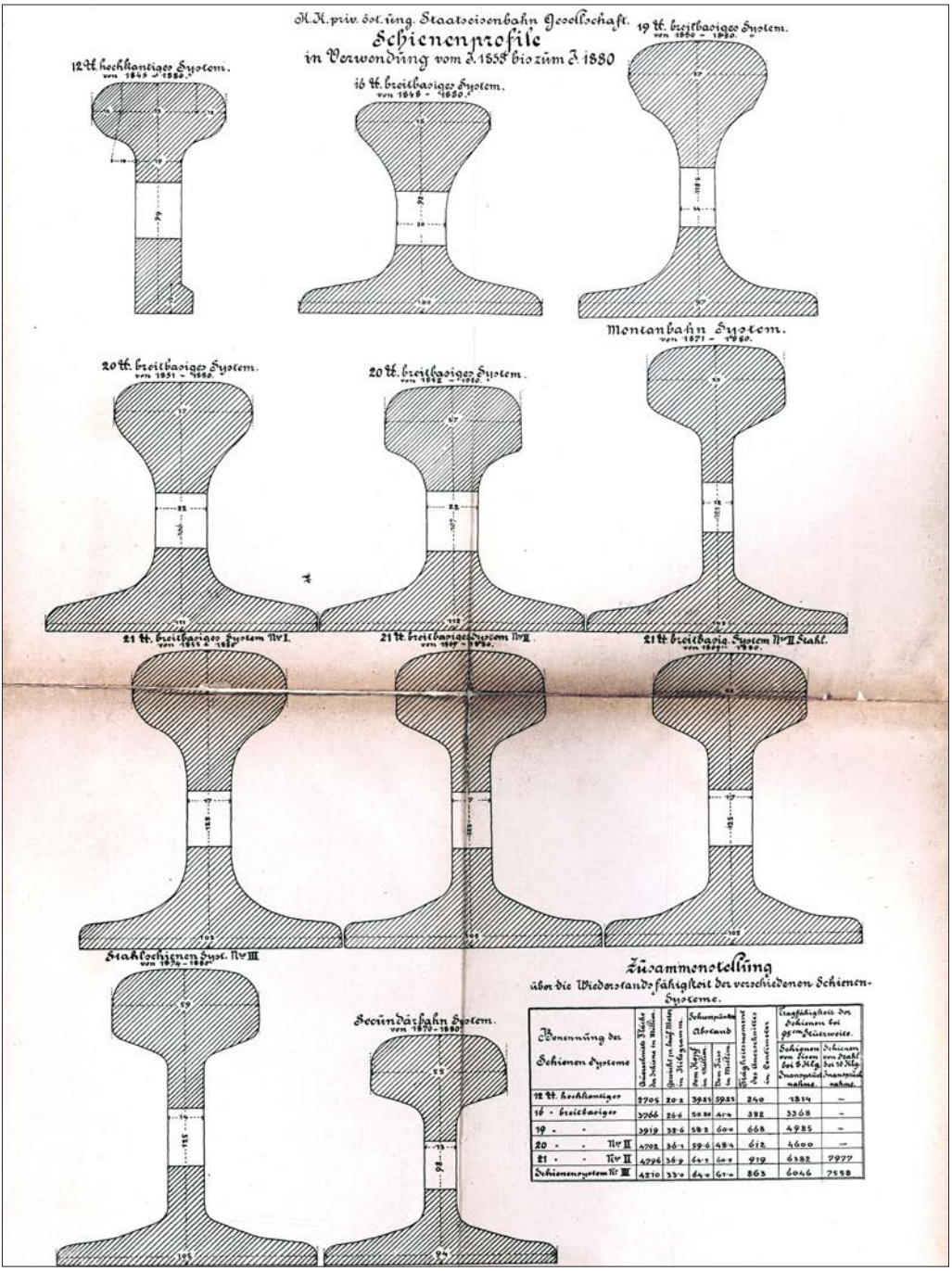
A beindult nagy vasútépítkezések sínigényét nem tudták hazai termelésből fedezni, ezért még az 1870-es években is behozatalra volt szükség. A nyugati országokból importált sínek sokszor silány minőségűeknek bizonyultak.

A zólyombreznói vasgyár csak 1884-ben tudta megemelni a termelését.

Aninán 1875-ben már 12 500 tonna vassínt gyártottak, azonban az acélsínek bevezetésével itt a síngyártás 1876-ban megszűnt, a gyártást Resicára helyezték át, ahol korszerű technológiával gyártották a hengerelt acélsíneket. Az aninai vasmű a továbbiakban nagyrészt sínkapcsolószereket gyártott.

A resicai gyárat már eredetileg Bessemer- és Martin-acél gyártására tervezték. Resicán 1869-ben a Bessemer-kohókat az 1868–1875 közötti, évi 30 000 tonna termelésére építették. Itt 1873-ban már 7875 tonna sínt, lemezt és idomvasat, 1875-ben pedig 3051 tonna acélfejű és 6800 tonna acélsínt gyártottak. Az acélsín hengerművet 1876-ban adták át.

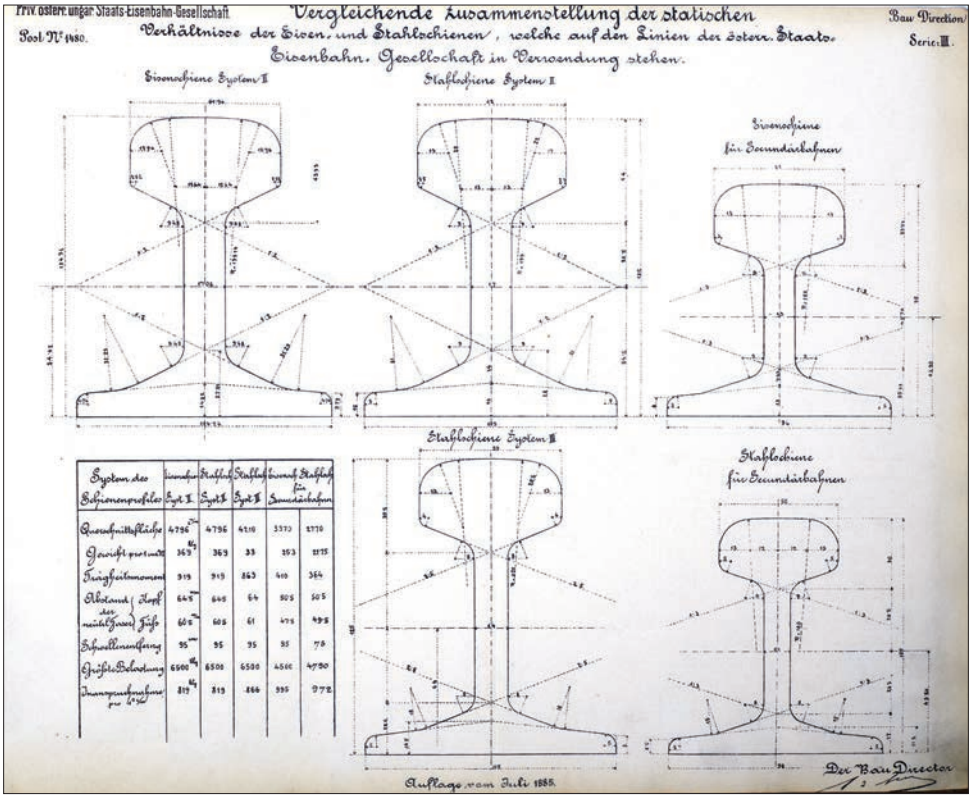
A resicai művek leírása szerint 1884-ben 21 999,4 tonna sínt gyártottak Bessemer-folytacélból és 112,3 tonna acél fejsínt vasból (OMÁV 1885, p 73).



Benennung der Schienen-Systeme	Anzahl der Schienen in Millionen	Gewicht in Millionen Kilogramm	Schwerpunkts-Abstand vom Kopf in Millim.	Schwerpunkts-Abstand vom Fuss in Millim.	Flächenmoment des Querschnittes	Tragfähigkeit der Schienen bei 95 cm Radweite. Schienen von Eisen bei 5 Klg. Raddruck	Tragfähigkeit der Schienen bei 95 cm Radweite. Schienen von Stahl bei 10 Klg. Raddruck
12 Pf. hochkantiges	2705	20·2	39·5	59·5	240	1814	–
16 · breitbasiges	3766	26·6	50·8	41·2	382	3368	–
19 · ·	3919	33·6	58·3	60·0	668	4985	–
20 · ·	Nr II	4703	36·1	59·6	48·4	612	4600	–
21 · ·	Nr II	4796	36·9	61·3	61·2	919	6382	9997
Schienensystem	Nr III	4210	33·0	64·0	61·0	863	6046	7598

307. kép

Az OÁV vonalain 1858–1880 között használt síntípusok



308. kép

Az OÁV vonalain 1858–1880 között használt síntípusok

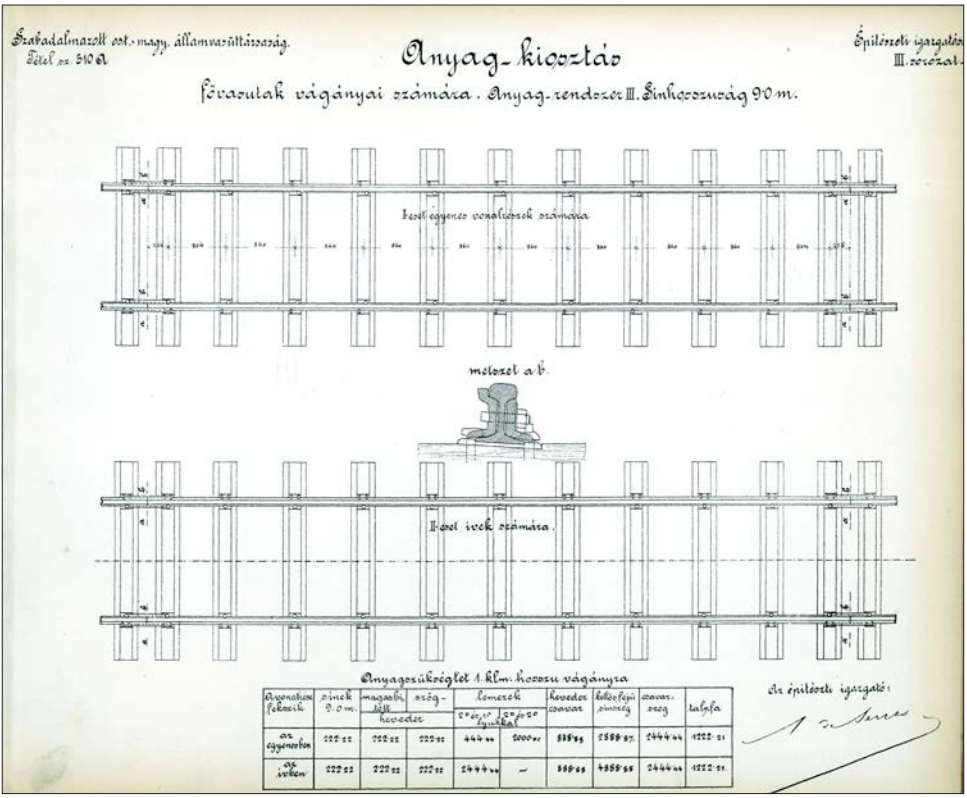
1890-ben a resicai hengerműben Bessemer-acélból 20 108,8 tonna acélsínt, Martin-acélból pedig 14 983,4 tonna acélsínt hengereltek (OMÁV 1891).

A diósgyőri vasmű 1868–1871 között épült. A vassínek gyártását 1871-ben kezdték el. A kiváló minőség elérése után, 1876-ban a jótállási időt 3 évről 8-ra emelték. Diósgyörött 1879-ben épült meg a Martin-acél-kohó, melyben az acélsínek anyagát gyártották, 1882-ben pedig átadták a Bessemer-kohót is, a hengerművet, a sínműhelyt és kapcsolóműhelyt (Buza, évszám, p. 29).

Visszatérve vasútvonalunkra: a Temesvár–Báziás vasútvonal felépítményét vassínekkel építették. A folyópályát I. r. „G" jelű, 37,2 kg/m tömegű vassínekkel látták el (Buza, évszám, p. 236).

A XX. század első éveiben azt tapasztalták, a vasutak forgalma rohamosan növekedett.

Az áruforgalom lebonyolítása mind több és hosszabb vonatokat igényelt. A nagyobb teher továbbításhoz növelni kellett a mozdonyok vonóerejét és súlyát. Mindez a sínek gyorsabb kopásához, tönkretételéhez vezetett.

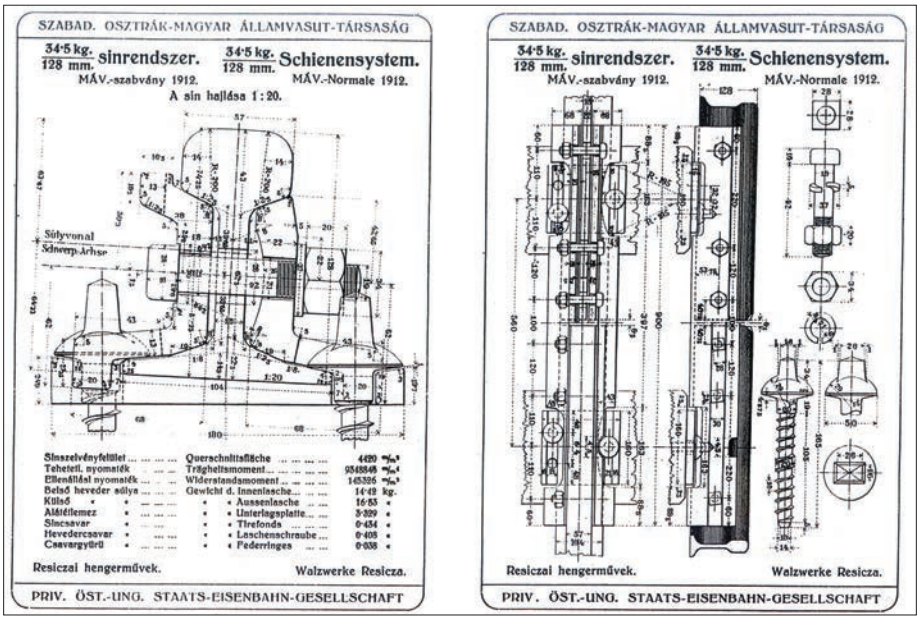


309. kép

Anyagkiosztás OMÁV-fővasutak vágányai számára, 9 méter hosszú sínek esetében

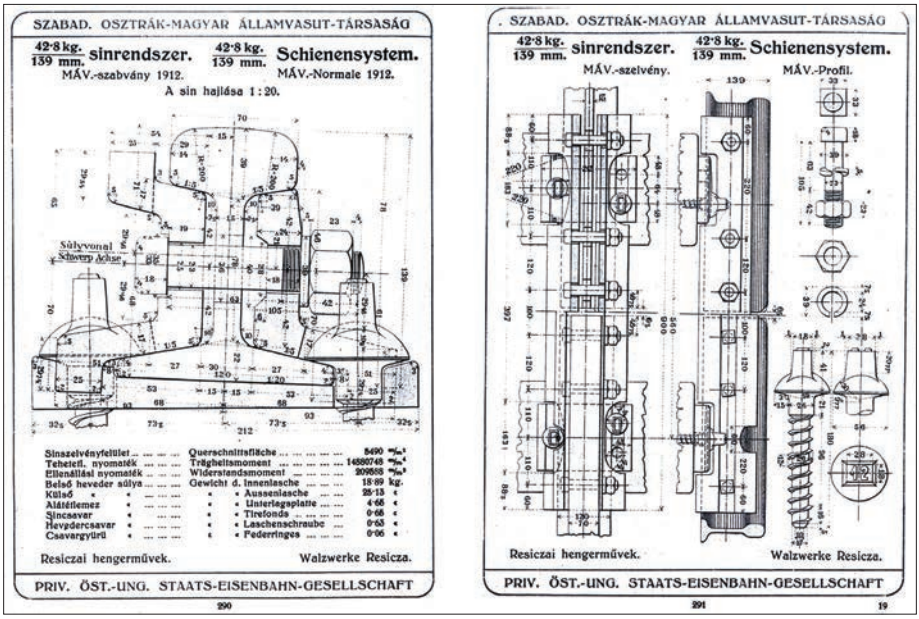
A személyszállító vonatoknál az utazóközönség a vonatok sebességének növelését igényelte. A vonatok dinamikus hatásának növekedése is hozzájárult a felépítmény, főleg a sínek tönkretételéhez.

Sem az I. rangú vonalakon lévő 34,5 kg/m, sem a helyiérdekű vasutakon fekvő, 23,6 kg/m tömegű sínek nem feleltek már meg a megnövekedett igényeknek. Ezért a későbbi síncseréknél nehezebb acélsíneket használtak. Ezeket is az OÁV (később OMÁV) resicai gyárában gyártott acélból, szintén Resicán hengerelték. A MÁV előírta, hogy a fővonalakon kötelezően „I" jelű, méterenkét 42,8 kilogramm tömegű (Góliát-) síneket használjanak. A szakmai köznyelvben Góliát-síneknek nevezték az „I" jelű síneket, amelyeket a fővonalakon alkalmaztak. Az elnevezés a Belga Államvasutak által az 1880-as években rendszeresített, 49,63 km/m súlyú sínek belga elnevezésének átvétele volt (Borosjenői Kádár 1912). Bevezetésüket 1894-ben kezdték el. A Resicán gyártott, „I" jelű acélsíneket kizárólag Martin-acélból állították elő. Vasútvonalunk ekkor már 3 éve a MÁV tulajdonában volt, így a MÁV végezte a síncserét is.



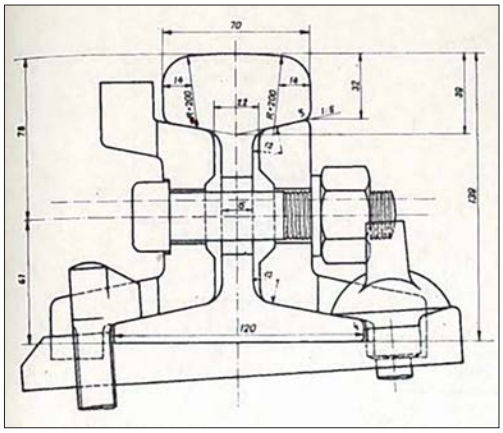
310. kép

34,5 kg/m sínrendszer az OMÁV 1913-as gyártmánykatalógusában



311. kép

42,8 kg/m sínrendszer az OMÁV 1913-as gyártmánykatalógusában



312. kép
Felépítmény 42,8 kg/m tömegű, I rendszerű (Góliát-) acélsínnel, sínszeg és síncsavar alkalmazásával, lengő illesztéssel (Buza, p. 64)

Érdekes Borosjenői Kádár Gábor megjegyzése: „Most, 30 (1912-ben – szerző) év múltán ott állunk, hogy nemcsak rohamosan ki kell cserélni ezeket az acélsíneket, hanem be kell látnunk, hogy a nemzetközi forgalmat szolgáló vonalakon a 33,25 és 34,50 kg-os sínek helyett fektetett úgynevezett Goliát-sínek sem fognak oly mértékben megfelelni a folyton növekvő forgalomnak, amint azt ezen sínszelvény megállapításakor remélték" (Borosjenői Kádár 1912).

Magyarországon az 1910-es években túlnyomórészt alkalmazott sínek főbb adatai a 2. táblázatban láthatók (Borosjenői 1912 p. 88).

A vassíneket kezdetben 5 és 6,5 m hosszban, az acélsíneket pedig 6,5 vagy 7 és 8 m hosszban készítették. Az 1900-as évek elején Magyarországon a könnyű síneket 9 m, az elsőrangúakat pedig 12 m hosszban gyártották, de a hossz növelésével is számoltak. Megjegyzendő, hogy a tengerparton fekvő országokban (Anglia, Franciaország), ahol kisebb a hőmérséklet-ingadozás, hosszabb, 20 métert is elérő síneket alkalmaztak.

A síneknek egymáshoz való kapcsolását, valamint az aljazatokhoz való erősítését a sínkapcsoló szegekkel végezték.

A síneknek egymással való összeköttetésére a hevederek szolgálnak. Egymás-

2. táblázat. *Az 1910-es években túlnyomórészt alkalmazott sínek Magyarországon*

Vasút típusa	Sínmagasság (mm)	Síntömeg méterenként (kg/m)
Mezei v. bányavasutaknál	60	5
0,76 m – keskeny nyomtávú vasutaknál	70	10
1,0 m – keskeny nyomtávú vasutaknál	80	15
Helyiérdekű vasutakon	107	23,6
I. rangú vonalakon	128	34,5
Fővonalakon	129	42,8

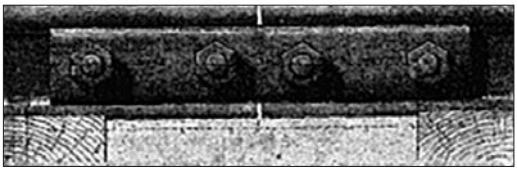
hoz való illesztésük kétféleképen történik: az egyik mód az, hogy az összeérő két sínvéget egy szélesebb aljazattal (talpfa) támasztják alá. Ezt nevezik alátámasztott vagy szilárd illesztésnek (szilárd ütközés). A másik illesztés a lengő (lengő ütközés) amelynél mindegyik sínt, közel a végéhez egy-egy aljazattal támasztják alá.

Az alátámasztott (szilárd) illesztésnél lapos hevedereket alkalmaztak.

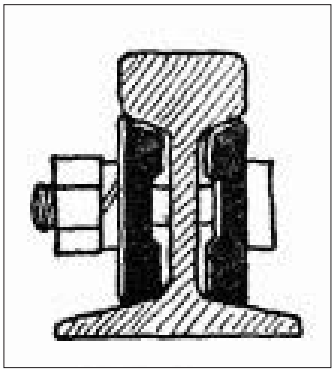
A lengő illesztés rugalmasabb, mint a szilárd illesztés, ennél fogva azon a járóművek nagyobb döccenés nélkül, simábban mentek át.



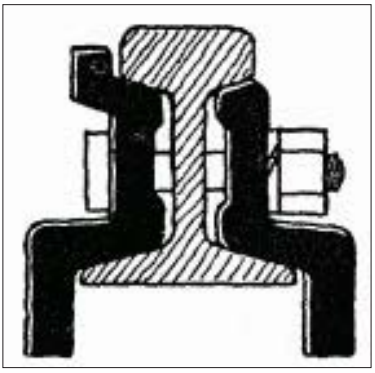
313. kép
Szilárd (alátámasztott) sínillesztés (Borosjenői 1912, p. 89)



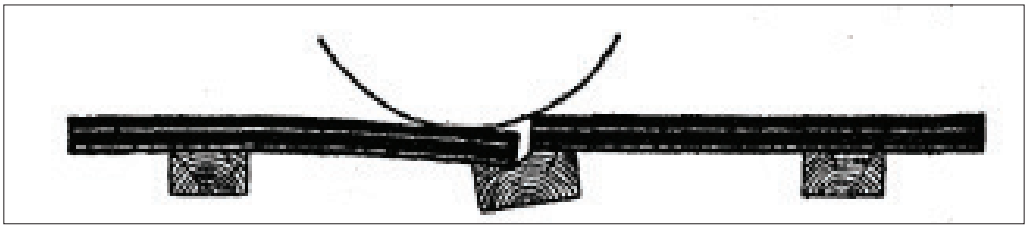
314. kép
Lengő sínillesztés (Borosjenői:1912, p. 89)



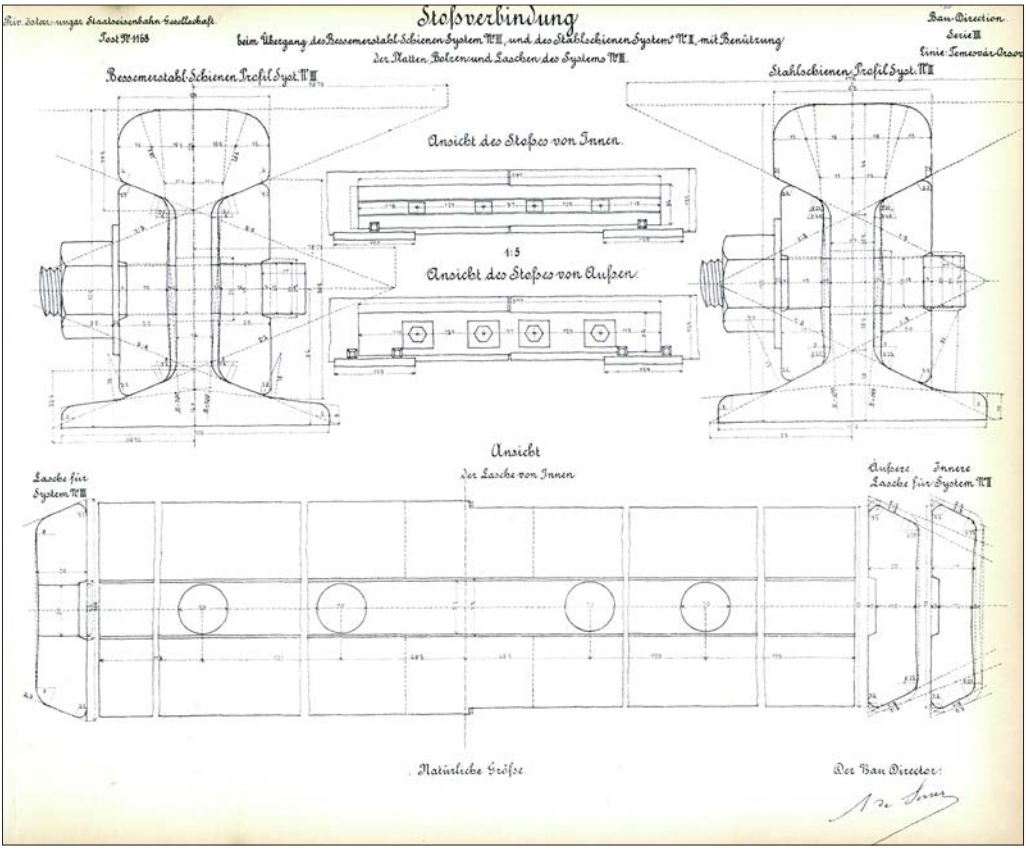
315. kép
Lapos heveder (Borosjenői 1912, p. 89)



316. kép
Bordás heveder (Borosjenői 1912, p. 89)



317. kép
Lépcsőképződés a sínillesztésnél (Borosjenői 1912, p. 90)



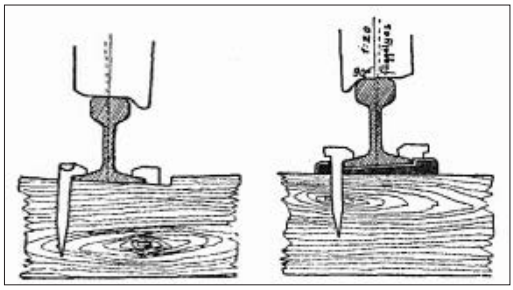
318. kép

Lengő sínillesztés az OMÁV fővasúti vonalain

A síneket a faaljakra (talpfák) sínszegekkel erősítik le. A sínszegek alakja sokféle lehet. Nálunk régebben a kutyafejű sínszegeket (a) használták. Nagy hátrányuk volt, hogy a fülük gyakorta letört, és már nem tudták kihúzni a talpfából, hogy újakkal helyettesítsék. Ezért mind nagyobb mértékben csavarszeget (tyrefond, a francia elnevezés átvétele) alkalmaztak (c).

A síneket a keréktalpak kúpossága végett $1/_{20}$ befelé való hajlással erősítik rá a talpfákra. Ezt az $1/_{20}$ hajtást azáltal érik el, hogy a talpfákat a sínek felfekvésénél ferdén kifaragják (vájúzás, kapacsolás, (Borosjenői, 1912). A XIX–XX. század fordulóján felhagytak a sok munkát igénylő kapacsolással. A talpfákat a sínek alatti részén simára gyalulják, és a sínek alá az $1/_{20}$ hajlásnak megfelelő, ék alakú alátétlemezeket (régebbi neve párnalemez) tesznek.

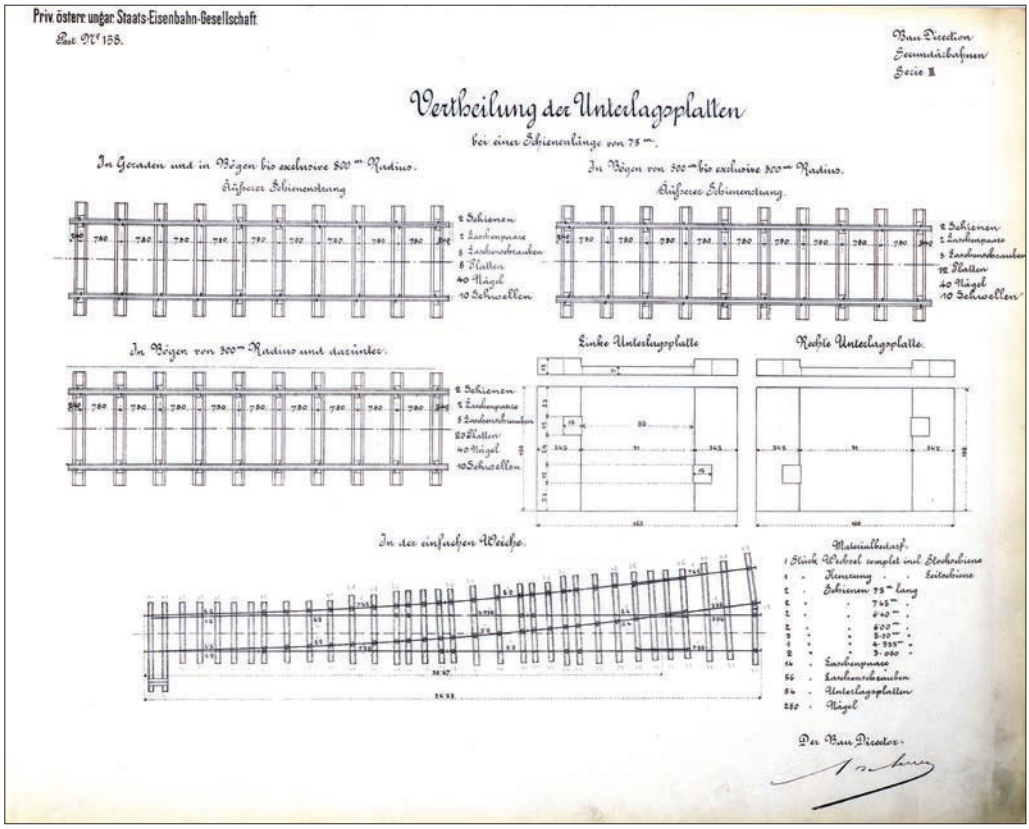
A kerék kúpossága arra való, hogy az oldalzökkenések meg az ívekből való kifutás után az egyik sínszál felé eltolódott járómű önmagától visszacsússzon a központos állásba



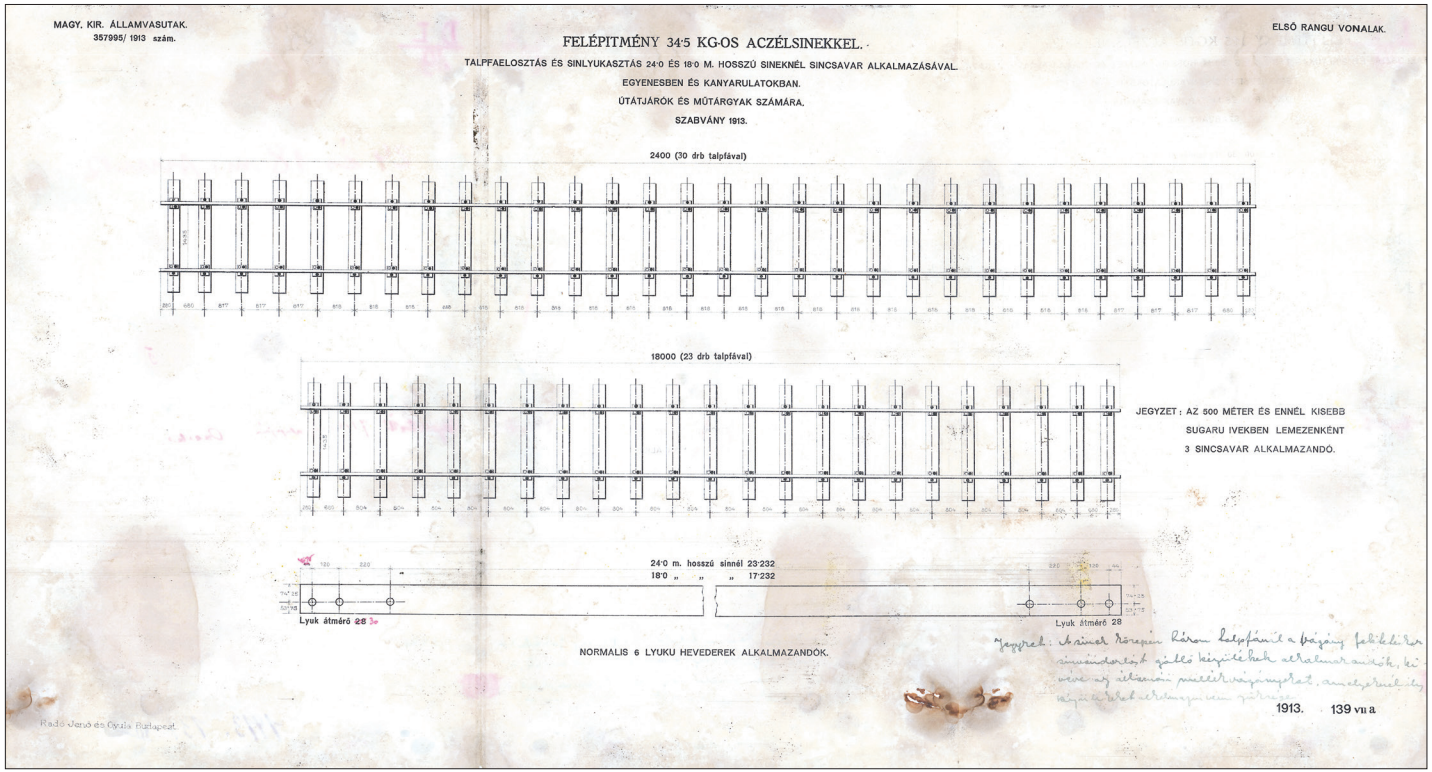
319. kép
A talpfa vályúzása (bal kép) és befelé lejtő alátétlemez (régebben párnalemez) alkalmazása a sínek talpfára erősítésénél (Borosjenői 1912, p. 93)

Az OMÁV sínkapcsoló szegeket is gyártott. Eleinte a resicai gyárába, majd a néhai aninai sínhengermű csarnokába költöztették a termelést 1888-ban (OMÁV 1891).

A 321. és a 322. ábra a MÁV által a XX. század elején alkalmazott sínrendszert és talpfakiosztást szemlélteti. Megfigyelhető a sínhosszok növekedése.

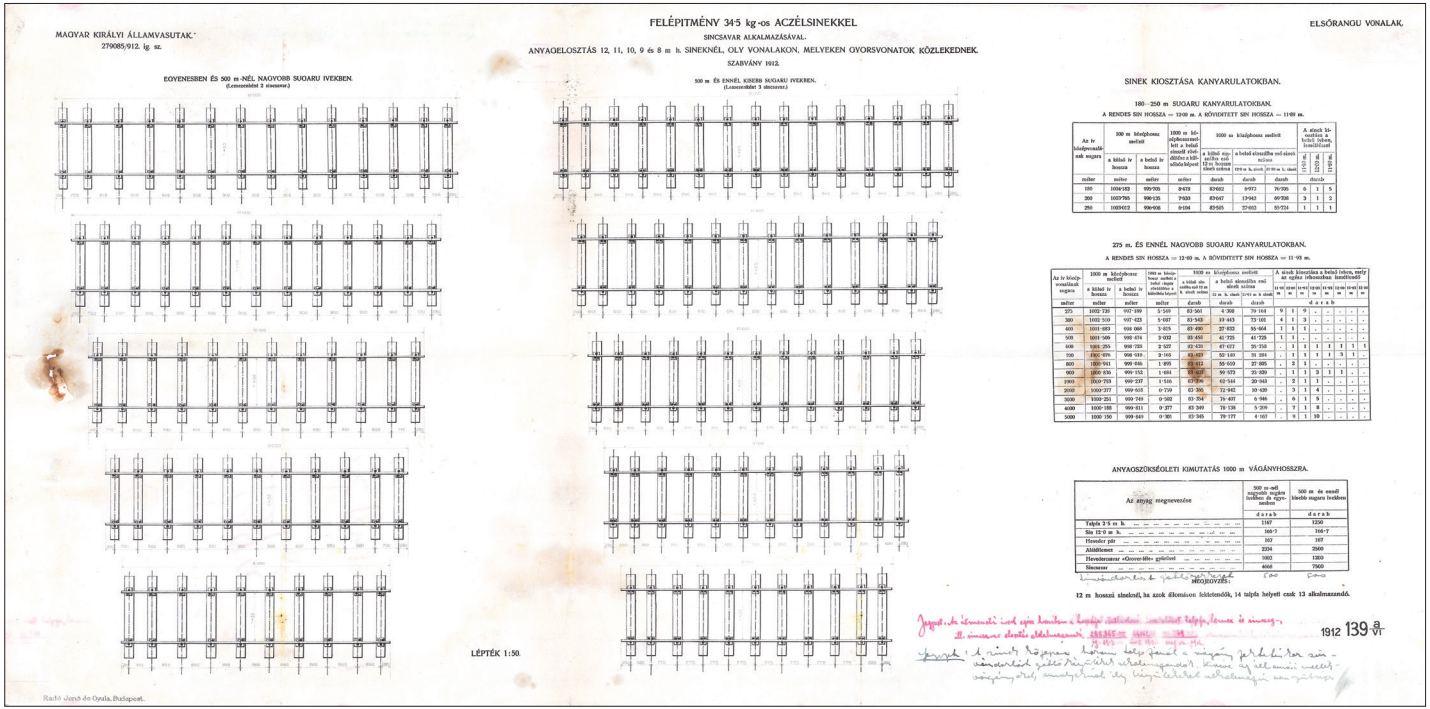


320. kép
Alátétlemezek kiosztása egy 7,5 méteres sínszál esetében (OMÁV-szabványrajz 1885-ből)



321. kép

Felépítmény 34,5 kg/m acélsínekkel. Talpfaelosztás és sínlyukasztás 24,0 és 18,0 m hosszú síneknél síncsavar alkalmazásával egyenesben és ívben, útátjárók és műtárgyak számára. MÁV-szabvány 1913-ból



322. kép

Felépítmény 34,5 kg/m-es acélsínekkel, síncsavar alkalmazásával. Anyageloszlás 12, 11, 10, 9 és 8 méter hosszú síneknél olyan vonalakon, amelyeken gyorsvonatok közlekednek. MÁV-szabvány 1912-ből

Kitérők

Azt a teljes berendezést, amely a járóművek kerekeit a fővágányról elterelve a mellékvágányra vezeti, kitérőnek nevezzük.

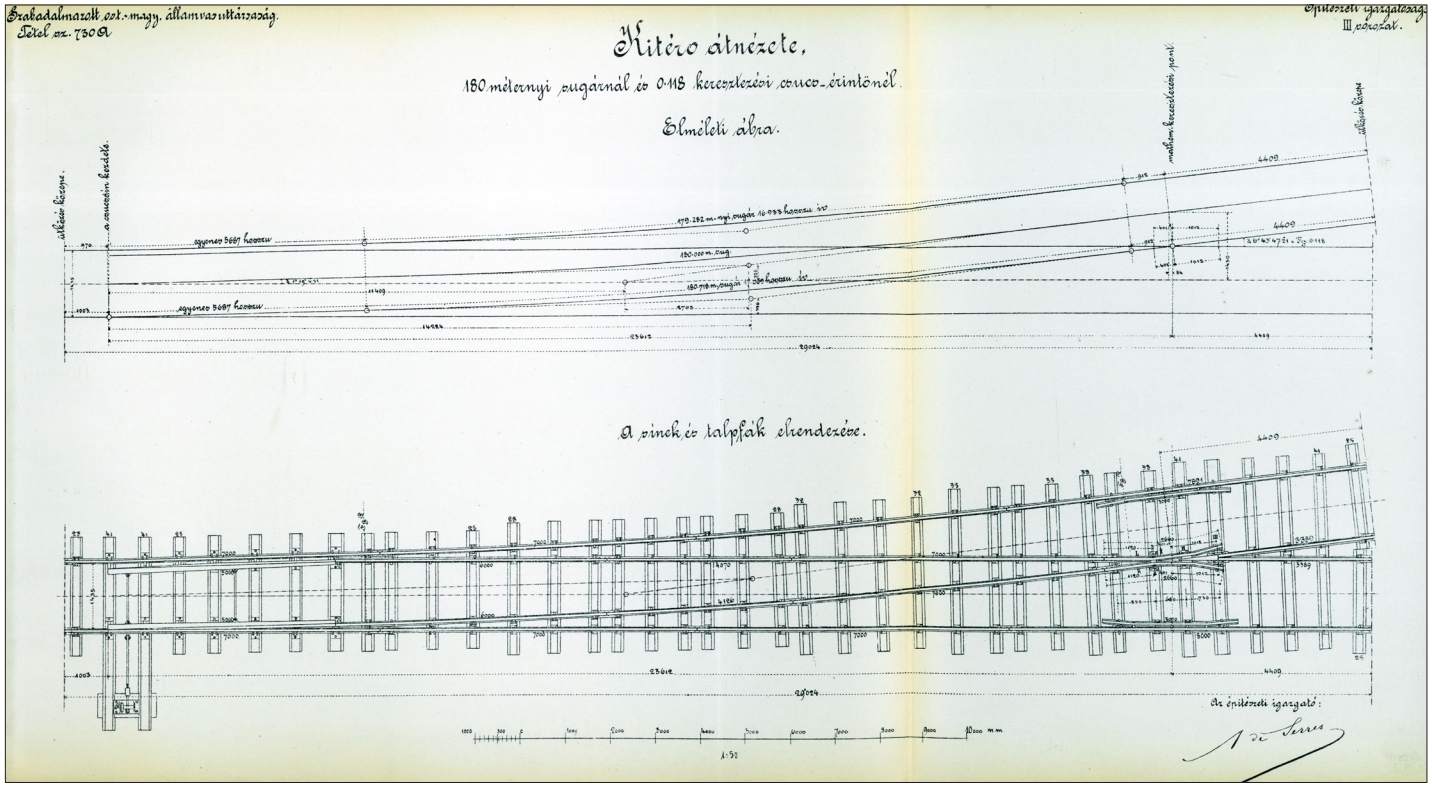
A kitérőnek alkotórészei a váltó és a keresztezés, valamint az összekötő vágányrészek. Szerepük szerint a kitérők is nagyon sok változatban készültek.

Vasútvonalunkon majdnem minden pályaudvaron volt rakodás, tehát majdnem mindegyik állomáson a szükséges kitérőkkel több vágányt építettek.

A kitérőket csak a személyforgalmat kiszolgáló megállóhelyeken mellőzték.

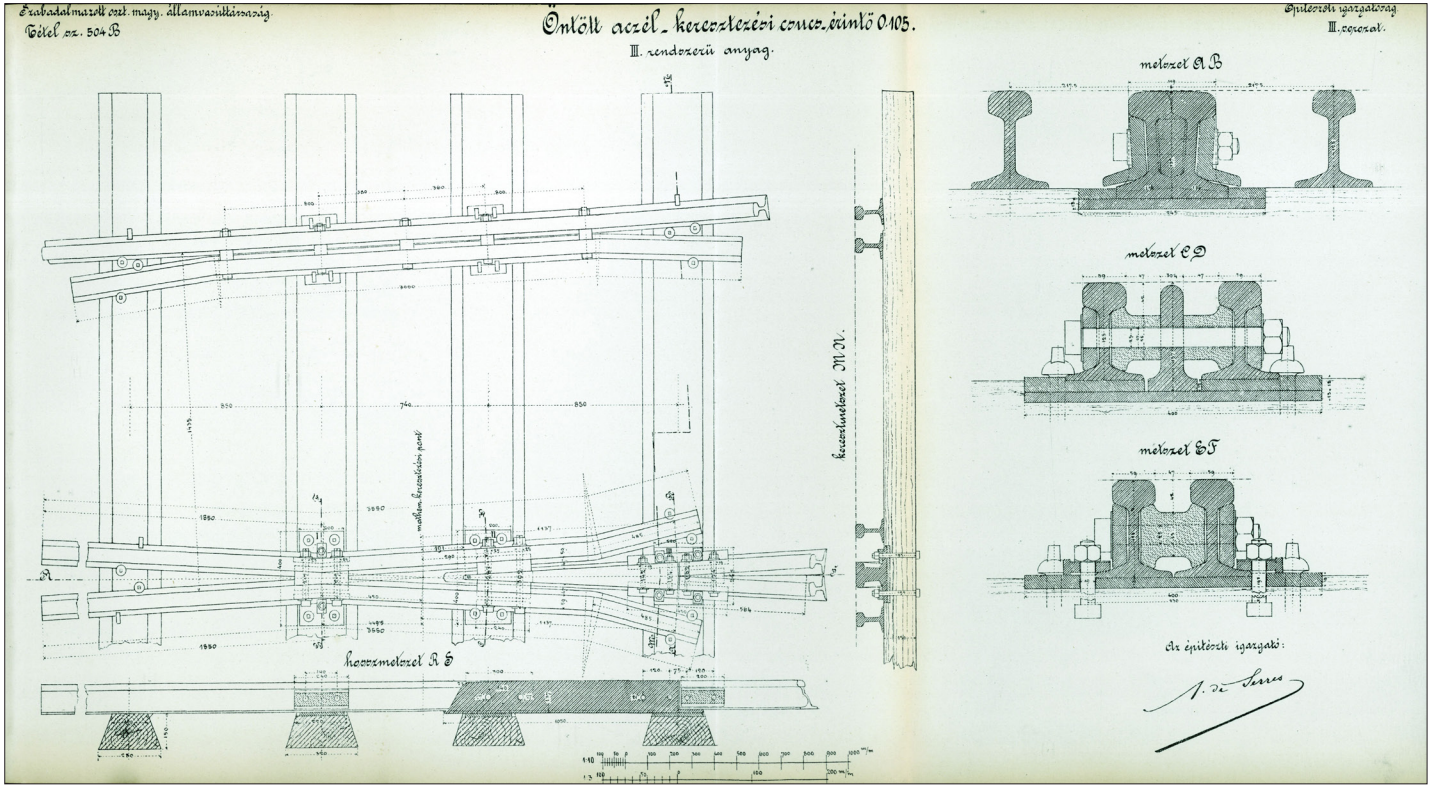


323. kép
Kitérők az OMÁV-nál



324. kép

Kitérő általános nézete (OMÁV-mintatáterv)



325. kép

Öntött acél kereszteződési csúcs, merev illesztéssel

Váltók

A pályaudvarokon lehetőséget kell biztosítani a veszteglő járműveknek az ott-tartózkodásra, hisz a rakodás időigényes tevékenység. Ezek a járművek nem maradhatnak sokáig a pályaudvarok fővágányán, meggátolva a közlekedést. A megoldás csak az lehet, hogy a veszteglő kocsikat rakodás céljából külön vágányra kell átállítani.

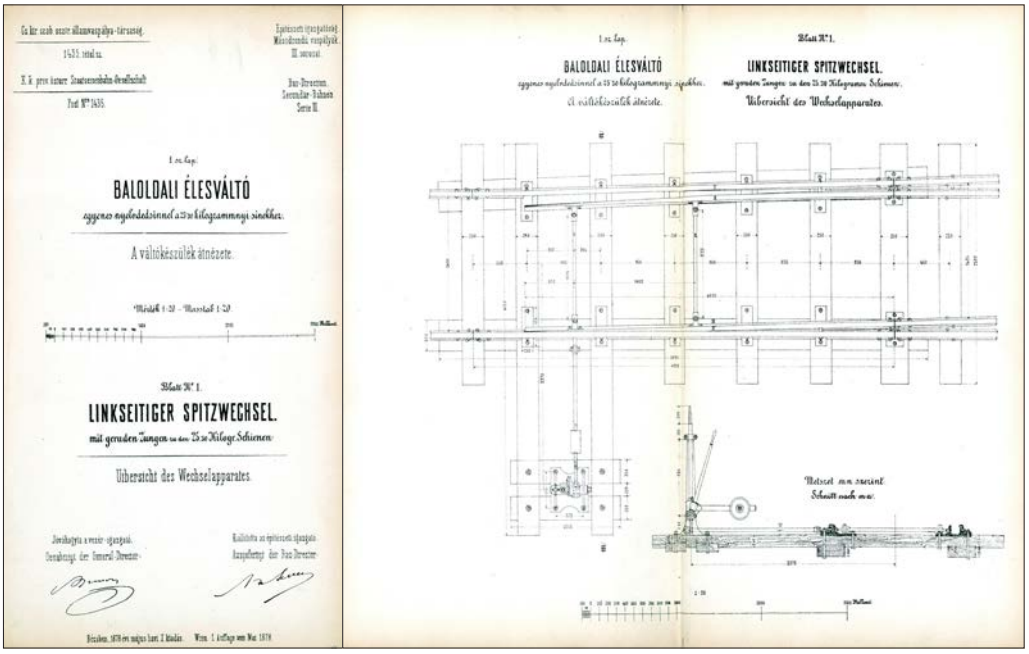
A pályaudvarokon a szembejövő vonatoknak is meg kell adni a lehetőséget, hogy egymást kikerüljék. Azokon a pályaudvarokon, ahol vonatok találkozhatnak, a vágánynak legalább kétfelé kell ágaznia. Egyik vágányon a bejövő, a másikon a kimenő vonatnak kell szabad utat biztosítani.

A fővágányon közlekedő járművek elterelésére szolgáló szerkezetet váltónak nevezik. Igen sok váltótípus volt és van ma is üzemben.

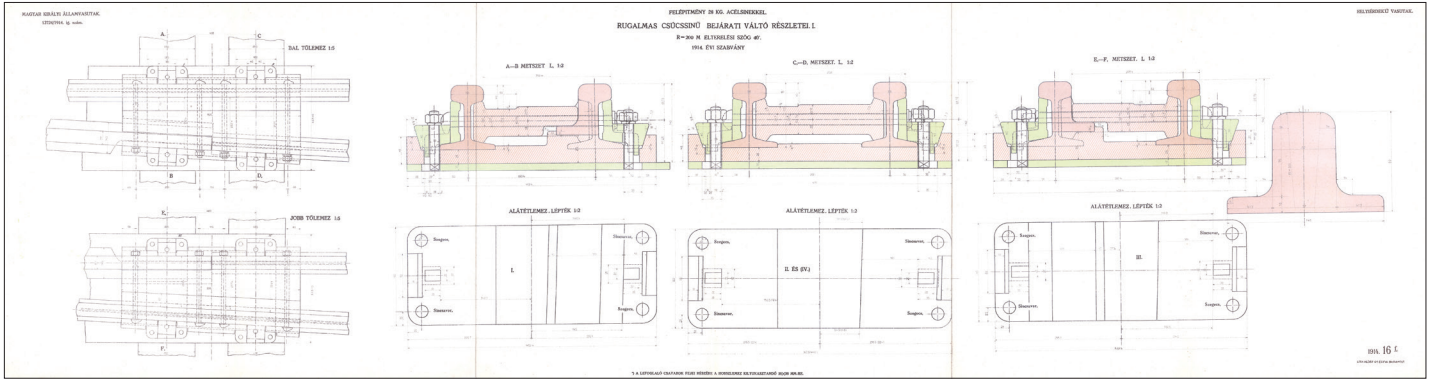
Itt fel szeretném hívni a figyelmet, hogy a köznyelvben kevesen használják a kitérő kifejezést, általában váltónak nevezik, bár láttuk, hogy a váltó a kitérő egyik része.

A Temesvár–Báziás vasútvonal kitérőinek részeit az OÁV vasműveiben gyártották. A vállalat Resicán híd- és váltógyárral rendelkezett.

A következőkben néhány képben a MÁV által, a XX. század elején szabványosított kitérőt és váltót mutatok be.

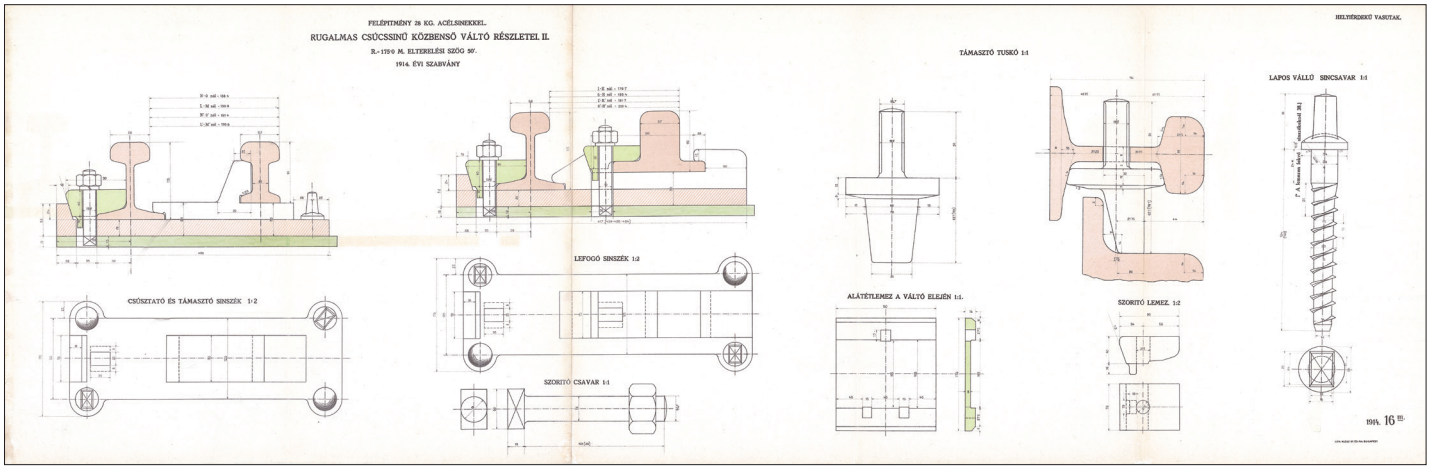


326. kép
Bal oldali élesváltó mintaterve (OMÁV, 1878)



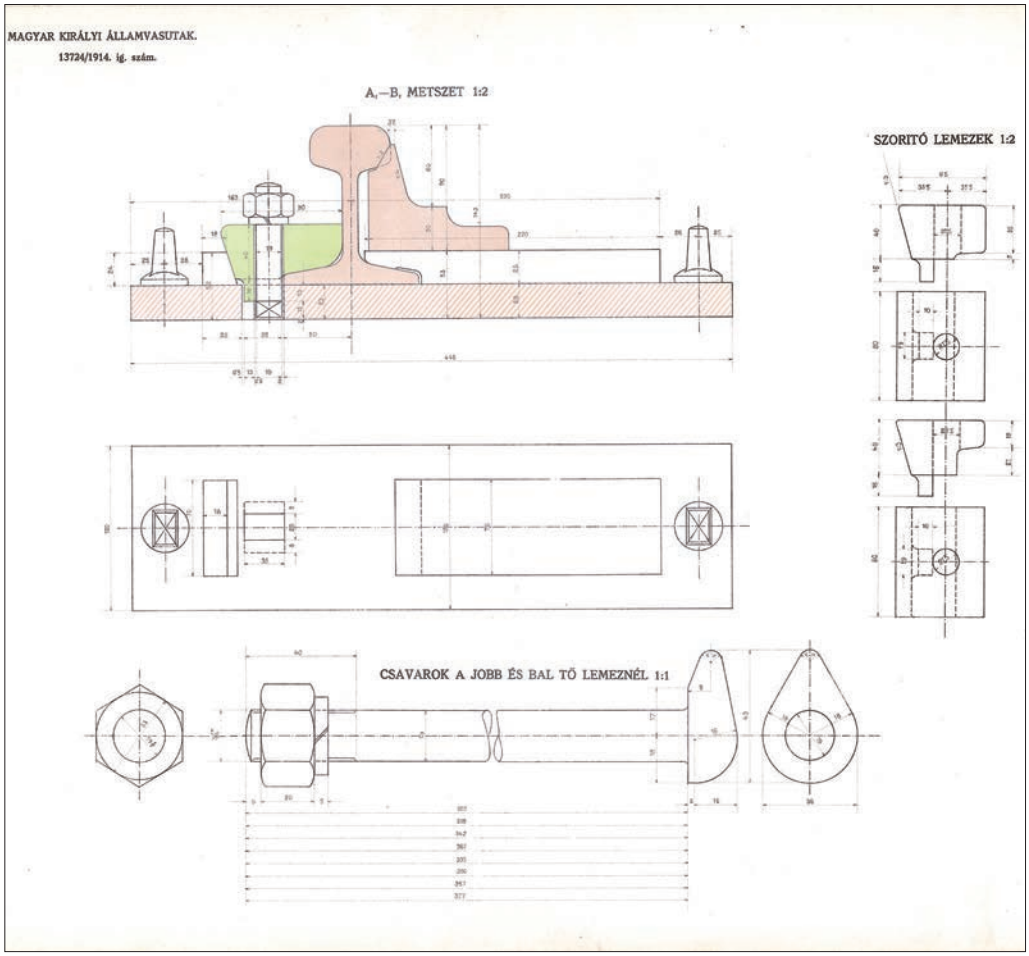
327. kép

Rugalmas csúcssínű bejárati váltó részletei. I., 28 kg/m acélsínekkel. 1914. évi MÁV-szabvány



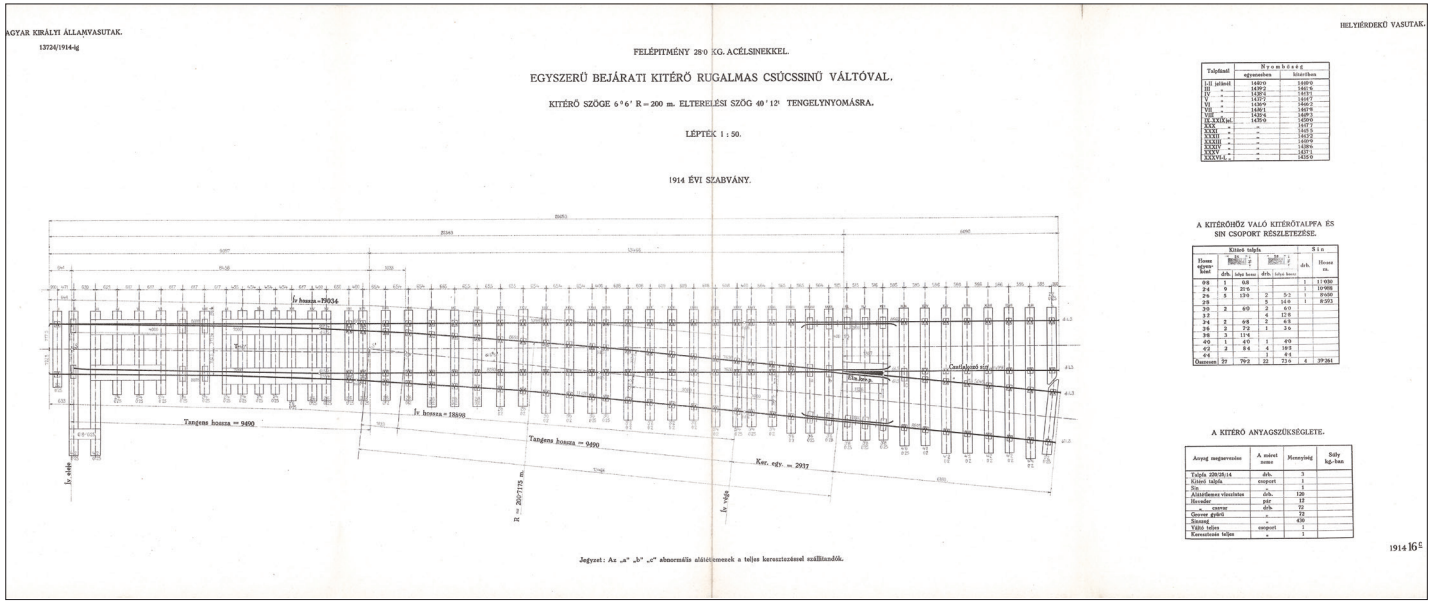
328. kép

Rugalmas csúcssínű közbenső váltó részletei. II., 28 kg/m acélsínekkel. 1914. évi MÁV-szabvány



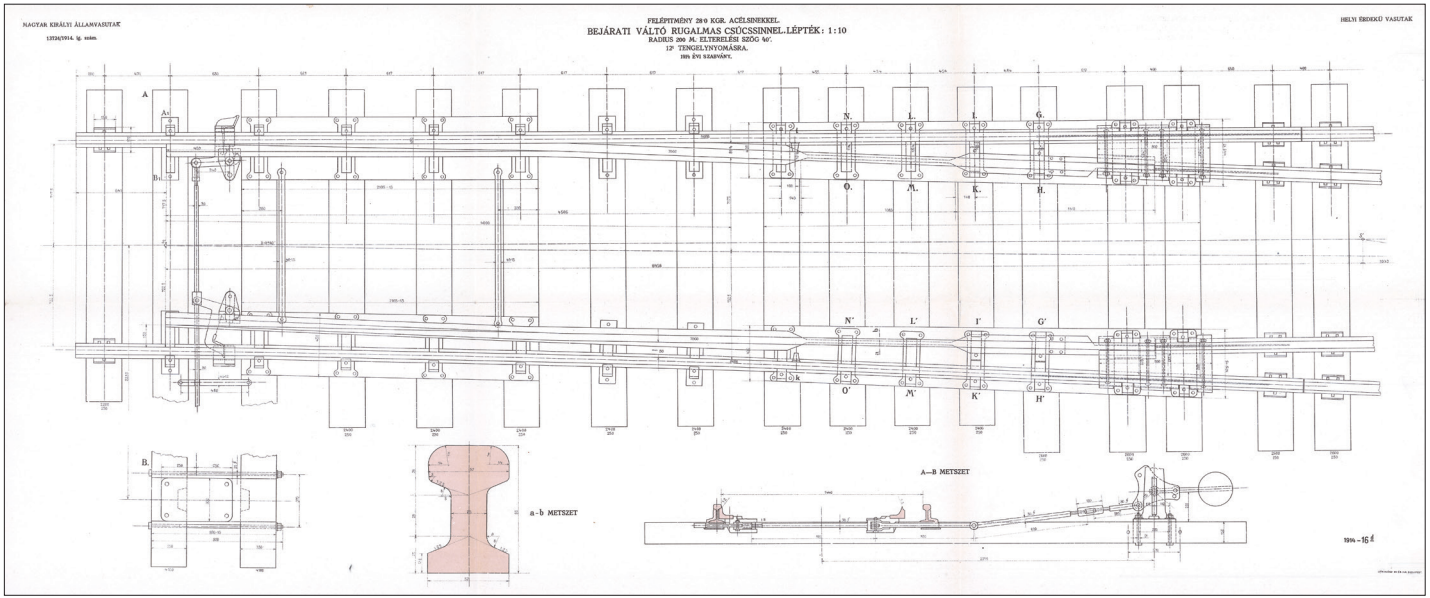
329. kép

A–B. metszet, csavarok a jobb és bal tőlemeznél



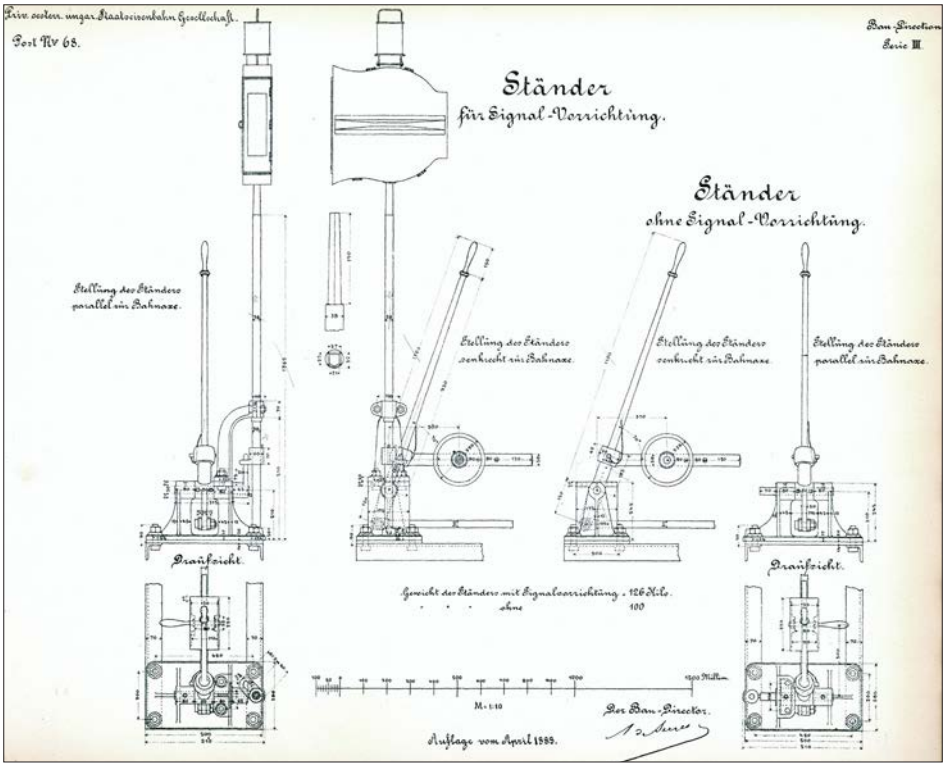
330. kép

Egyszerű bejárati kitérő rugalmas csúcssínű váltóval, 28 kg/m acélsínekkel. MÁV-szabvány 1914-ből



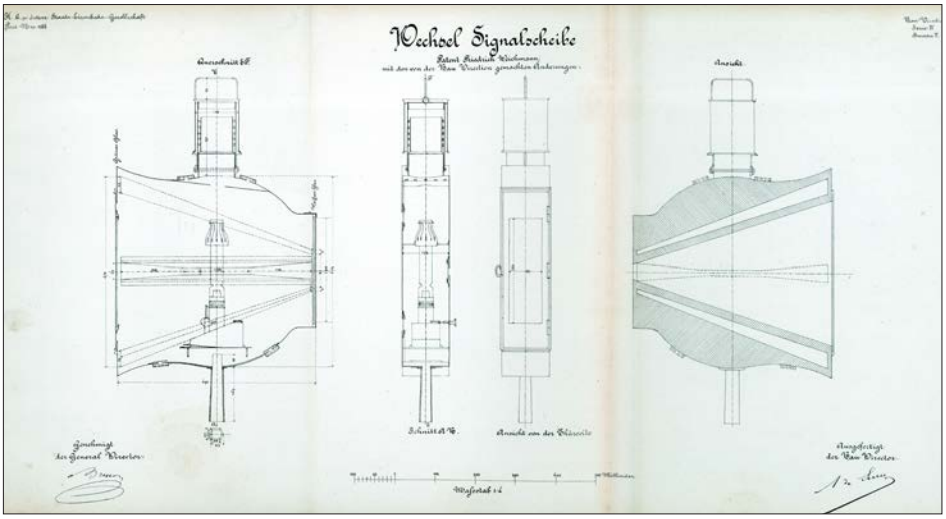
331. kép

Rugalmas csúcssínű bejárati váltó 28 kg/m acélsínekkel. 1914. évi MÁV-szabvány



332. kép

Váltóállító az OMÁV vonalain, 1888-as mintarajz



333. kép

Váltójelző az OMÁV-nál, 1888-as mintarajz

Talpfák

Láttuk, hogy felépítmény az ágyazatot, az aljakat (talpfákat), a síneket és a sínleerősítési elemeket foglalja magában. A síneket a talpfákra erősítik. A talpfák óriási faanyagmennyiséget igényeltek, ezért nem volt mindegy, milyen hosszú az élettartamuk. Ezt különböző módon próbálták minél jobban megnyújtani.

Eleinte az aljakat fából készítették, hisz a vasbetont még fel sem fedezték. Ezért is nevezték talpfának.

Telítés nélküli talpfák

A talpfák nagyobbrészt telítetlen tölgyfából, kisebb mennyiségben bükk- és fenyőfából készültek. Mivel a telítetlen talpfák élettartama meglehetősen rövid volt (tölgyfa esetében 8–13, bükkfánál 3–8, fenyőfánál pedig 5–10 év), évente sok elkorhadt, tönkrement talpfát kellett kicserélni. A talpfák különböző méretűek voltak: hosszuk 2,40–2,70 méter, magasságuk 12,00–16,00 cm, alsó szélességük 25,00–31,60 cm, felső szélességük 13,00–25,00 cm között változott.

A rohamos vasútépítkezések hatalmas erdőket „faltak fel". Először a keményfa- (tölgy) állomány csökkent (az ország tölgyfaállománya ekkor zsugorodott a felére), majd a kevésbé értékes bükkfára is ráfanyalodtak. A fejsze és a fűrész a puhafaerdőket is célba vette. A legtöbb faanyagot a talpfák és a távközlés oszlopai igényelték.

Emiatt még fontosabbá és szükségesebbé vált a fa tartósabbá tétele.

A rohamosan épülő vasútvonalak faszükségletének fedezésére az 1860-as évektől fokozatosan itatott vagy telített (impregnált) fenyőfa talpfákat is használni kezdtek.

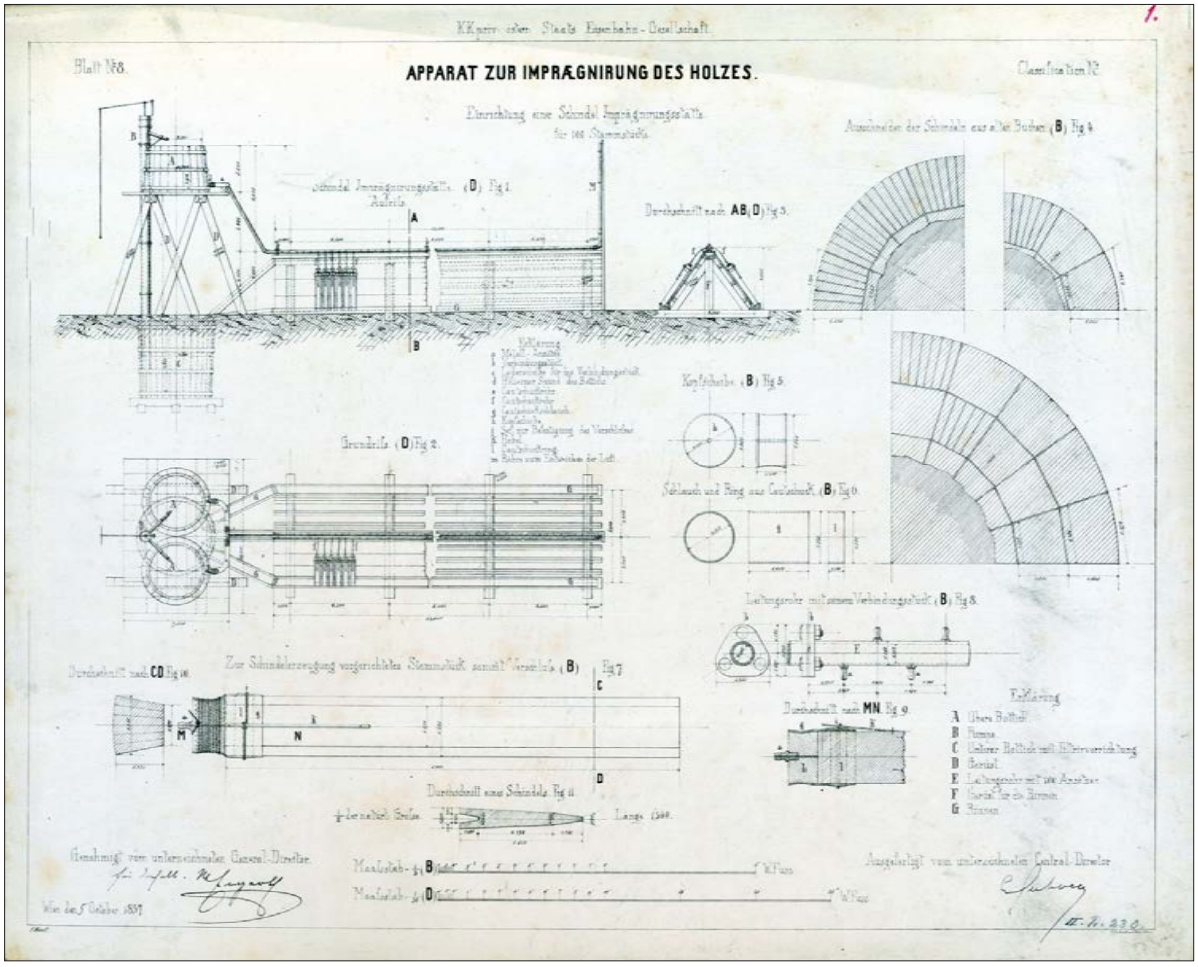
Sókkal telített talpfák

Sokkal hosszabb életűek voltak a telített talpfák. Csak a puhafa (fenyő) talpfákat telítették.

Az OÁV szabványrajzai között több is egy talpfatelítő telepet ábrázol. Ezeket a következő képeken teszem közzé.

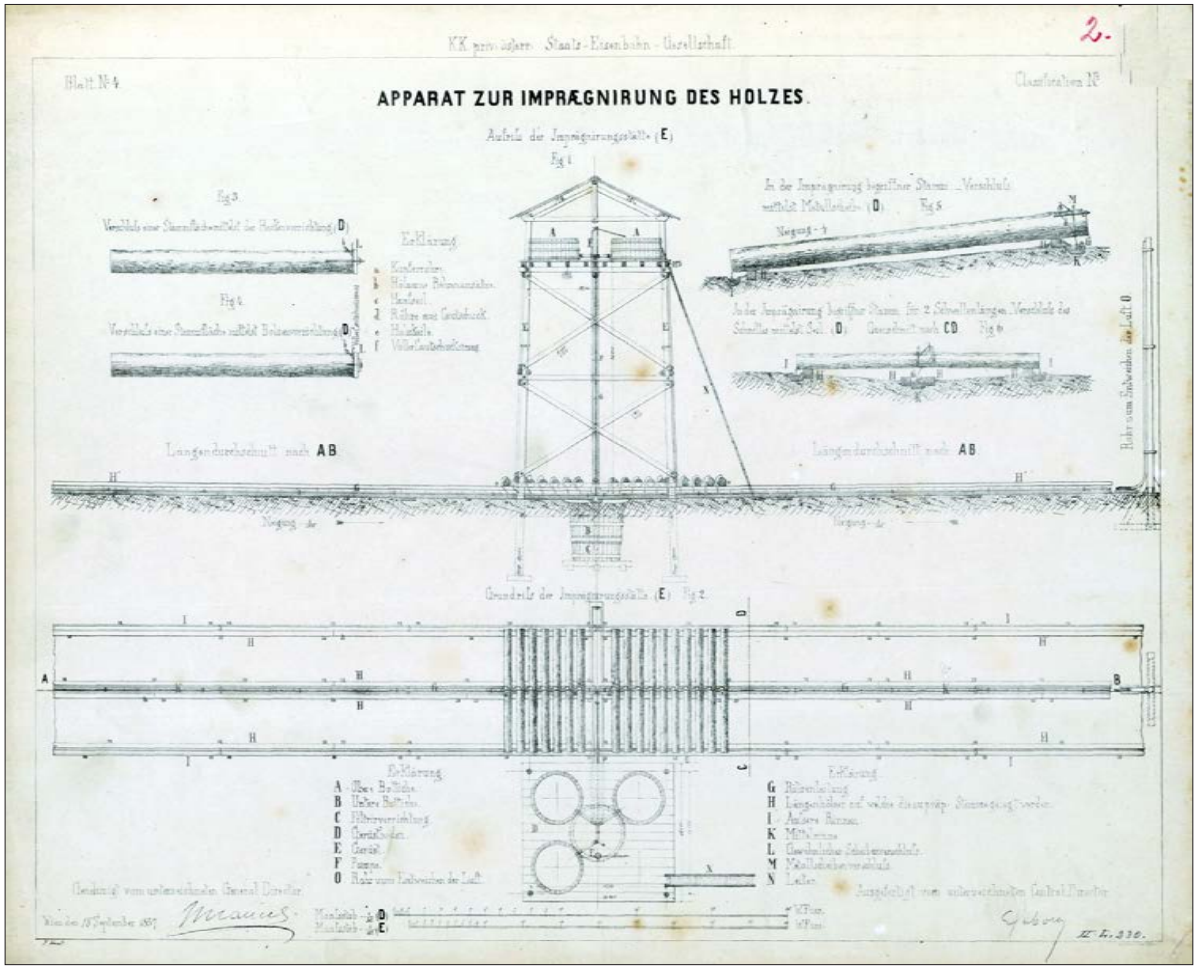
A fatelítésről Marosi Ferenc magyar királyi erdőmester írt érdekes tanulmányt az Erdészeti Lapokban. Innen sok, ma már elfeledett dolgot, számunkra már csak érdekességeket tudhatunk meg. A fatelítéssel kapcsolatos sorokhoz leginkább ebből az írásból merítettem adatokat. (Marosi, *A vasúti talpfák telítéséről*. Erdészeti Lapok, 1887. szeptember, 26. évf. 8–9. füzet, p. 627–643, 743–755).

A nehéz fémek sói különösen alkalmasak arra, hogy a fehérjékkel vízben oldhatatlan vegyületeket alkossanak. A legmegfelelőbbek a higanysók (higany-klorid), de ezek drágák és nagyon mérgezőek. Gyorsan lemondtak róluk. Hatása szerint nagyon megfelelő volt a szintén mérgező hatású, de olcsó cink-klorid. Másik hátránya volt, hogy a fában lévő fehérjékkel nem tud oldhatatlan vegyületeket képezni.



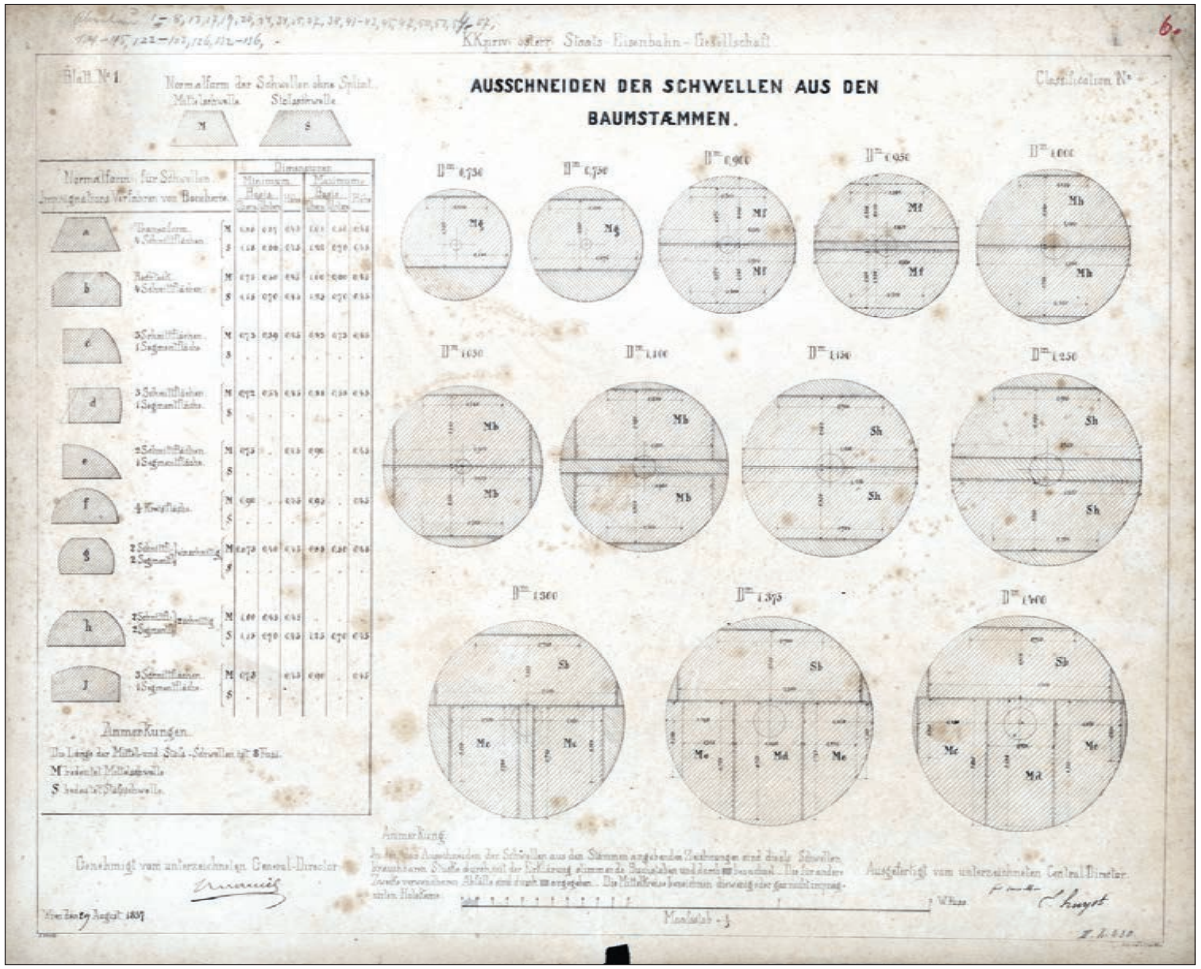
334. kép

Fatelítő berendezés tervrajza 1857-ből



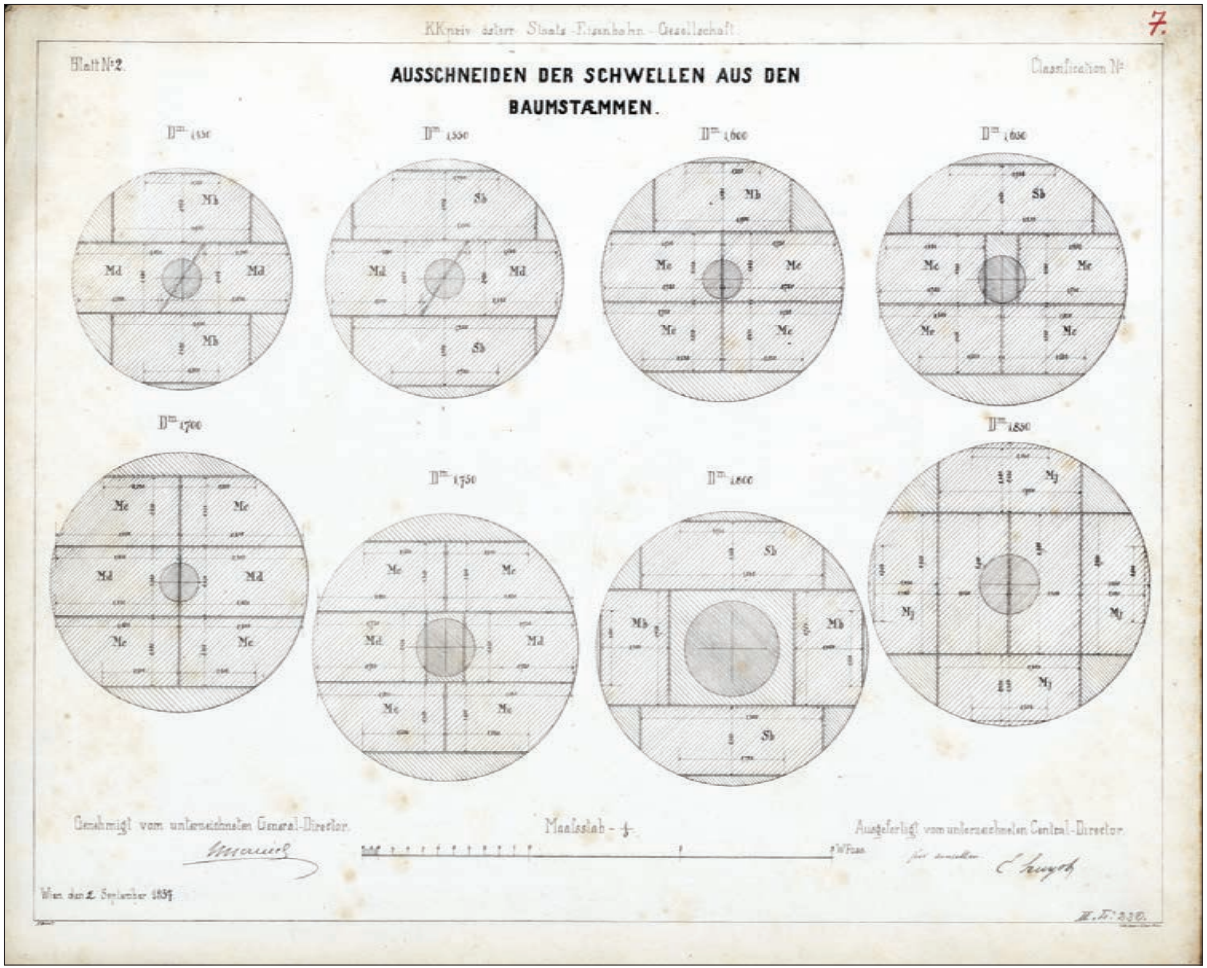
335. kép

Az OÁV szabványos telítőberendezése 1857-ből



336. kép

A farönkök hosszanti feldarabolása különböző aljak részére és ezek keresztméretei (OÁV-szabványrajz 1857-ből)



337. kép

A farönkök hosszanti feldarabolása különböző aljak részére (OÁV-szabványrajz 1857-ből)

A vassók sem tudják oldhatatlan vegyületté alakítani a fehérjéket, baktérium- és gombaölő hatásuk is korlátozott, ezért ezek használatától is el kellett tekinteni. A kénsavas réz-oxid, a rézgálic (réz-szulfát) már megfelelőbb volt. E telítési módot Boucherie francia vegyész találta fel.

A rézgálic nagy hátrányát az jelentette, hogy az eső hamar kimosta a fából, ezért ez már nem tudott ellenállni az időjárás viszontagságainak. A szakemberek új utakat kerestek a fa tartósabbá tételére.

A Boucherie-féle telítési eljárás lényege, hogy a frissen vágott, még nedvkeringéssel rendelkező, teljesen ép héjú törzsnek színfarészébe megfelelő 1–1,5 atmoszféra nyomás alatt 1,5%-os rézgálicoldatot sajtoltak. A telítő oldatot a fa egyik végén vezették a fába. Az oldat a hajszálcsövesség következtében kitöltötte az erezetekből és a sejtekből a fanedvet, majd megjelent a fatörzs másik végén, amivel a telítés befejeződött.

A fatelítésnél kezdetben az áztatás és főzés által való telítés volt gyakorlatban; e két mód között csakis az a különbség, hogy áztatással a telítőfolyadékot hideg állapotban alkalmazták, a főzéses technológia esetén a telítőfolyadékot vízgőz bevezetésével hozatták forrásba.

A későbbiekben mindkét módszert kiszorította a telítőfolyadéknak víznyugtani vagy pneumatikus nyomás által a fa szövetébe való besajtolása. Az első módszert az előbb már említett Boucherie alkalmazta először 1846-ban („Boucherie-rendszer"), a másodikat pedig Burnett („Burnett-rendszer").

A rézgálicos telítés időtartama a fanemtől, a fa hosszúságától, vastagságától, minőségétől s végül hőmérsékletétől függ, és 40–100 óra között ingadozik. A Boucherie -rendszernek különös hátránya az, hogy kevesebb telítő szer jut a fába, mint a pneumatikus módszer alkalmazásával.

A Burnett-rendszernél a fát zárt edényekben, vagyis kazánhengerekben telítik. A fát a kazánban először pároltatják, azután a kazánból a levegőt kiszivattyúzzák, végül nyomás alatt a kazánba sajtolják a telítőfolyadékot.

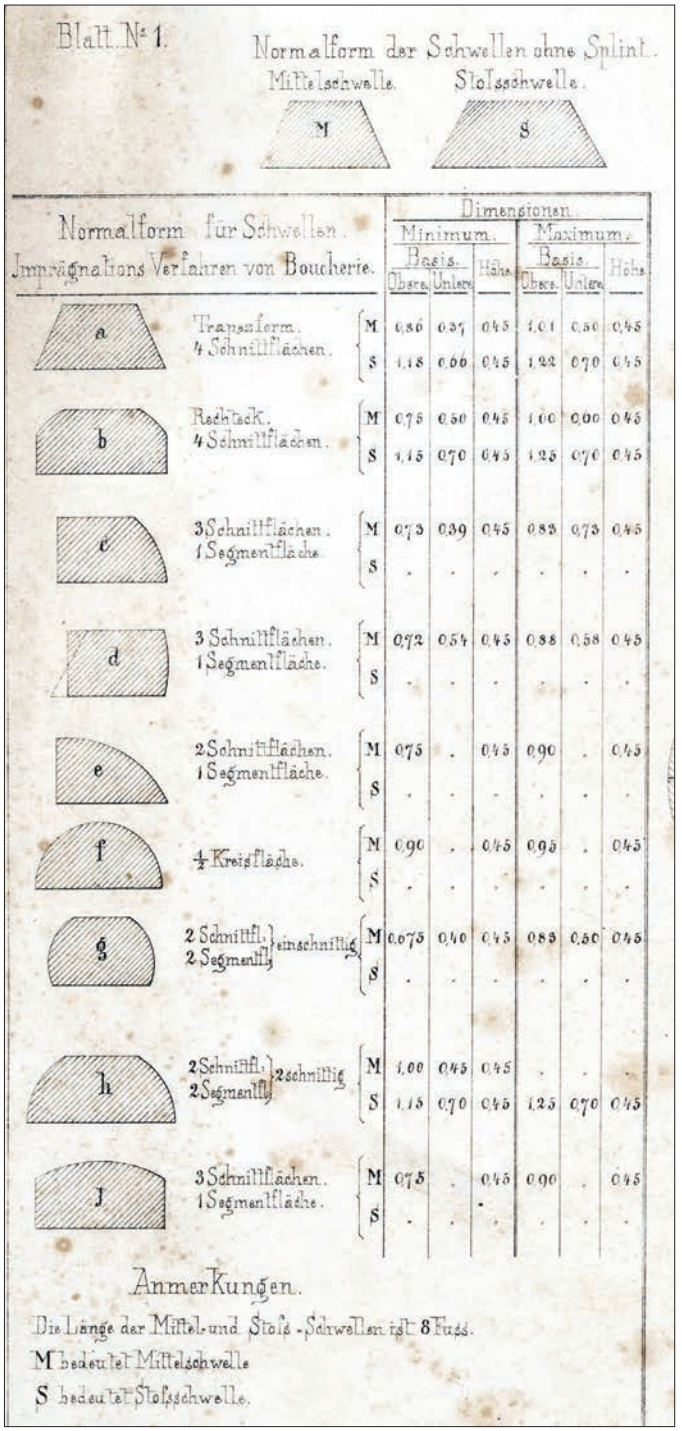
A pároltatás célja, hogy farostokban némileg beszáradt, de oldható részeket, vagyis a fehérjéket, amelyek a korhadást előidézik, feloldják és a fából eltávolítsák. Ezek, falúgot képezve, a telítő kazán fenekén gyűlnek össze.

A pároltatást követő légszivattyúzással a pároltatás után a fában még visszamaradt feloldott részeket és vízgőzöket kivonják a fából, és légüres teret idéznek elő, ezáltal előkészítik a vegyszer felvételét. Végül a szert bizonyos légköri nyomással a kazánba töltik és a fába sajtolják.

Közönségesen a tölgyet 1½–2 óráig, a bükköt és fenyőket 1 óráig párolják.

Szintúgy változó a légszivattyúzás és a nyomás időtartama is. Mindezt figyelembe véve a fa telítése a szükséges mellékmunkákkal együtt 4–7 órát vett igénybe.

A Burnett-féle rendszer szerint való telítésre berendezett állandó telepeknél a különféle gépek és berendezések nemigen tértek el egymástól.


Blatt. № 1.

Normalform der Schwellen ohne Splint.

Mittelschwelle. Stoßschwelle.

M S

Normalform für Schwellen.
Imprägnations Verfahren von Boucherie.

			Dimensionen. Minimum. Basis. Obere	Basis. Untere	Höhe	Maximum. Basis. Obere	Basis. Untere	Höhe
a	Trapezform. 4 Schnittflächen.	M	0,86	0,31	0,45	1,01	0,50	0,45
		S	1,18	0,66	0,45	1,22	0,70	0,45
b	Rechteck. 4 Schnittflächen.	M	0,75	0,50	0,45	1,00	0,00	0,45
		S	1,15	0,70	0,45	1,25	0,70	0,45
c	3 Schnittflächen. 1 Segmentfläche.	M	0,73	0,39	0,45	0,83	0,73	0,45
		S	.	.	.	.	.	.
d	3 Schnittflächen. 1 Segmentfläche.	M	0,72	0,54	0,45	0,88	0,58	0,45
		S	.	.	.	.	.	.
e	2 Schnittflächen. 1 Segmentfläche.	M	0,75	.	0,45	0,90	.	0,45
		S	.	.	.	.	.	.
f	½ Kreisfläche.	M	0,90	.	0,45	0,95	.	0,45
		S	.	.	.	.	.	.
g	2 Schnittfl. 2 Segmentfl. einschnittig	M	0,075	0,40	0,45	0,83	0,50	0,45
		S	.	.	.	.	.	.
h	2 Schnittfl. 2 Segmentfl. 2schnittig	M	1,00	0,45	0,45	.	.	.
		S	1,15	0,70	0,45	1,25	0,70	0,45
J	3 Schnittflächen. 1 Segmentfläche.	M	0,75	.	0,45	0,90	.	0,45
		S	.	.	.	.	.	.

Anmerkungen.

Die Länge der Mittel- und Stoß-Schwellen ist 8 Fuss.

M bedeutet Mittelschwelle

S bedeutet Stoßschwelle.

338. kép
Az aljak formája és mérete (a 337. számú rajz kivágata)

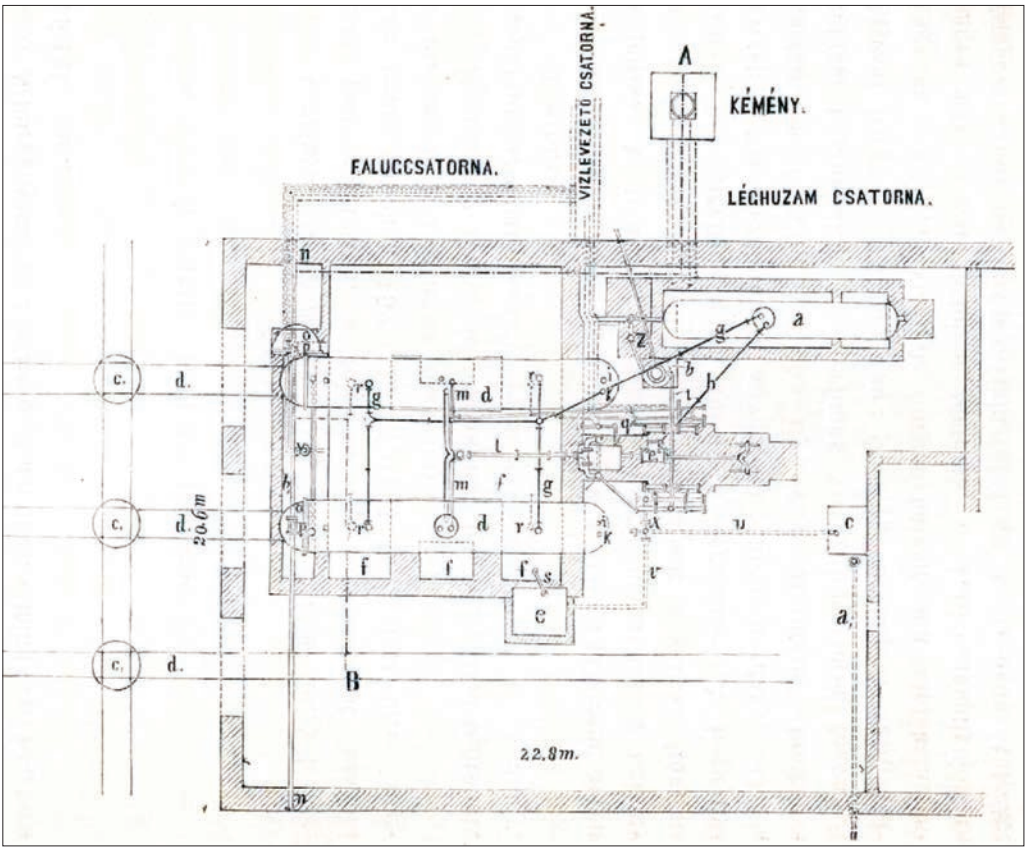
A telep fontosabb gépei, tartozékai a következők voltak:

1. Egy vagy két, változó nagyságú telítőkazán. A legcélszerűbbek azok voltak, amelyek hossza több talpfahossznak felelt meg, s a melyekben esetleg távírdaoszlopokat s más faanyagot is telíthettek. A legtöbb telítőkazán hossza 10–13 métert tett ki.
2. Egy vagy két gőzkazán.
3. A gőzgép.
4. A légszivattyú. Ez kétféle lehetett. Egyik típus a víz alatt dolgozott, és a telítőkazánból közvetlenül húzta a levegőt, a másik típus szárazon dolgozott. Itt a telítőkazánból a levegő csővezetéken és hűtőn haladt keresztül, mielőtt a szivattyúba ért. A légszivatytyúzás nem volt egységes. Volt, ahol 25–35 fok higanyállás, de a legtöbb esetben 54–70 fokot alkalmaztak.
5. A nyomószivattyú.
6. Egy, kettősen működő vízszivattyú azokon a helyeken, ahol nem állt rendelkezésre elegendő vízmennyiség.
7. A telítőfolyadékot tartalmazó tartályok, medence vagy edények. Ezek részint fából, részint vasból készültek, és legtöbbször a telítőkazánok alatt, melyeket néhol azonban az épületen kívül helyeztek el. Az állandó telepeknél mindig a földbe ásták őket.
8. Egy vagy több medence vagy edény, ahol a telítőfolyadékot keverték és előkészítették.
9. Megfelelő csővezeték.
10. A telítendő faanyagot a kazánokhoz szállító kengyelkocsik. Mivel a kengyelkocsik, a telítőfolyadék felhajtó ereje miatt felemelkedtek, könnyen kisiklottak. Ezt a vágányok közé épített vezetősín alkalmazásával gátolták meg, melybe a kocsi belekapaszkodott.
11. A sín fekhelyeinek elkészítéséhez, vagyis a talpak kapacsolásához (talpfát, dongát, gerendát homorúra farag, mélyít) szükséges legtöbb helyen egy faálványból álltak, melyeket mindkét oldalukon, a talpfa két végén szükséges kapacsolás közt lévő távolságnak megfelelően, egy-egy vasból készült gyaluággyal láttak el. Ezen ágy a gyalu vezetéke. A gyalu maga az ágyban lejtősen feküdt. Ezáltal jött létre a kapacsolás kívánt lejtése. A gyalu kerete fából, néhol vasból készült. A gyalu elé, a keret szélébe egy fűrészlapot is rögzítettek, mellyel elfűrészelhették a gyalulás előtt a kapacsolandó hely szélét.

Konkrétan a nagyváradi telítőtelepnél: a pároltatás a tölgynél 1½ órát, a bükknél 1 órát, a légszivattyúzás a tölgynél 1½ órát, a bükknél 1 órát, a nyomás a tölgynél 2 órát, a bükknél 1 órát tartott.

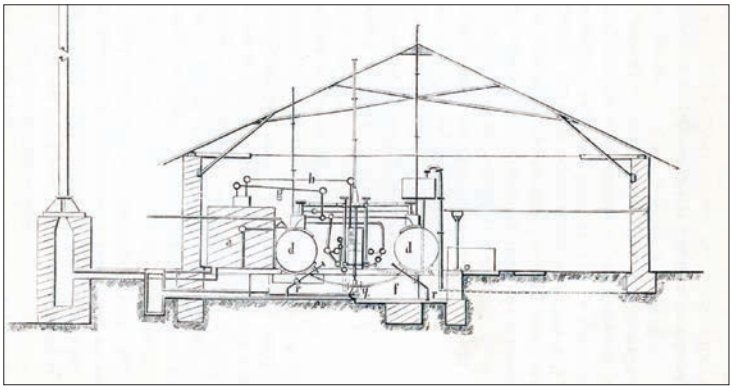
Magyarországon a rendszeres fatelítést 1884-ben vezették be. Ekkor épült meg a MÁV nagyváradi állomásán egy állandó, valamint a kassa–oderbergi vasút abosi állomásán egy ideiglenes telítőtelep. A németországi államvasúti telítőtelepeken alkalmazott rendszert honosították meg, melyet Funk és Buresch dolgozott ki. Az alkalmazott technológia abból állott, hogy a talpfákat cink-kloriddal telítették.

A következőkben néhány képben bemutatom a nagyváradi talpfatelítő rajzait.



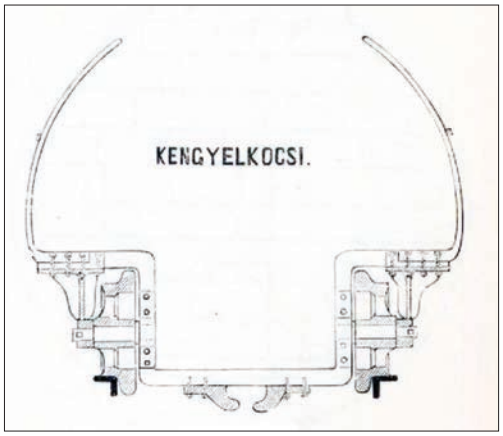
339. kép

A MÁV nagyváradi talpfatelítő telepének vízszintes metszete. A telítőanyag cink-klorid (horganyhalvag) volt (Marosi, 1887)

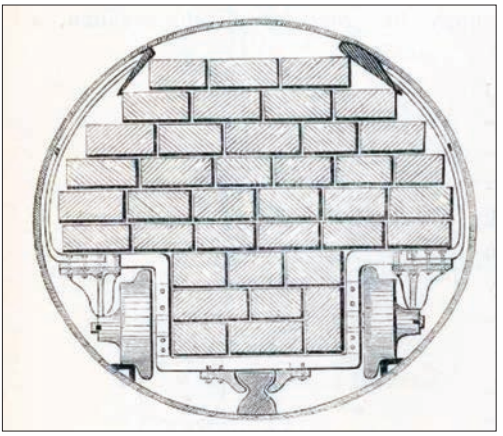


340. kép

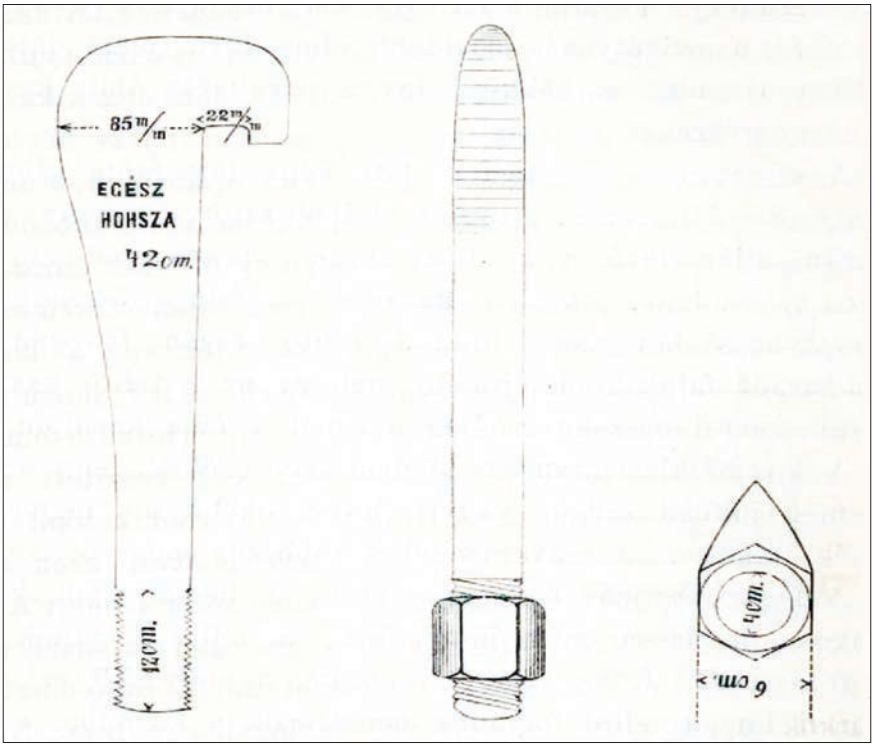
A MÁV nagyváradi talpfatelítő telepének keresztmetszete (Marosi, 1887)



341. kép
A MÁV nagyváradi talpfatelítő telepe kengyelkocsijának keresztmetszete (Marosi, 1887)



342. kép
A MÁV nagyváradi talpfatelítő telepe megrakott kengyelkocsijának elölnézete (Marosi, 1887)



343. kép
A MÁV nagyváradi talpfatelítő telepe. Csavarszegek a kazánfőnek a kazánra való erősítéséhez (Marosi, 1887)

Kátránnyal telített talpfák

Az új telítőanyag, a kátrányolaj (kreozot, de írták kreosotként is) és a karbolsav már sokkal jobban megfelelt a kívánalmaknak.

„Hogy mely telítő szer és mely telítési rendszer a legjobb, erre nézve mondhatni, hogy a karbolsavat tartalmazó nehéz kátrányolaj a legjobb telítőszernek tekinthető, mert ez a szer nemcsak hogy legjobban védi meg a fát a korhadás ellen, de tartósabbá teszi azáltal is, hogy az ezen szerrel telitett fa tömörebb, ennélfogva súlyosabb is lesz, mely oknál fogva mondhatni is, hogy a túlhevitett, karbol savat tartalmazó nehéz kátrányolaj gőzzel való telítésnek (Paradis rendszere) nagy jövője van" – állapította meg Marosi.

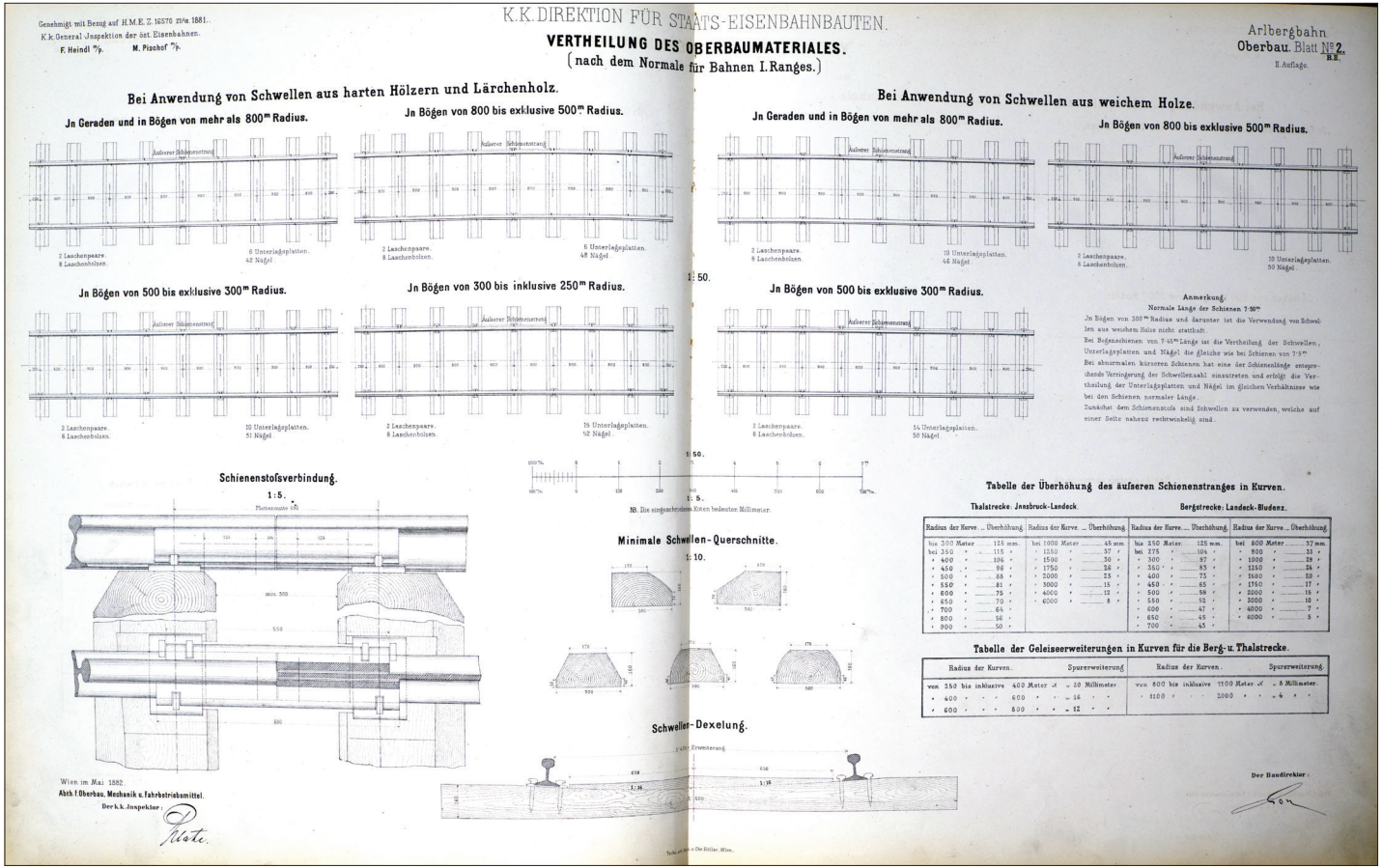
Ezek az impregnáló anyagok a fa- és kőszénnek (fakreozot, valamint szénkreozot) száraz lepárlása alkalmával nyerhető, többféle termékből álló kátránynak melléktermékeként jönnek létre. A kátrány száraz lepárlásakor, mintegy 160° C hőnél először a könnyű kátrányolajok párolognak el. Ha a hevítést tovább folytatják, körülbelül mintegy 200° C-ig, akkor a nehéz kátrányolajok is gázzá válnak; ezek legbecsesebb része a kreozot és a karbolsav, amelyek korhadás elleni tulajdonságaiknál fogva a telítésre kiválóan alkalmasak.

A kátrányolaj kölcsönözte a vasutaknak oly jellegzetes, erős, kellemetlen illatát, mely behatolt a vasutas ruhájába, hajába, bőrébe, melyet azonban a vasutasok annyira megszoktak, hogy életüket talán már el sem tudták képzelni a talpfákból és oszlopokból áradó „vasútszag" nélkül. A korombeliek talán még emlékeznek, hogy a családi házak deszkakerítéseit is kátrányolajjal mázolták. Főleg nyáron, a nap sugarai kicsalták az átható kreozotszagot, mely az előkertekben zöldellő puszpáng illatával elegyedve különleges keveréket alkotott.

A kátrányolajok a fában található fehérjéket megaltatják, s erős mérgekként ellenszerül szolgálnak a korhadás ellen (antiszeptikus hatás).

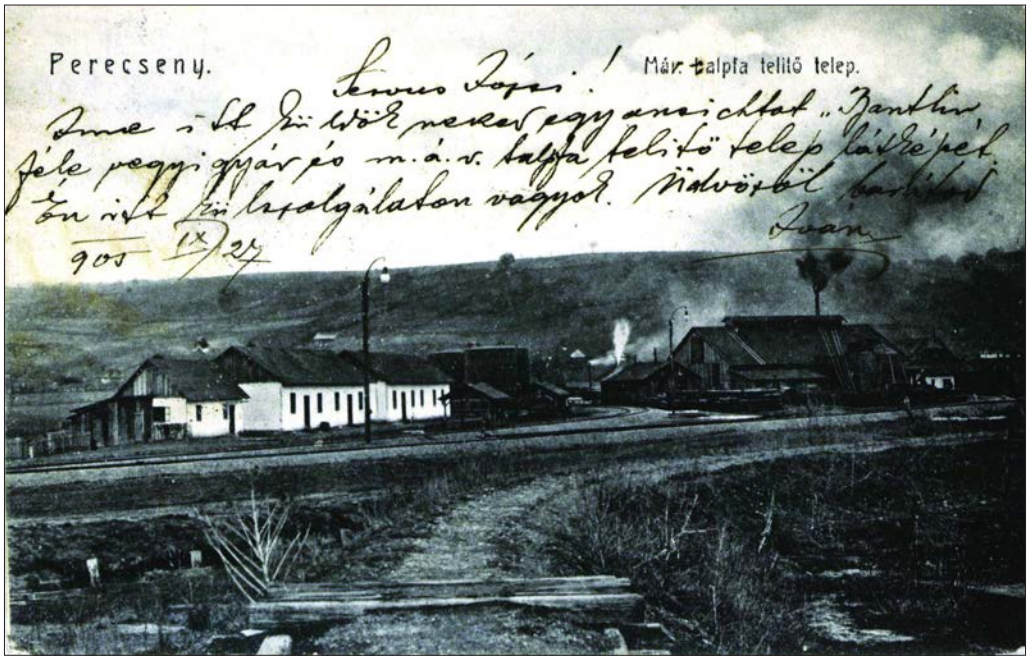
A telítéshez szükséges berendezésekkel felszerelt gyárakat építettek. Breznóbányán, Besztercebányán, Nagykanizsán, Nagyváradon, Püspökladányban, Fegyverneken és Tokodon, Perecsényben, Mezőtelegden. Ezeken kívül több fakitermelő telepen a tulajdonosok kisebb telítőtelepeket is berendeztek. A nagyváradi MÁV-telítő 1884-ben, a perecsenyi telítő 1897-ben kezdett dolgozni.

Az OÁV Bánátban hatalmas erdőkkel rendelkezett, természetes volt, hogy saját vonalainak faszükségletét saját termelésből fedezze. A bánáti vasútjai talpfái telítésének céljából már a kezdetektől Oravicán nagy telítőtelepet rendeztek be.



344. kép

Talpfakiosztás (OÁV-mintaterv 1881-ből)



345. kép

A perecsényi talpfatelítő telep egy korabeli képeslapon

MAGASÉPÍTMÉNYEK

Állomások

A legtöbb, erről a vasútvonalról közölt írásban általában a régi állomások építési évét 1858-ban adják meg, bizonyosan azon logikából kiindulva, hogy a felvételi épületek a vasúti pálya átadásakor mind álltak. Ez egyáltalán nem volt így. Szokás volt, hogy a pályát átadták, de nem várták meg a felvételi épületek elkészültét, hiszen elsősorban az áruk szállítása volt az elsőrendű feladat, a fő jövedelmi forrás. A Temesvár–Jaszenova vasútvonal átadásáról szóló tudósításban a lelkiismeretes újságíró kiemeli, hogy a felvételi épületek nagy része még nem épült meg, vagy még nem készült el teljesen. Az meglehet, hogy ideiglenes fabódékat, talán téglaépületeket építettek, míg elkészültek a végleges felvételi épületek. Ezekre néha két-három évig kellett várni. Maguk a tervrajzok is eltérnek, nem szólva arról a tényről, hogy a tervek nem mindig estek egybe a megvalósításokkal.

Megbízható, fellelhető forrást alkotnak az OÁV (StEG) üzletjelentései. Ezeket évente jelentették meg az előző üzletév eredményeinek számbavételével, melyeket a társaság évi közgyűlésén tárgyaltak meg és hagytak jóvá. Az 1859-es, az 1858-as üzletévről szóló jelentésben kitérnek (Jahresbericht, 1858) a Temesvár–Jaszenova vonalrész rövid ismertetésére is. Értékes adatokat találunk Vörös László 1878-as *Vasúti Évkönyv*ében (Vörös, 1878). Itt kell felhívnom az olvasó figyelmét, hogy, Vörös László könyvébe legnagyobb valószínűséggel sajtóhiba lopódzhatott, mert több felvételi épület megépítését 1869-re teszi, holott ezek 1860-ban készültek el. A szedő a nullát kilencesnek vélhette, innen származnak a hamis adatok, például a temesvári állomás felvételi épületét 1860-ban adták át.

Az állomásokat eleinte csekély forgalomra méretezték. Ezért befogadóképességük kicsi volt, kevés számú – rendszerint négy darab – és rövid (30–50 vasúti tengelyt befogadó) vágányokkal épültek.

A dokumentumokban előfordul, hogy az állomást azonosítják a felvételi épülettel. Ez is félreértésre adhat okot, mert maga az állomás ugyan már üzemelt, azonban a felvételi épület később készült el.

A terveknek megfelelően, de a szükségleteket is figyelembe véve az OÁV több állomást is bővített, felvételi épületeket épített (Jahresbericht, 1862).

Az OÁV, hogy forgalmát növelje, 1880 után kisebb helyeken is épített állomásokat, megállóhelyeket. A nyíltvonali őrházakból alakították ki az eredeti épületek átalakításával, megtoldásával. Az említett megállóhelyeken csak a kis sebességgel közlekedő, úgynevezett omnibuszvonatok álltak meg. Ezek a vonatok első osztályú kocsi nélkül közlekedtek. Az OÁV 1891-es államosítását követően a MÁV újabb megállóhelyeket létesített.

A későbbi vasútépítkezések folyamán több helyiérdekű vasutat is csatlakoztattak a Temesvár–Báziás fővonalhoz. A meglévő állomások használatáról csatlakozási szerződést kötöttek az OÁV-val, később ennek utódjával, majd az 1891-es államosítás után a MÁV-val.

A magyar vasúttörténettel foglalkozók szerint az OÁV sajátos francia építészete először a Szeged–Temesvár vonalon érvényesült. Megkockáztatom: az 1856-ban átadott Oravica–Báziás vonalon. Az OÁV nagy tekintélyű vezérigazgatója, Jacques Maniel kezdeményezte és szorgalmazta a szabvány felvételi épületek építését, és meg is tervezte ezeket.

A StEG (OÁV vagy ÁVT) „sajátos francia építészete először az 1857-ben a forgalomnak megnyitott Szeged–Temesvár vasútvonalon, majd ennek a következő évben Karasjeszenőig való meghosszabbításánál érvényesült" – írta a magyarországi vasútállomások történetének nagy kutatója, ismerője, a Sopronban élő dr. Kubinszky Mihály az *Adatok az Államvasúttársaság (ÁVT) magyarországi épületeinek történetéhez* című cikkében (Vasúthistória Évkönyv, 1998).

Már többször említettem a vasúttásaság vezérigazgatójának, Jacques Maniel-nek a nevét, akit Párizsból vezényeltek Bécsbe. Kubinszky idézi Hartwig Fischelt, aki szerint Jacques Maniel-nek köszönhető „a hazájában nagyon kifejlett magasépítési típusoknak a bevezetése az itteni viszonyokhoz való illesztéssel. Neki köszönhetjük az első alapos magasépítési normákat. Különös gonddal tervezett a Szeged–Temesvár vonal részére. A helyi építési módok tanulmányozásával és a kivitelezés során nyert tapasztalatokkal alakította az épületek részleteit is. Maniel közvetlen irányításával előbb Wilhelm Flattich, majd K. Schumann és A. Paul végezték a munkákat". Itt meg kell jegyeznem, hogy az említett K. Schumann minden jel szerint azonos azzal a Karl Schumann bécsi építésszel, aki a temesvári várbeli, 1865-ben átadott új zsinagógát is tervezte. Habár nem csak az OÁV építészei terveztek többlépcsős típustervcsaládot, Kubinszky Mihály véleménye szerint „nagyon is figyelemre méltó, hogy ennél a vasútvonalnál szerezték tapasztalataikat Flattich és Schumann. Így az ÁVT valóban iskolát teremtő építészeti műteremnek bizonyult".

Az OÁV állomásépítő tapasztalatait figyelembe véve alakította ki később Pfaff Ferenc, a MÁV nagy állomástervezője a Maniel-féle alaprajzi elrendezést, mely-

nek jellegzetessége a hosszanti épülettömbökkel összekötött, középső és sarokpavilonos tagolás (lásd a Szeged–Temesvár vasútvonal leírásánál bemutatott nagykikindai állomást, Jancsó, 2023). A Temesvár–Jaszenova vasútvonal két vasútállomása épült a jellegzetes Maniel-féle tervek szellemében: a jaszenovai és a verseci állomás épülete.

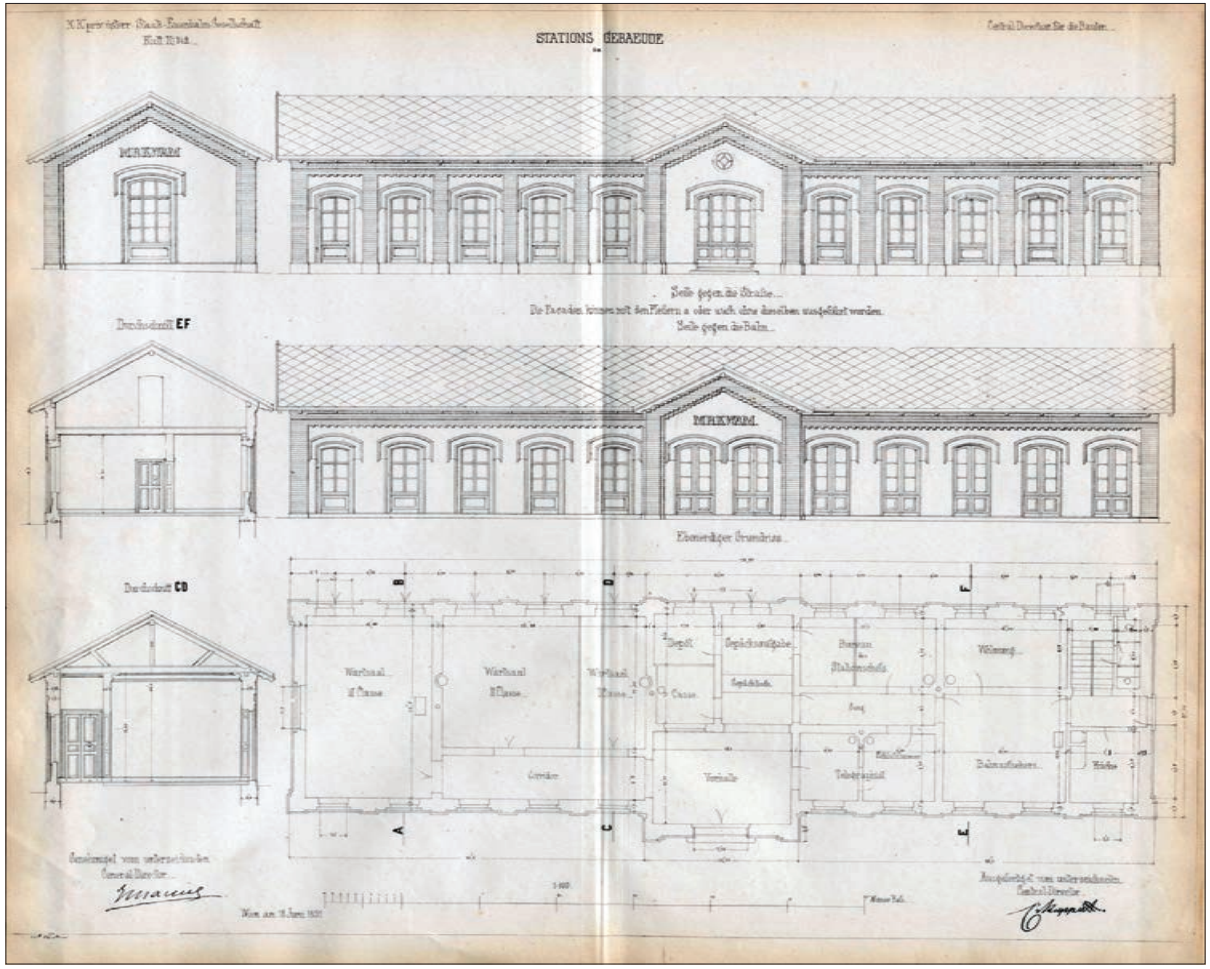
Röviden a vasútvonal első állomásairól Temesvártól Báziásig

Temesvárt elhagyva a vonal első állomása a sági állomás a vonal jobb oldalán. Egy fő- és két mellékvágánnyal rendelkezett, hossza 680 méter volt. Következett a 742 méter hosszú, Zsebely vízállomás a fővonal mellett, a pálya jobb oldalán. Volt még két mellékvágánya. A 737 méter hosszú Vojtek vízállomás felvételi épülete a vonal bal oldalán épült. Fűtőházzal és fordítókoronggal is fel volt szerelve. A 812 méter hosszú Detta vízállomás a pálya jobb oldalán helyezkedik el. Építésének idején három vágánnyal rendelkezett, középen haladt a fővonal. Sztamora-Moravica állomása a pálya bal oldalán áll a fővonal mellett. Csak három vágánya volt, hisz akkor még nem volt határállomás. A 882 méter hosszú Versec vízállomás felvételi épületét a pálya bal oldalára építették. Öt vágánnyal rendelkezett. A 872 méter hosszú Jaszenova vízállomás a pálya jobb oldalán helyezkedik el, hat vágánya volt, fűtőházzal és fordítókoronggal is fel volt szerelve. Itt ágazott el a vaspálya Oravica irányába.

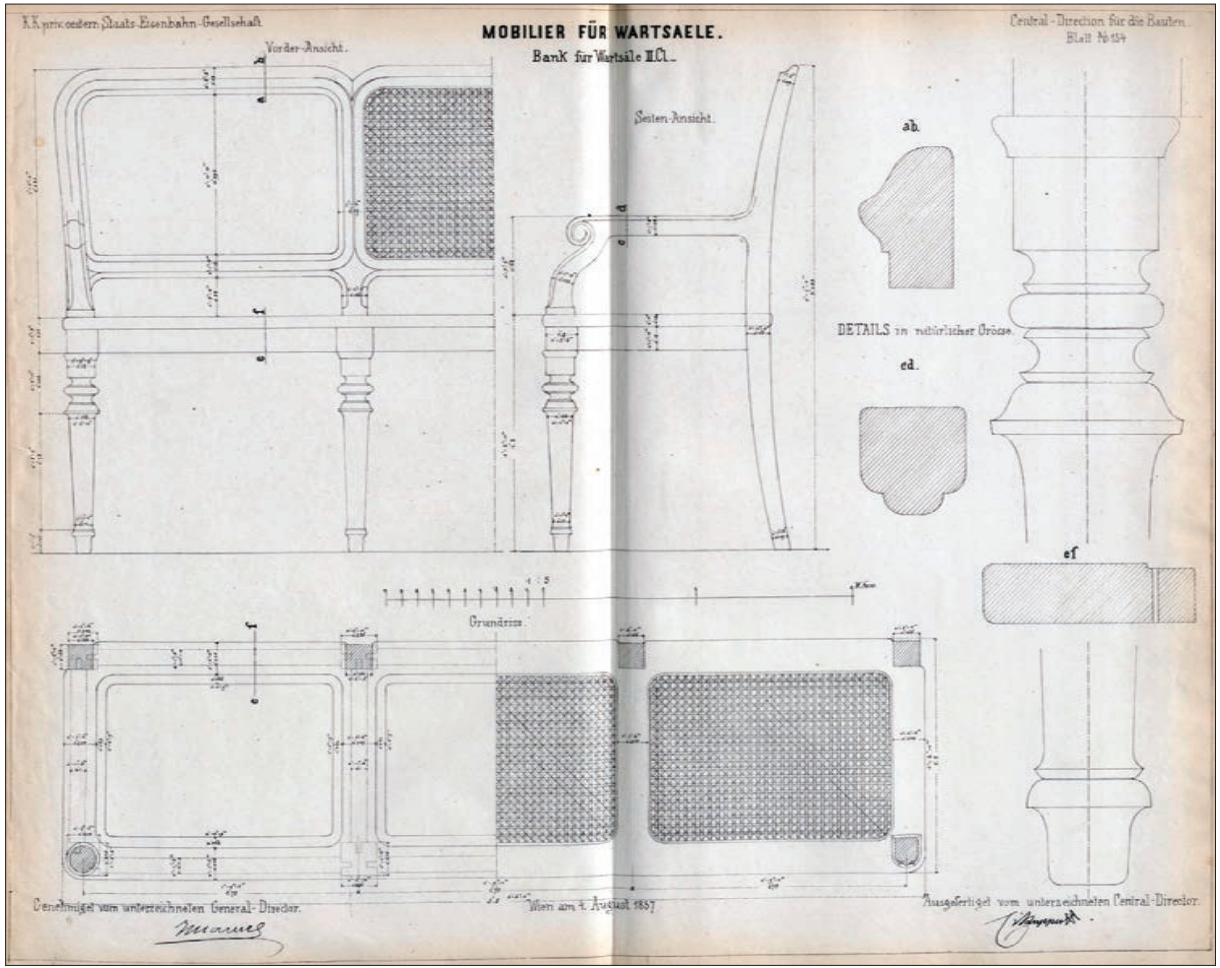
A dettai, verseci és jaszenovai állomásépületeket Jacques Maniel személyes irányításával tervezték. Közülük csak az első kettő áll még. A verseci állomást 1899-ben Pfaff Ferenc tervei szerint a MÁV átépítette. Ez az állomásépület ma is díszére válik Herczeg Ferenc szülővárosának, ahol megható regényének, *A hét svá*bnak cselekménye játszódik.

1874-ben a vasútvonalon a következő állomások álltak: Ság, Zsebely, Detta, Sztamora-Moravica, Versec, Jaszenova, Fehértemplom, Báziás. Az 1890-es hossz-szelvényen az alábbi állomások szerepelnek: az 1893-as hossz-szelvényen megjelenő állomások: Kissoda (mh) Ság, Zsebely, Vojtek, Detta, Sztamora-Moravica, Versec, Jaszenova, Fehértemplom, Báziás. Észrevehetjük, hogy Kissoda már nem csak megállóhely, hanem állomás. Denta, Vattina, Podporány nincs rajta a hossz-szelvényen.

Szintén J, Maniel tervezte Temesvár első nagyállomását is, a kicsi, ideiglenes indóház helyett az 1860-ban átadott, józsefvárosi indóházat. Az OÁV-nak utolsó, építési igazgatói minőségben tevékenykedő magas rangú vezetője, aki francia mintákat követett, Auguste de Serres-Wiffinsky volt. Nyugdíjba vonulásával az OÁV-OMÁV-nál végleg megszűnt a francia hatás.

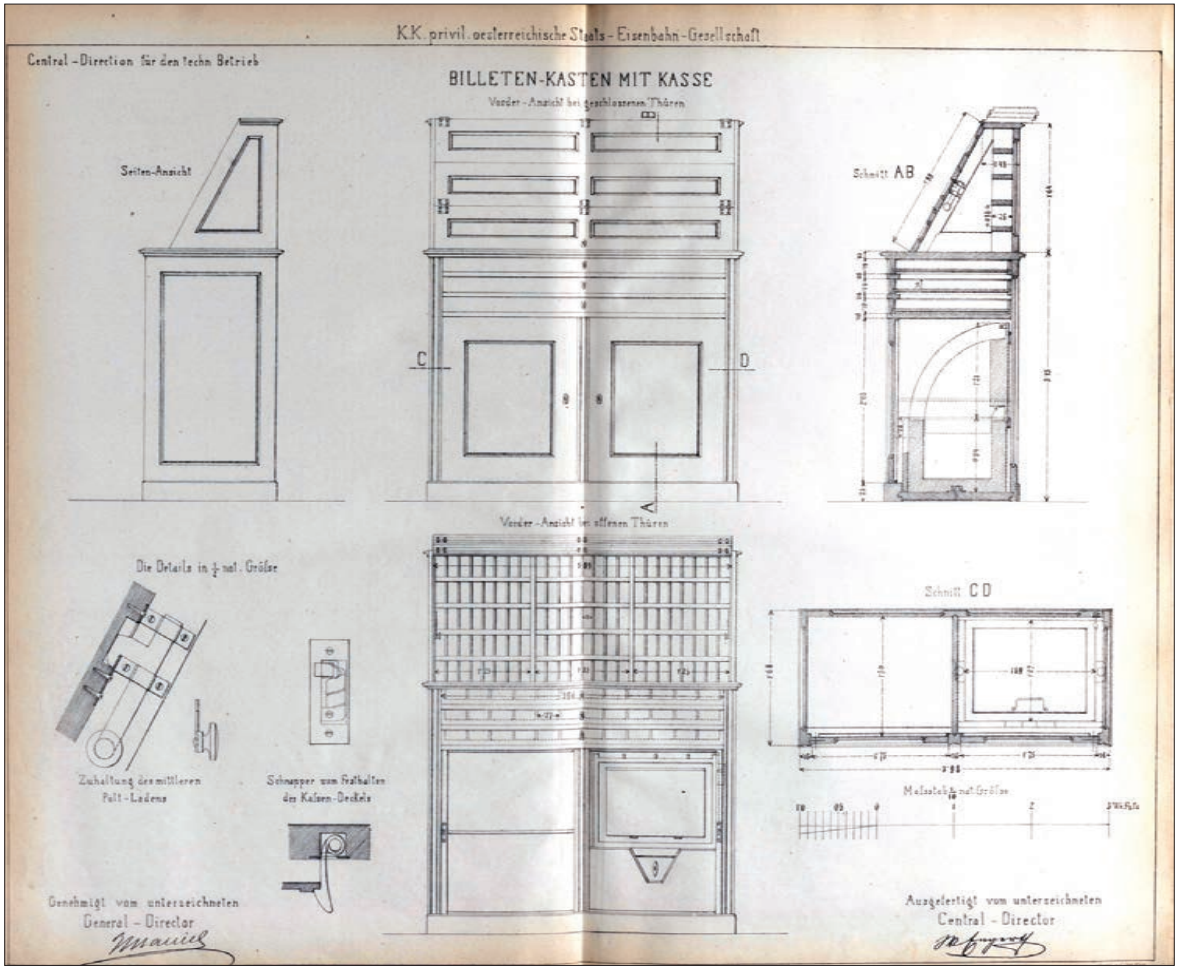


346. kép
OÁV-szabványterv 1857-ből



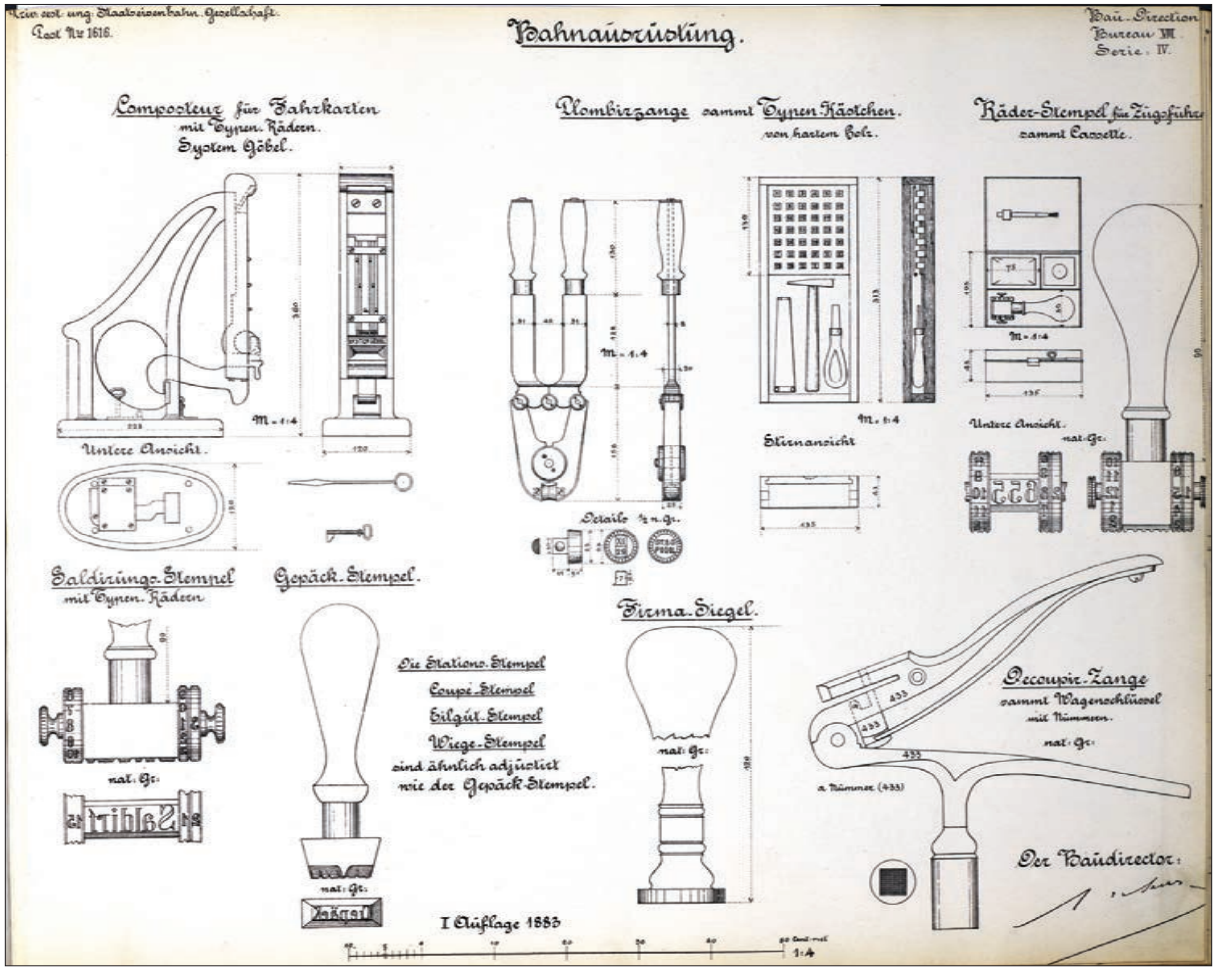
347. kép

Váróterem bútorzatának tervrajza 1858-ból



348. kép

Jegyszekrény rajza. Elölnézet nyitott és csukott ajtóval, metszetek és részletek



349. kép

Állomási jegydátumozó, pecsétek, plombálófogó

Állomások az 1893-as hossz-szelvényen

Vasútvonalunk utolsó, átfogó helyzetét 1920-ig az 1893-as kézi hossz-szelvény mutatja be. A rajta található adatok felhasználásával állítottam össze a Temesvár–Báziás vasútvonal állomásainak táblázatát.

Az állomások felszereltsége az 1893-as kézi hossz-szelvény szerint, tehát az államosítást követően az alábbi volt. Megjegyzés: az állomási felszerelések egymás utáni sorrendben szerepelnek, például voltak állomások, melyek több daruval rendelkeztek. Ezeket sorrendben fel is tüntették (lásd Detta állomást, melyen három daru működött):

Temesvár-Józsefváros állomás

Indóház, fűtőház, 2 vízállomás, eszterga- és kovácsműhely, mozdonyszerelő műhely, kocsiszerelő műhely, 4 áruraktár, gyorsáruraktár, 2 gabonaszín, 4 raktár szertári célokra, 2 mozdonyfordító korong, 2 hídmérleg, 2 marharakodó, 3 árurakodó, 14 laképület.

Ság állomás

Nyílt gabonaszín, felvételi épület, pályafenntartási raktár, rakodó.

Zsebely állomás

Nyílt gabonaszín, raktár, gabonaszín, rakodó, I. oszt. vízállomás, felvételi épület, pályafenntartási raktár.

Vojtek állomás

Nyílt gabonaszín, raktár, rakodó, felvételi épület, lakóépület, fordítókorong, II. oszt. vízállomás, szénrakhely, mozdonyszín II. r. 2. áll.

Detta állomás

Marharakodó, daru, teherraktár, rakodó, daru, tisztítógödör, felvételi épület, árnyékszék, daru, víztorony, gabonaszín, lakház.

Sztamora-Moravica állomás

Daru, víztorony, teherraktár, 3 fészer, rakodó, felvételi épület, árnyékszék, lakház, pályafenntartási szertár.

Versec állomás

Szénrakhely, marharakodó, 2 raktár, gabonafészer, rakodó, pályafenntartási műhely, daru, tisztítógödör, víztorony, szivattyúház, felvételi épület, árnyékszék, lakház, daru, tisztítógödör, fészer, pályafenntartási faraktár.

Jaszenova állomás

Kézi raktár, szénrakodó, daru, tisztítógödör, árnyékszék, jégverem, felvételi épület, mozdonyszín, daru, rakodó, fordítókorong, szénfészer, víztorony, szerszámfészer, daru, lakház, pályafenntartási kéziraktár, régi felvételi épület.

Fehértemplom állomás

Felvételi épület, víztorony, daru, áll. kézi raktár, árnyékszék, rakodók, raktárak, szénraktár, szállás.

Báziás állomás

Pályafenntartási raktár, 1 lakóbarakk, víztorony, fordítókorong, 8 lakóbarakk, 6 kocsiszekrény, pályafenntartási szertár, mozdonyszín, hajózási szertár, hajóműhely, műhely faraktára, tűzoltószerek fészere, 2 kocsiszekrény, régi felvételi épület, lámpakezelő iskola, árnyékszék, új felvételi épület, hídmérleg, lakóház, áruraktár, szállások, kocsiszekrény, őrház, 1 lakóbarakk.

3. táblázat *Az állomások és megállóhelyek főbb adataival (1893-as adatok)*

Állomás neve	Átadás éve	Az indóház közepe	Az állomás hossza (m)	Megjegyzés	Mai hivatalos név, országjelzés
Temesvár állomás	1860	569+223	1660	A gyárvárosi állomás felépülte (1877) után: Temesvár-Józsefváros	Timişoara, RO
Ság állomás		583+311	662	Később Temesság lett. Az eredeti állomás helyett 1913 után új, MÁV-szabványépületet építettek	Timişeni, RO
Zsebely állomás		593+191	787	Későbbi neve: Széphely	Jebel, RO
Vojtek állomás	1872	602+413	742	Későbbi neve: Vejte	Voiteni, RO
Detta állomás		611+209	812		Deta, RO
Sztamora-Moravica állomás		625+189	836	Moravica későbbi neve: Temesmóra	Stamora-Moraviţa, Ro
Versec állomás		644+067	882		Vršac, SRB
Jaszenova állomás		664+015	873		Jasenovo, SRB
Fehértemplom állomás		675+567	692		Bela Crkva, SRB
Báziás állomás		688+784	1580		Baziaş, RO

A temesvári nagyállomás

A Temesvár–Báziás vasútvonalnak kiinduló állomása a temesvár-józsefvárosi pályaudvar volt.

A Bánság fővárosa rövid ideig végpontja volt a (Bécs)–Marchegg–Pest–Cegléd–Szeged–Temesvár vasútvonalnak. Az első állomás, mely a vonatot fogadta még kis vidéki, ideiglenes indóház volt. Egy év elteltével azonban Carl Ruppert építési igazgató tervei szerint, amelyeket Jacques Maniel, az OÁV (StEG) vezérigazgatója hagyott jóvá, megépült az új állomásépület, melyet 1858-ban adtak át az utazóközönségnek. Jacques Maniel, akit a szakirodalom a vasúti magasépítészet jeles személyiségeként tart számon, a Szeged–Temesvár szakasz építésének idején került a vezérigazgatói székbe. Franciaországi tapasztalatok nyomán ő dolgozta ki és vezette be a társaság magasépítési szabványterveit.

Az indóház – mert akkoriban csaknem három évtizedig ezzel a műszóval illették a vasúti állomásépületeket – építésének idején korszerű állomásépületnek számított. „Erről az épületről nem találhatók képek, de még tervrajzok sem, habár meggyőződésem: ott várnak valamely poros dosszié megsárgult lapjai között,

hogy a szerencsés kutakodó reájuk leljen" – írtam néhány évvel ezelőtt. Azóta kutatásaim eredményesnek bizonyultak, és egy temesvári gyűjtő az állomás utca felőli homlokzatának fényképével örvendeztetett meg. (A fényképet először a *Temesvári szárnyaskerék* 3. részében közöltem. A sorozat fent van a világhálón, innen másolták át a képet a későbbi kutatók.) A fennmaradt tervrajzok szerint a több mint 100 méter hosszú csarnoka három sínpárnak adott helyet. Kettő a csarnok közepén haladt, a harmadik vágány pedig a nyitott szélén. Az utasok fel- és leszállását három peron biztosította. Ennek az indóháznak rekonstrukciós rajzát készítette el Kubinszky Mihály, és közölte az a *Vasúthistória Évkönyv*ben (1998) megjelent, *Adatok az AVT mai épületeinek történetéhez* című tanulmányában, valamint a Horváth Ferenccel közösen írt, *Magyar vasúti építkezések Erdélyben* című könyvben. A szerzők ezt az állomást tekintik az első indóháznak, de mint láttuk, már a második volt a sorban.

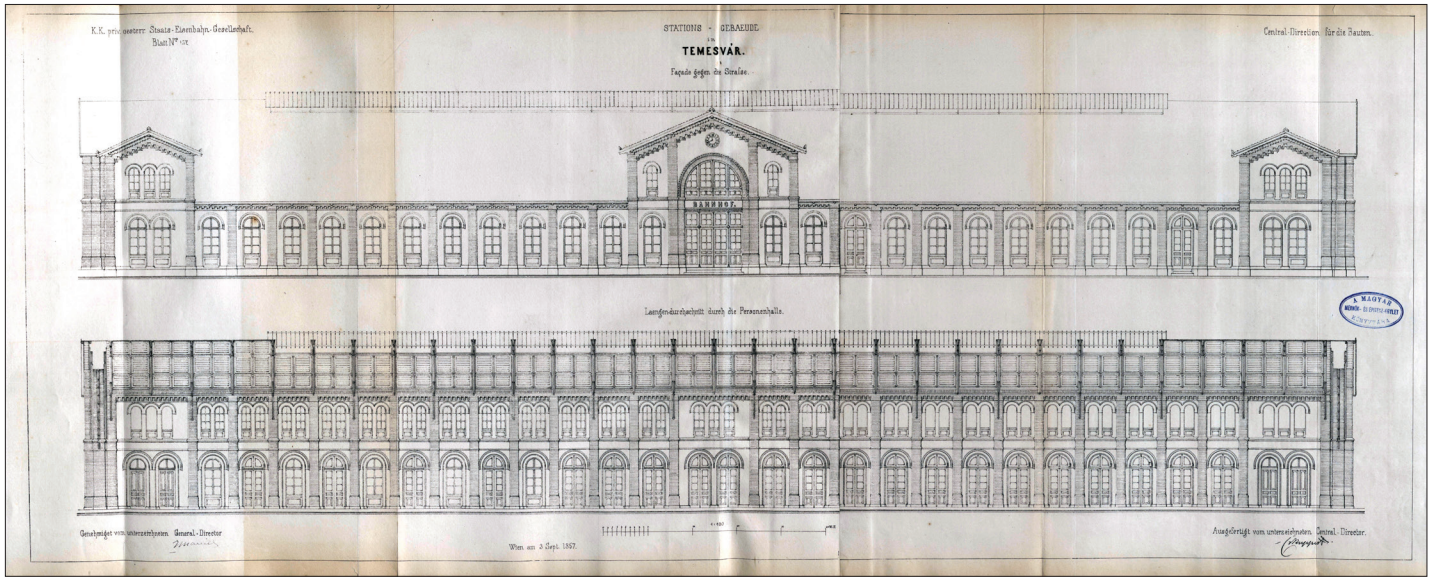
A temesvári állomás terveit az OÁV építési igazgatósága készítette el. „Central-Direktor für die Bauten"-ként több tervlapon Carl Ruppert aláírása szerepel. Másokon pedig Emil Kopp aláírásával találkozunk. Ő az üzletvezetés főigazgatója (Central-Director für den Commerziellen).

Az indóház nagy méretű vonatfogadó csarnokáról megoszlanak a vélemények. Habár léteznek tervrajzok róla (ezek alapján készítette rekonstrukciós rajzát Kubinszky Mihály is), egyes várostörténészek (például Mihai Opriş) nincsenek meggyőződve arról, hogy valóban megvalósult, avagy csak terv maradt-e. A ma fellelhető három ismert fénykép és egy fametszet szerint a tervlapon szereplő csarnok sohasem épült meg, Kubinszky Mihály rekonstrukciós rajza, mely nagyjából azonos az állomás tervrajzával, csak egy egyszerű feltevés.

A temesvári nagyállomáson, bár tervezték, nem épült meg az előbb említett vonatfogadó csarnok.

A MÁV-archívum is őriz néhány későbbi tervrajzot erről az 1858-ban befejezett indóházról. Ezek 1877-ben készültek, és a veranda építését dokumentálták. A tervlap alsó jobb sarkában Auguste de Serres-nek (1841–1900), a StEG akkori építési igazgatójának kézjegye látható. De Serres volt az utolsó, aki az OÁV-nál a francia vasútépítési tapasztalatokat kamatoztatta. Visszavonulása után a francia befolyás megszűnt. Itt említem meg, hogy többek között ő tervezte a budapesti Nyugati pályaudvar műemlékké nyilvánított csarnokát is, melyet az *Eiffel és társa* cég épített fel, és 1887. október 28-án nyitottak meg. Ide, az akkori Európa nagyságban ötödik csarnokába futottak be a Temesvárról érkező vonatok is. E rendkívül ritka tervrajznak azt a lapját mutatjuk be olvasóinknak, mely az indóház város felőli homlokzatát és az építendő új, fedett verandát ábrázolja. Ezzel toldották meg a régi épületet 1877–1878-ban.

Ezt a temesvári felvételi épületet örökíti meg J. Oberbauer rajza Beran Oszkárnak 1889-ben német (*Temesvár und seine Umgebung*), majd 1891-ben magyar és német



350. kép

A temesvári nagyállomás tervrajza 1857-ből. Kidolgozta Carl Ruppert építési igazgató, jóváhagyta Jacques Maniel



351. kép

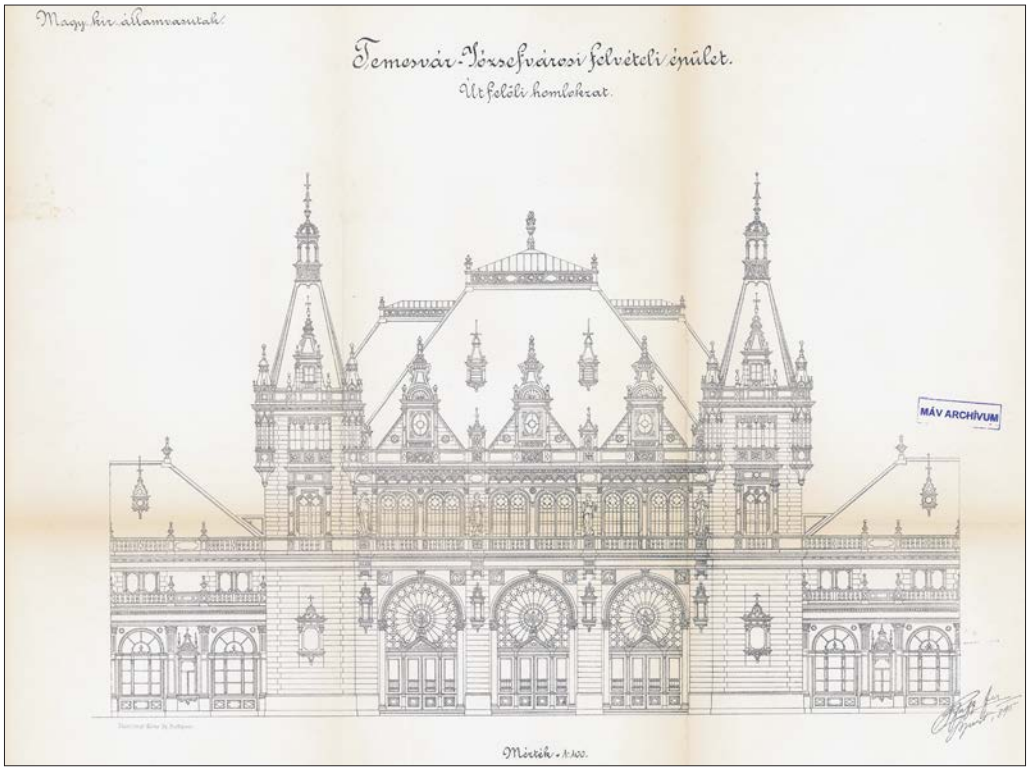
Korabeli fénykép Temesvár 1860-ban átadott, második indóházáról

nyelven (*Temesvár és vidéke. Temesvár mit Umgebung*) megjelentetett városkalauzában.

Temesvár második indóháza a Bem és az Úri utca között állt. Akkoriban a Józsefváros állomásra vezető utcája még a Bem utca volt. Eleinte rajta vezetett a lóvasút vonala is.

A Ruppert–Maniel-féle épületet néhány évtized elmúltával kinőtte a város, mely időközben Magyarország fontos vasúti csomópontjává vált. Telbisz Károly, Temesvár legendás polgármestere a hivatalba lépésének 25. évfordulója alkalmából rendezett ünnepségen a valaha reprezentatívnak épített indóházra mint egy alacsony, sötét és koszos kis állomásra emlékezett vissza, melyen 1885-ben szállt le a vonatról, hogy aztán fényes karriert fusson be a város élén.

A Jacques Maniel által tervezett állomást csaknem negyvenévi szolgálat után, 1897-ben bontották le. A MÁV ekkortájt építette meg Magyarország-szerte a mai napig kimagasló városképi jelentőségű vasútállomásait. Ekkor kezdték el az új temesvári pályaudvar építését (akkori fogalmazással bővítését) is, melynek főépülete már nem a Bem, hanem az Úri utca felé nézett, ennek végét koronázta.



352. kép
A harmadik temesvári nagyállomás út felőli homlokzata, bejárat az utascsarnokba (Paff Ferenc, 1897)



353. kép

A harmadik temesvári nagyállomás vasút felőli homlokzata (Paff Ferenc, 1897)



354. kép

A harmadik temesvári nagyállomás út felőli homlokzata (Paff Ferenc, 1897)



355. kép
Temesvár állomás Pfaff Ferenc által tervezett, 1899-ben átadott felvételi épülete, pálya felőli oldal



356. kép
Temesvár állomás Pfaff Ferenc által tervezett, 1899-ben átadott felvételi épülete, utca felőli oldal

A temesvári felvételi épület Magyarország egyik legjelentősebb, legnagyobb és legszebb épületeként került be a temesváriak emlékezetébe.

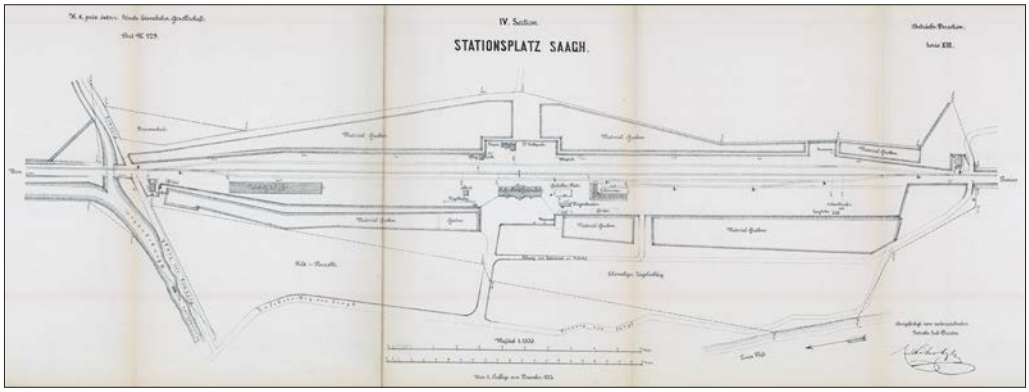
A felvételi épület megálmodója a magyarországi vasútállomások arculatának kialakítója, Pfaff Ferenc volt. A pályaudvar felépítményét a bánsági születésű Speidl Bódog (Felix) tervezte. A hatalmas, díszes állomásépület, valóságos utaspalota, a város díszévé vált. Ugyanakkor a pályaudvart is jelentősen bővítették. Több nagy kiszolgáló épületet (új mozdonyszínt, műhelyeket, irodai épületeket, laktanyákat, víztornyot, a pályaudvar felett gyalogos átkelőt) is építettek. Az állomás a második világégés idején a július–augusztusi angolszász bombázások pusztításainak vált áldozatává.

A temesvári pályaudvar kibővítése egy nagyon nagy és összetett munkája volt a MÁV-nak. Több évig folytak a munkálatok, melyek összesen 5 millió koronába kerültek. Ebből a felvételi épület egymillió koronát tett ki.

Temesvár nagyállomása, hivatalosan Temesvár-Józsefváros pályaudvar, de elődei is megérdemlik, hogy egy külön kötetet szenteljek bemutatásukra. A már sok összegyűjtött adat és tervrajz feldolgozásra vár.

A következőkben nagyszámú tervrajz, régi és új fénykép segítségével mutatom be a Temesvár–Báziás vasútvonal állomásait.

Ság állomás



357. kép
Ság állomás helyszínrajza, 1873-as kiadás



358. kép
(Temes)ság állomás 1913-ban



359. kép
Az eredeti sági állomás felvételi épülete 2012-ben



360. kép
A sági állomás Temesvár felőli részének épülete 2013-ban



361. kép
A sági állomás felvételi épülete a pálya felől 2013-ban



362. kép
A sági állomás felvételi épülete az utca felől 2012-ben

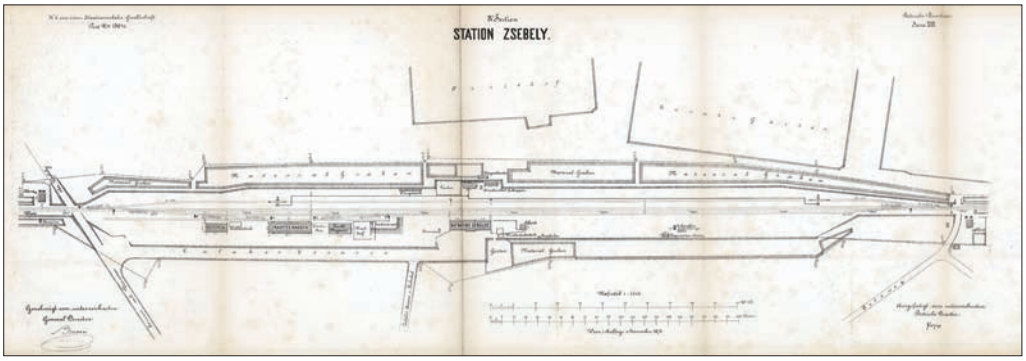


363. kép
A (temes)sági állomás román nyelvű (Timișeni) névtáblája 2013-ban



364. kép
Csengő a sági állomás falán 2013-ban

Zsebely állomás



365. kép
Zsebely állomás helyszínrajza, 1874-es kiadás



366. kép
Zsebely állomás felvételi épülete a pálya felől 2013-ban



367. kép
Zsebely állomás felvételi épülete az utca felől 2013-ban



368. kép
Zsebely állomás mai, román felirata (2013)



369. kép
Zsebely állomás üres várótermében fúj a szél (2013)



370. kép
Vízház Zsebelyen motorvonattal (Fotó Gayer Márk), 2007



371. kép
Zsebelyi állomás (Fotó Gayer Márk), 2009



372. kép
Zsebely állomás romos vízháza (2013)



373. kép
Használaton kívüli raktárépület Zsebely állomáson 2013-ban

Vojtek állomás



374. kép
Vojtek állomás 1910 körül. Az állomás nevét Vejtére magyarosították



375. kép
Az átalakított Vojtek állomás a pálya felől 2022-ben (Fotó Gayer Márk)



376. kép
Az átalakított Vojtek állomás az utca felől 2021-ben



377. kép
Vojtek állomás Temesvár felőli bejövő oldala, vágányok 2022-ben (Fotó Gayer Márk)



378. kép
Vojtek állomás, forgalmi iroda (2021)

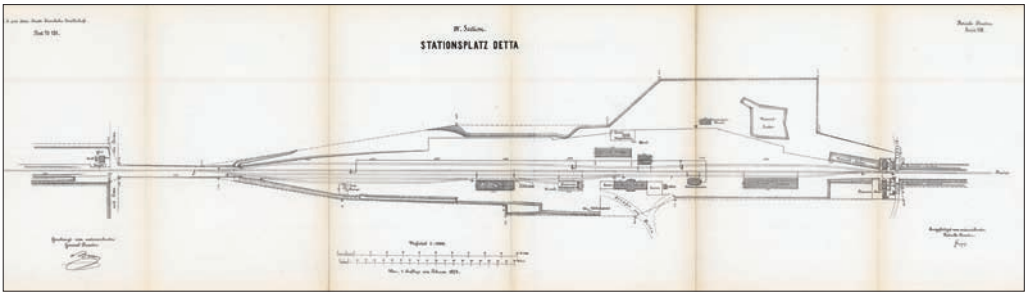


379. kép
Vojtek állomás, forgalmi iroda (2021). Berendezés



380. kép
Vojtek állomás, forgalmi iroda (2021). Berendezés

Detta állomás



381. kép
Detta állomás helyszínrajza,1874-es kiadás



382. kép
Detta állomás egy XX. század eleji képeslapon. Jacques Maniel terve



383. kép
A dettai állomás felvételi épületének utca felőli oldala a felújítás után, 2012-ben



384. kép
A dettai állomás felvételi épületének pálya felőli oldala a felújítás után, 2012-ben



385. kép
Detta állomás Temesvár felé tekintve, 2012-ben



386. kép
Detta állomás, a vízház a felvételi épület felől nézve, 2012-ben



387. kép
Detta állomás, a régi vízdarut a rozsda marja (2012)



388. kép
Detta állomás, a vízház belseje. A szivattyú és lendkereke 2012-ben



389. kép
Detta állomás, a vízház belseje. a tartály alja és tartókeretének vasoszlopa 2012-ben



390. kép
Detta állomás, forgalmi iroda, 2012



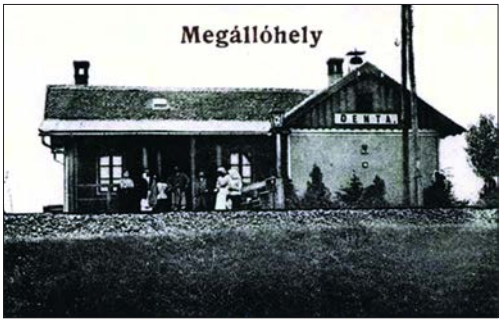
391. kép
Detta állomás, a berendezés szövege: I. vágány, bemenet, kimenet; Vojtény: II. vágány bemenet, kimenet; III. vágány, bemenet, kimenet



392. kép
Detta állomás, 2012. Váróterem és pénztár



393. kép
Detta állomás, 2012. Régi szabványárnyékszék

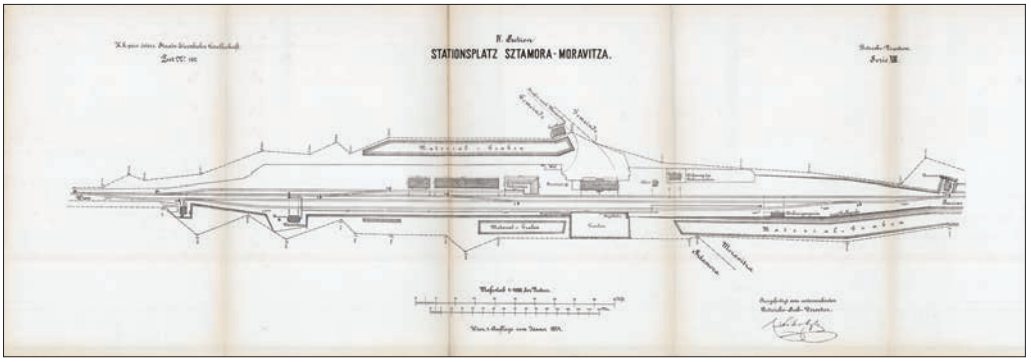


394. kép
Denta megállóhely az 1900-as években



395. kép
Az őrházból átalakított Denta állomás 2022-ben (Fotó Gayer Márk)

Sztamora-Moravica állomás



396. kép
Sztamora-Moravica állomás helyszínrajza, 1874-es kiadás



397. kép

Sztamora-Moravica, román–szerb határállomás 2013-ban. A régi állomás helyére építették (Fotó Gayer Márk)



398. kép

Sztamora-Moravica, román–szerb határállomás 2013-ban, pálya felőli oldal

Versecvát állomás



399. kép

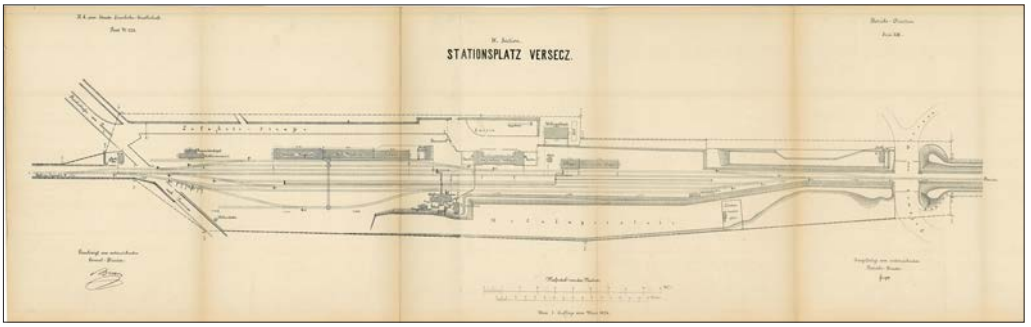
Versecvát III. osztályú állomást a MÁV felvételi épület szabványa szerint az államosítás után építette a MÁV. Trianon után ez lett a vasútvonal első szerbiai állomása



400. kép

Versecvát 2013-ban (Fotó Gayer Márk)l

Versec állomás



401. kép

Versec állomás helyszínrajza, 1874-es kiadás

Az első verseci állomás

Versec Temes vármegye második városa volt, tehetős és törekvő polgárokkal. Mezőgazdasági terményeit és messze földön híres borát el kellett szállítani. Ezért is harcolták ki a verseciek, hogy a vasút ne kerülje el városukat.

Az első verseci állomás hasonlított a StEG szabványépületeihez, a Jacques Maniel által tervezett állomásokhoz (lást MRKWAM szabvány, 23.1 kép). A verseci állomásépületnek azonban a két oldalszárnya emeletes volt (lásd a 402. képet).

Maniel-t, a StEG első, legendás, nagy hatalmú vezérigazgatóját a Berobogott Temesvárra a Nyugat című könyvemben (Jancsó, 2023) mutattam be.

Versec első állomásának hossza 170 láb (1 láb = 31,6 cm), szélessége 45,5 láb volt. Az utcáról az utasok az előtérbe léptek be. Innen a pálya felé haladva a málházóba értek. Az épület bal oldalán az I, és II., valamint a III. osztályú várótermekbe lehetett jutni. A jobb oldali részben helyezték el a jegypénztárat, a távírdaszemélyzet és a jegykiadók szobáját. A pálya felőli oldalon két irodaszobát és egy lakószobát rendeztek be. A jobb oldali emeletes szárny földszintjén a posta beosztottjai laktak.

A bal oldali emeletes szárny földszintjén helyezték el a vendéglőt, a konyhát és a kamrát. A bal oldal emeleti szárnyában alakították ki az állomásfőnök négyhelyiséges lakását, és egy nőtlen alkalmazott egyszemélyes szobáját.

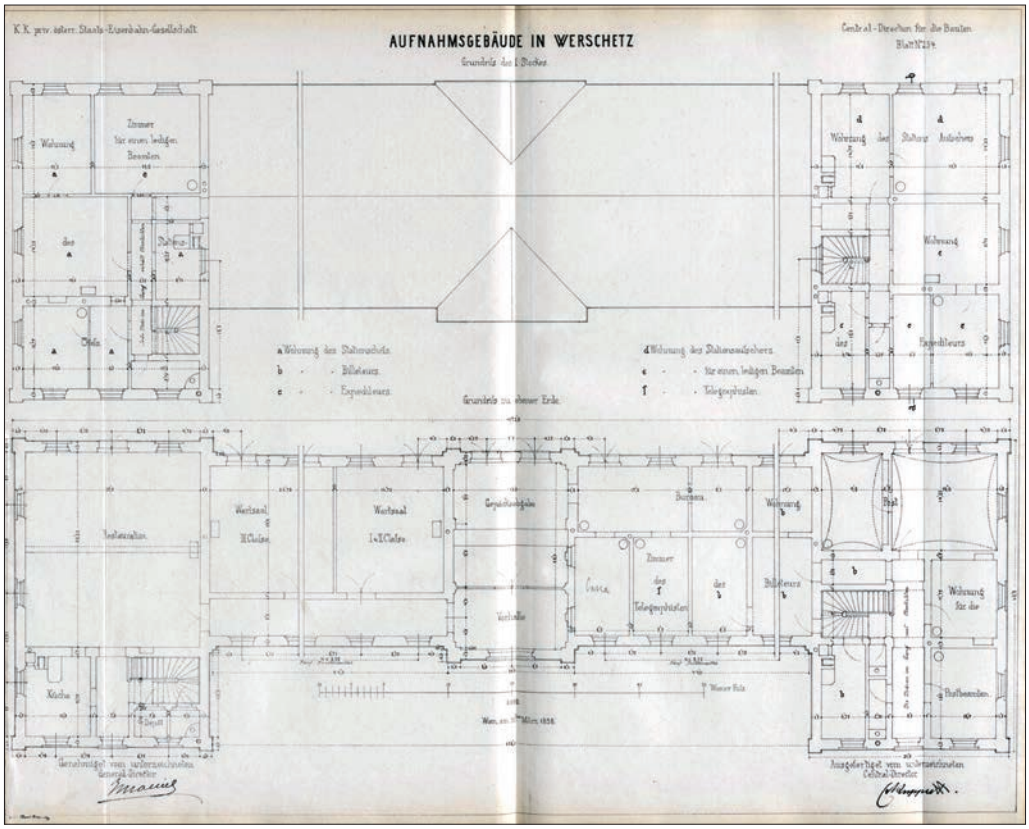
A jobb oldali rész emeletén lakott az állomásfelügyelő és a málházó főnöke.

Pfaff állomásépülete

A város a XIX. század végén kinőtte a régi állomásépüetet. A MÁV új felvételi épülettel örvendeztette meg a várost. Az új állomást a magyar állomások nagymestere, Pfaff Ferenc, a MÁV magasépítési tervezőosztályának főmérnöke, majd helyettes vezetője, végül főnöke és tehetséges csapata tervezte.

Pfaff városképet meghatározó nagy állomásépületei különböznek. Csak három épült ugyanazon terv szerint: a kaposvári, majd ennek mintájára a szatmárnémeti és a verseci állomás.

Felvételi épületeinek legkiforrottabb példája, Pfaff Ferenc építészeti működésének csúcspontja a téma nagy ismerője, Kubinszky Mihály szerint a kaposvári felvételi épület (1898–1899), mely célszerűsége miatt típustervvé is vált, holott ilyen méreteknél már általában egyedi épületeket terveztek. „Formájában és elrendezésében az évtizednyi szorgos munkával szerzett tapasztalatok szintézise. Középen az induló utasok csarnokát higgadt architektúrájú, egységes tömbbe foglalta, a közút és pálya felé egyaránt négy-négy íves záródású ablaknyílást kereteznek a nyerstégla pillérek. Saroktornyok nincsenek, a középrészt, csakúgy, mint a sarokpavilonokat, nyeregtetők koronázzák. A kompozícióban a hármas tagozódás érvényesül, de az épületvégek mellékhelyiségeinek egy-egy tömbje is szerves része a jó arányú épületnek.” (Kubinszky, 1986) Az egész épületen a nyerstégla falfelület élénk színe és az ablakkeretek, valamint az épületsarkok kvádermintáinak világos



402. kép

Az első verseci állomás tervrajza, a földszint és az első emelet metszete (1858. március 30., Carl Ruppert, központi igazgató, jóváhagyta J. Maniel vezérigazgató)

tónusa gondoskodott a nagyon tetszetős összhatásról (Kubinszky, 1986)".

A verseci állomás tervezésénél felhasználták az eredeti épület egyes szerkezeti elemeit.

Az új állomás alapterülete 132,88 × 19,92 méter. Három, hangsúlyos épületszárny alkotja, egy középrész és két sarokpavilon. Mindhárom tömb utca felőli homlokzatán négy ablaktengelysor helyezkedik el. Az előcsarnokból balra és jobbra, az utcai oldalon épült meg a Pfaff-féle épületekre oly jellemző folyosó.

Az épület két végét egy-egy 11,20 × 9,20 méter alapterületű toldaléképület zárja le.

Az épület pálya felőli homlokzata előtt veranda halad végig Kialakítása ugyanaz, mint Pfaff Ferenc más felvételi épületei verandakialakításának. A tetőszerkezete öntöttvas oszlopon nyugszik.

Az épülettömbök földszintjén helyezték el az utasokat és a vasút üzemét kiszolgáló helyiségeket. Az emeleten lakásokat és vendégszobákat alakítottak ki. A bal oldali tömb emeletén volt az állomásfőnök tágas, négy szobából álló lakása.

A jobb oldali tömb emeletén lakott három szobában a vendéglős. Ugyanitt kapott helyet a konyha, az éléskamra, a pincérszoba. A bal és jobb oldali toldaléképület emeletén voltak a pénztárkezelőnői két szoba-konyhás lakások.

Az utasok az utcáról az előcsarnokba léptek. Ide helyezték a pénztárt és a málházót.

Következzen néhány sor az 1899-ben tervezett verseci állomás tervezőjéről, a magyar vasúti építészet kimagasló képességű egyéniségéről, Pfaff Ferencről.

Mohácson született 1851. november 19-én, és Budapesten hunyta le szemét 1913. augusztus 21-én. Állomásépületei a XIX. század fordulóján az ország díszeivé váltak. Erdélyben Kolozsvár, Gyimesbükk, Piski, a Partiumban Arad, Nagykároly és Szatmárnémeti, Bánátban Temesvár, Versec, Zsombolya, Anina vasútállomások tervezése, illetve átépítése is nevéhez fűződik, de szintén az osztálya tervezte az Oravica–Báziás vasútvonal Rakasdia állomását is.

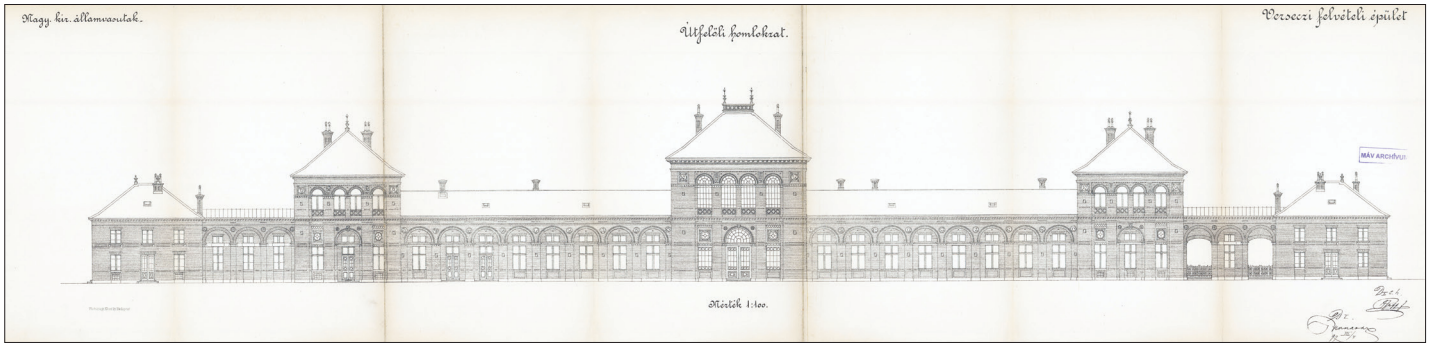
A szegedi, zsombolyai, aninai, rakasdiai állomásokról, melyek mind Pfaff Ferenc munkái, a sorozat más könyveiben találhat több információt az olvasó (Jancsó 2013, 2016, 2021, 2023, Levárdi 2013, 2016).

Pfaff Ferenc tervezőcsoportjával az 1890-es és az 1910-es évek között hozzávetőleg hatvan állomás felvételi épületének tervét vagy azok átalakítási tervét készítette el. Ezek közül általában nagyjából huszonkilencet számítanak a nagyállomások (azaz „osztályon felüli", fővonali, elágazó-átmenő állomás), húszat az elsőrendű állomások sorába.

A kor divatja meghatározta az állomások kinézetét, de úgy tűnik, hogy Pfaff Ferenc is kedvelte az eklektikát, melyben hatványozottan kihangsúlyozta a reneszánsz stílusjegyeket. „Ugyancsak jellemző, hogy a középső épülettömegek a késő eklektika divatjának és ízlésének megfelelően egyre játékosabbak, terjengősebbek, egyre gazadagabban vannak díszítve." (Kubinszky, 1986)

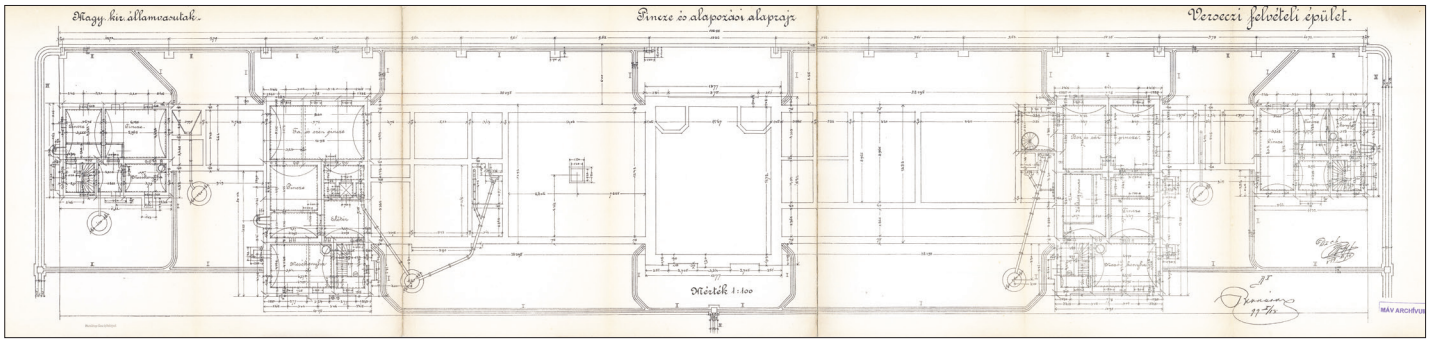
Szerény, de méltóságteljes megjelenésű, arányos kivitelezésű pályaudvarokat tervezett, mégis a városok emblematikus épületeivé, valódi utaspalotákká váltak.

A kisebb állomások részére típusterveket dolgoztak ki, melyek alapján a vasutak tervezői rekordidő alatt készítették el a részletes terveket, amelyek tulajdonképpen a típusterveknek a helyi viszonyokhoz való adaptálásai voltak.



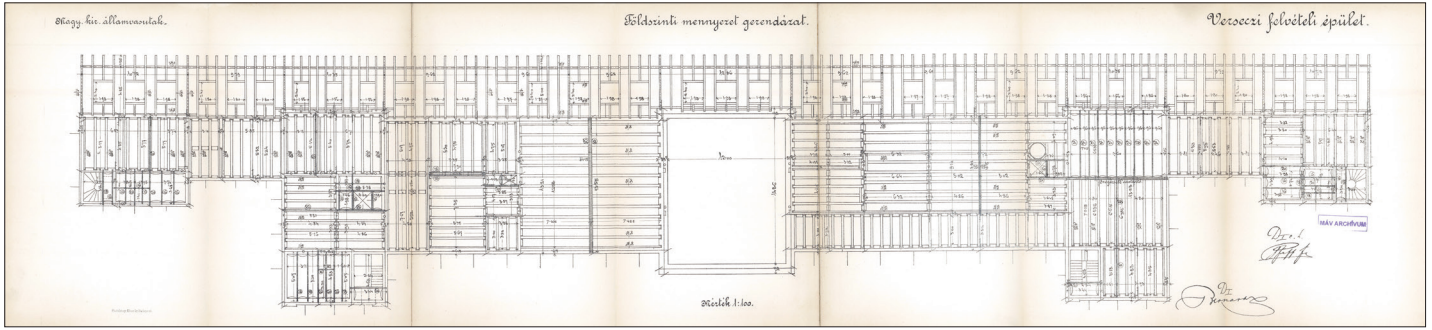
403. kép

Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899) felőli homlokzat



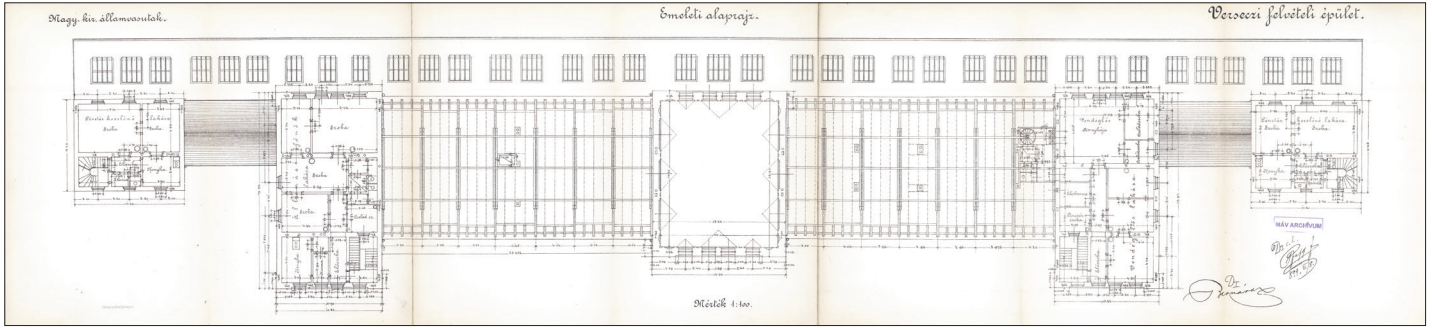
404. kép

Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), a pince és alapozási alaprajz



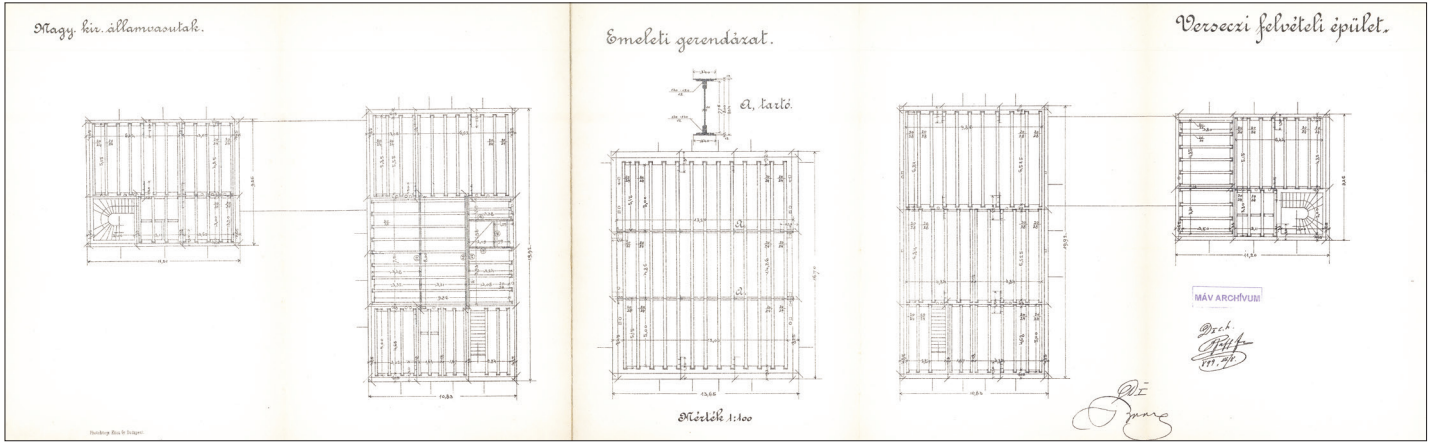
405. kép

Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), a földszinti mennyezet gerendázata



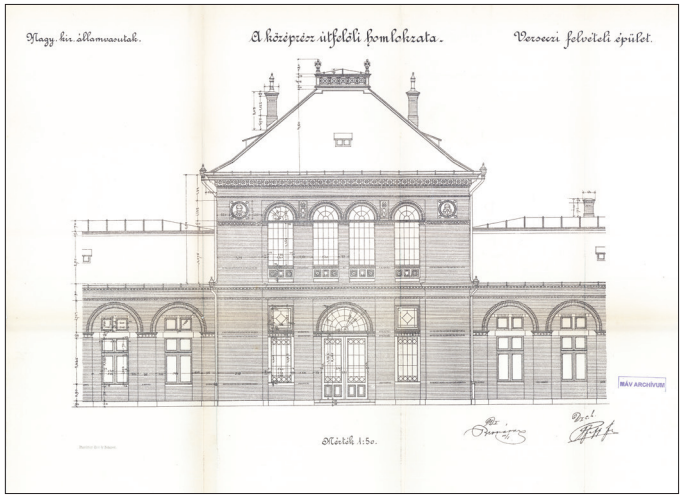
406. kép

Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), emeleti alaprajz



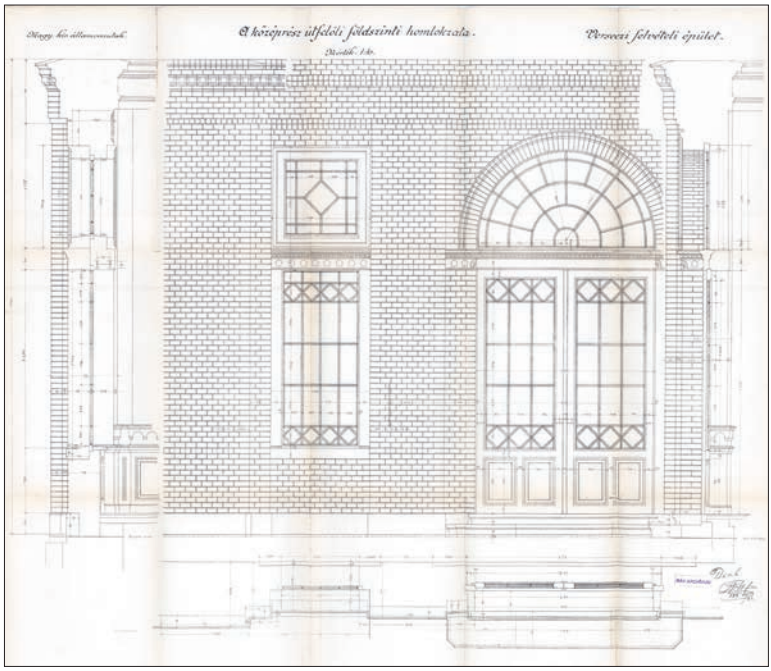
407. kép

Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), emeleti gerendázat

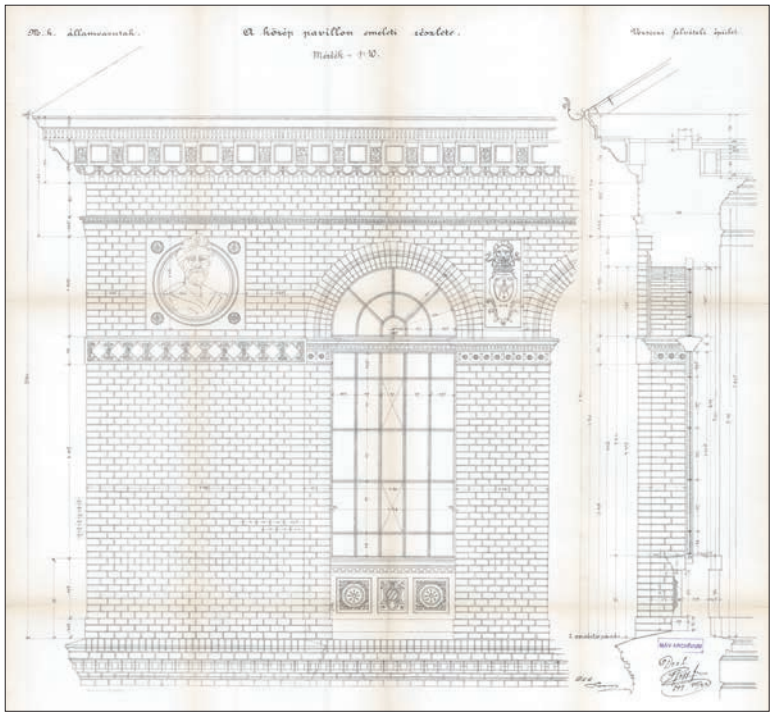


408. kép

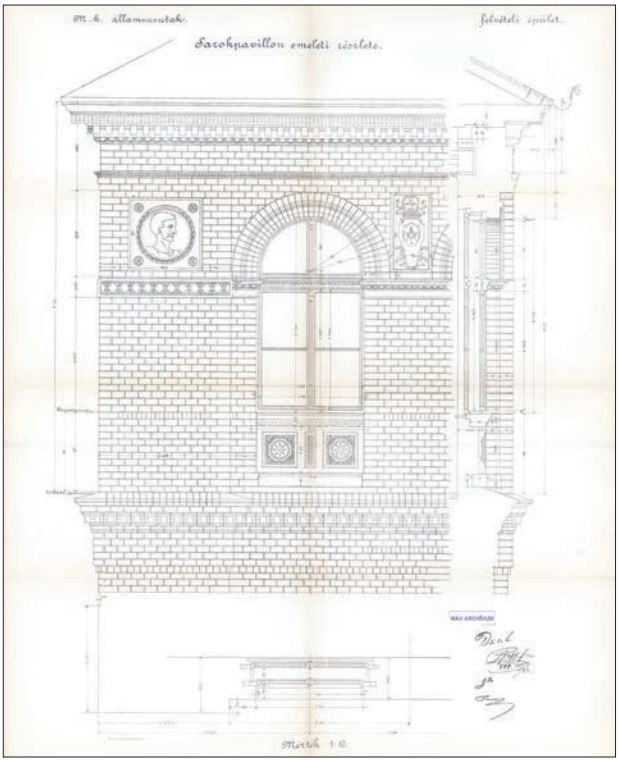
Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), a középrész út felőli homlokzata



409. kép
Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), a középrész út felőli, földszinti homlokzata

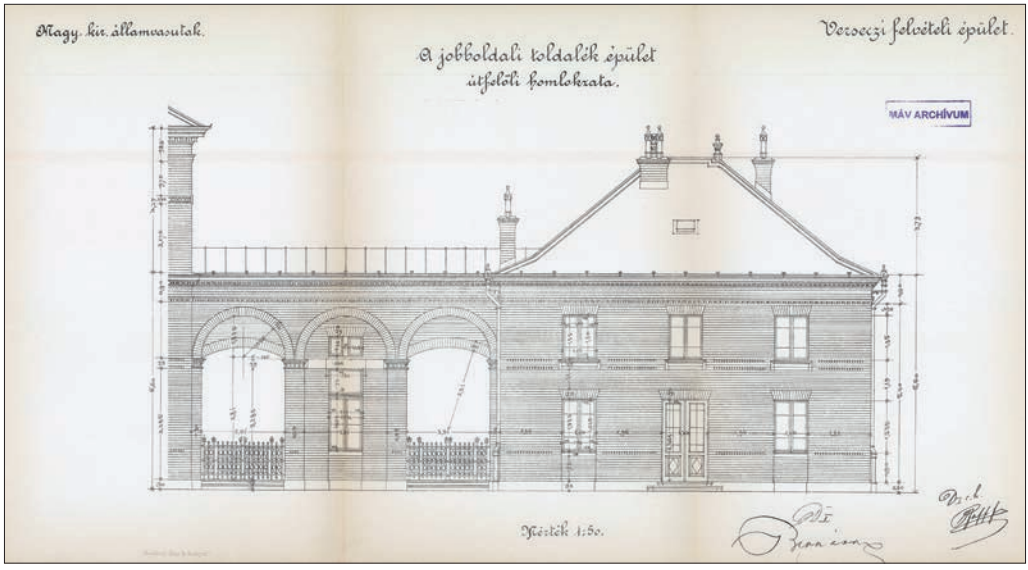


410. kép
Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), a középpavilon emeleti részlete



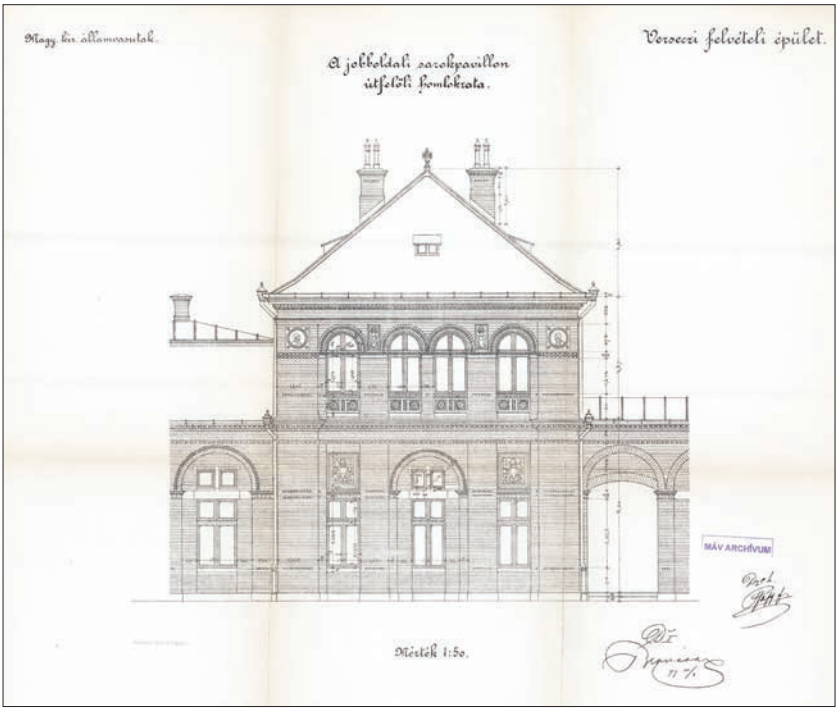
411. kép

Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), a sarokpavilon emeleti részlete

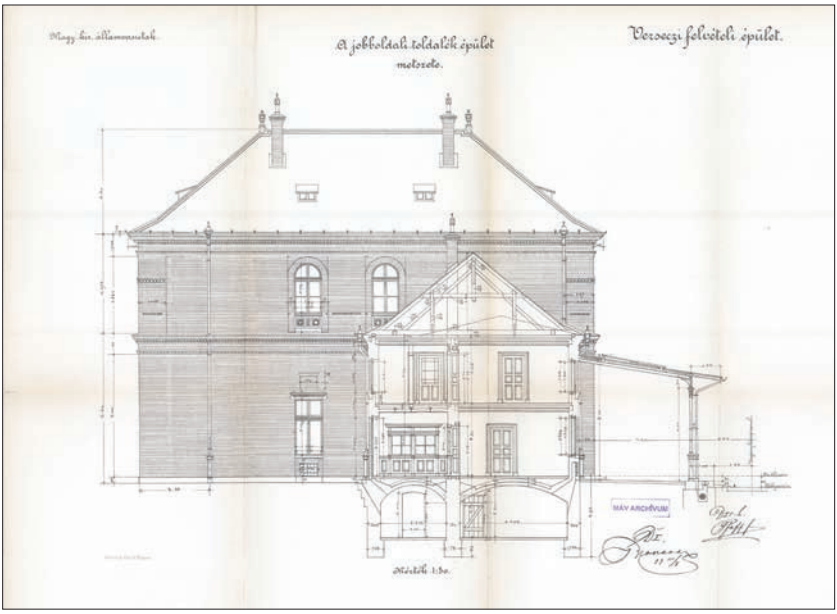


412. kép

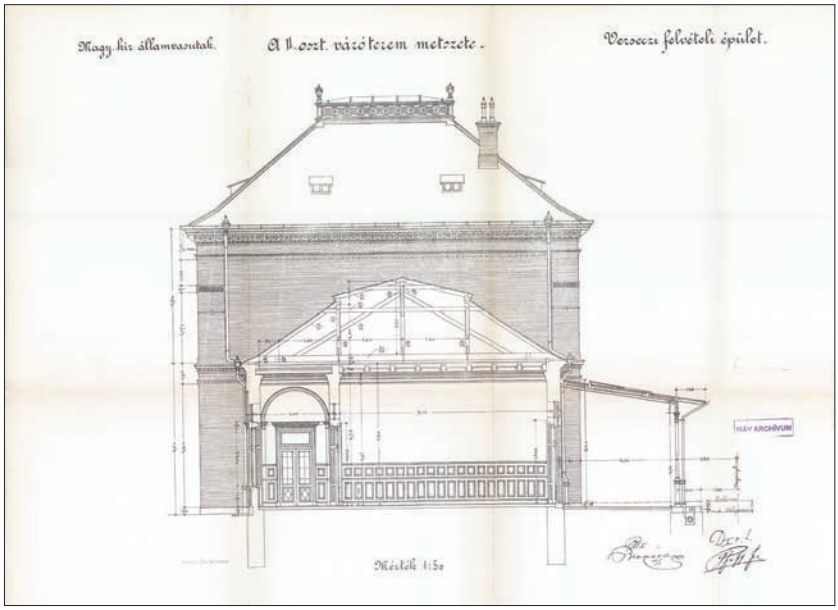
Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), a jobb oldali toldaléképület út felőli homlokzata



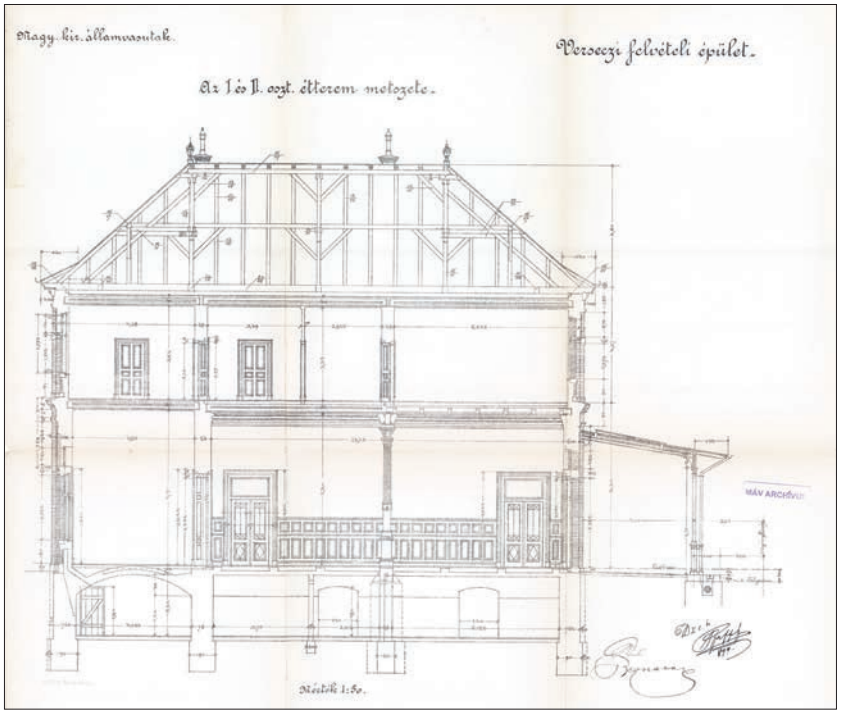
413. kép
Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), a jobb oldali sarok pavilon út felőli homlokzata



414. kép
Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), a jobb oldali toldaléképület metszete



415. kép
Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), a II. osztályú váróterem metszete



416. kép
Az új verseci állomás (tervező: Pfaff Ferenc, 1899), az I. és II. osztályú étterem metszete



416. kép

Az új verseci állomás Temesvár felől érkező vonattal. 1900 körüli képeslap



417. kép

Az új verseci állomás a pálya felől a XX. század elején



418. kép

Az új verseci állomás a pálya felől a XX. század elején



419. kép

Versec állomás 2022-ben, a pálya felől (Fotó Gayer Márk)



420. kép

Versec állomás 2022-ben, a pálya felől (Fotó Gayer Márk)



421. kép

A verseci állomás váróterme, 2022 (Fotó Gayer Márk)



422. kép
A verseci állomás termesvári oldala, 2022 (Fotó Gayer Márk)



423. kép
Lerobbant fűtőház, rozsdásodó mozdonyokkal 2022 (Fotó Gayer Márk)

Lagerdorf megállóhely



424. kép
Lagerdorf (Temes-Sztrázsa, majd Temesőr) megállóhely 2013-ban (Fotó Gayer Márk)



425. kép
Lagerdorf (Temes-Sztrázsa, majd Temesőr) megállóhely 2013-ban (Fotó Gayer Márk)

Jaszenova állomás

Jaszenova, Karasjeszenő. Ha nem itt találkozott volna a Temesvárról a Dunához vezető vasútvonal majd két évvel hamarább az Oravicától Báziásig tartó vasúttal, sokkal ritkábban emlegették volna a nevét, és talán csak egy 3–4 vágánnyal rendelkező, helyi forgalmat ellátó indóház maradt volna. Így viszont, miután megépült a Temesvárról Báziásnak tartó vasútvonal, a Jaszenova–Báziás szakaszt a temesvár–báziási vonallal kötötték össze, ennek folytatása lett.

Az Oravica–Jasze- nova szakasz a továbbiakban a Jaszenova–Oravica, majd 1863-tól a Jaszenova–Oravica–Anina mellékvonal szakaszává lett.

A MÁV központi irattárában őrzik a ja-

szenovai állomás bővítésének, átépítésének 1858 júliusából való tervrajzát. Ezt akkor készítették, amikor már a temesvári vonal építés alatt állt. A tervrajzon látható az első, ideiglenes kis állomás alaprajza és az 1858-ban megépített végleges állomás a két sarok- és egy középső szárnnyal. A terv címlapján az építési főmérnök (der Ober Ingenieur L. Meyer) aláírása szerepel.

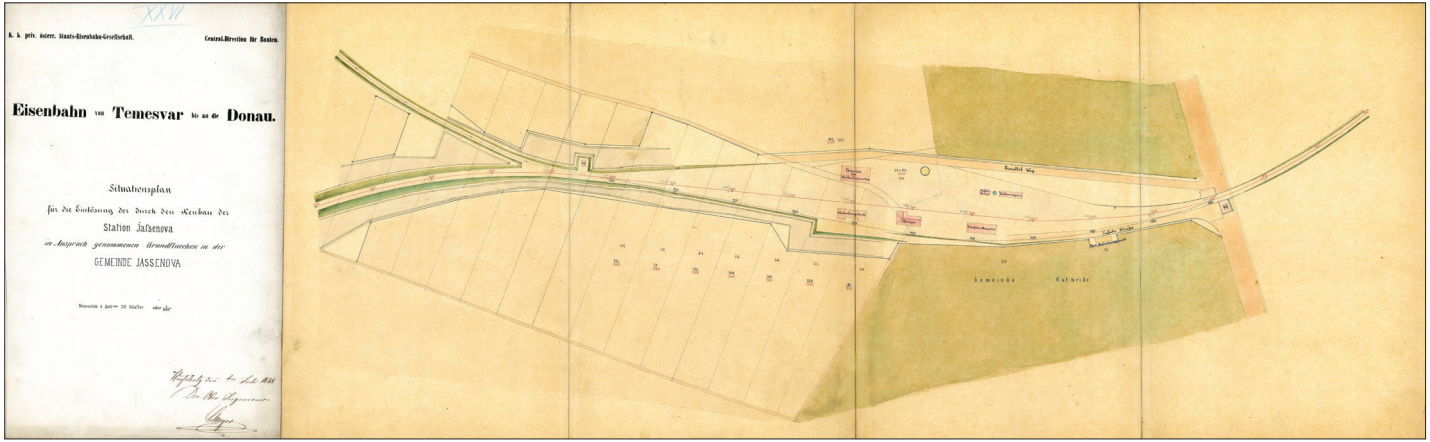
A temesvári vonal építése és csatlakozása az oravica–báziási vasúti pályához a jaszenovai állomás környékén kisebb vonalkorrekciót tett szükségessé. Az új vonalszakasz telekbiztosítására kisajátítást kellett végezni. A kiadásokat a régi szakasz feladása után feleslegessé vált terület áruba bocsátásával kívánták csökkenteni. A vevő felkutatása és az eladással kapcsolatos francia és német nyelvű levelezést a MÁV archívumában őrzik. Carl von Ruppert igazgató franciául tesz jelentést az OÁV vezérigazgatójának, Jacques Maniel-nek, hisz akkoriban a bécsi igazgatóságon a vezetők többsége még francia földről érkezett a vasútépítő mérnökök hiányával küzdő Duna-parti császárvárosba. Legtöbbjük a hídépítés nagy megreformálója, Jean-Rodolphe Perronet által 1747-ben alapított, párizsi École des ponts et chaussées (ezen a néven 1775-től működött) nagy hírű műszaki egyetemének eminenseként diplomázott.

A jaszenovai állomás bővítésének, átépítésének 1858 júliusából való alaprajzán, tervrajzán látható az első, ideiglenes kis állomás alaprajza és az 1858-ban megépített végleges állomás a két sarok- és egy középső szárnnyal. A terv címlapján az építési főmérnök (der Ober Ingenieur L. Meyer) aláírása szerepel.

A vasúti és hajózási magy. kir. fő- felügyelőség hatásköréhez tartozó közlekedési vállalatok 1869-dik évi forgalmára vonatkozó statistikai adatok című összeállításban olvashatjuk, hogy a „Jassenova-Oravicza között naponta közlekedő tehervonattal személyszállítás köttetett össze, a melyen az utazó közönség a II. kocsiosztály használatánál 27 kr. helyett csak 18 krt. a III. kocsiosztály használatánál pedig 18. kr. helyett csak 12. krt. vagyis a rendes árszabálynak 1/3-val kevesebbet fizet" (MME-EK, Budapest, 1870. 209).

Az aninai hegyi vasút és környéke címmel Téglás Gábor a *Földrajzi Közlemények* 1884. decemberi, X. füzetében közölt egy rendkívül szakszerű, érdekes, pörgő, sokoldalú, ízes dolgozatot. Ekkor a vasútvonal már rég a Jaszenova–Anina szárnyvonalként működött. „Szárnyvonalunk [...] a Temesközi hegység nyugati szélén Temesvárról délnek futó temesvár–báziási fővonalból Jessenova állomásnál szakad ki. A pályaudvar épen az alföldi rónának keletre előnyomuló öblözete elé épült s onnan kihaladva, szép kilátást élvezhetünk a verseczi szigethegység két kimagasló ormára" – írta Téglás Gábor.

Az állomást enyhe, 2,4‰-es emelkedőben építették. Marcheggtől (az akkori osztrák–magyar határállomás) való távolsága 664,015 km. Az állomás közepétől kezdődött a Jaszenova–Oravica szárnyvonal kilométer-szelvényezése.



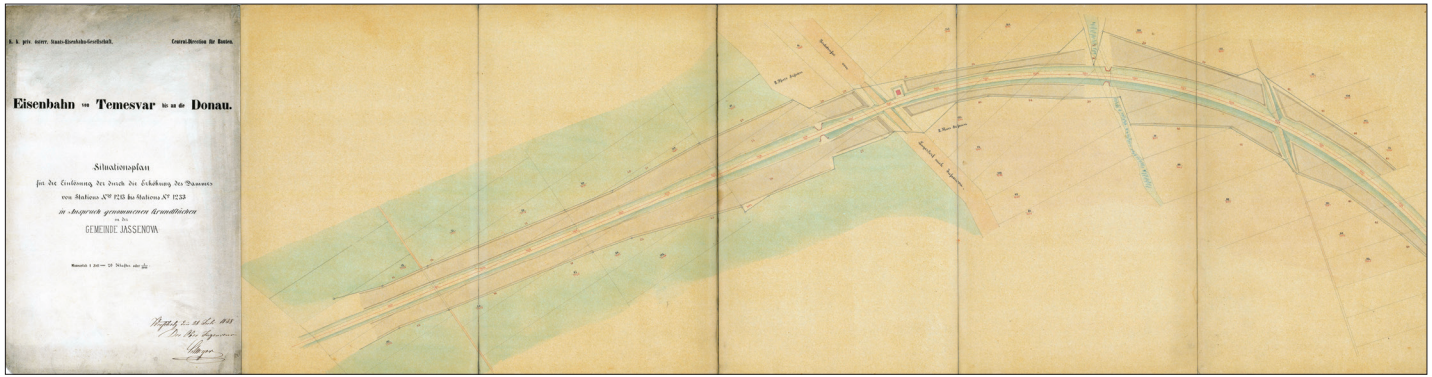
426. kép

A jaszenovai állomás bővítésének, átépítésének 1858 júliusából való tervrajza



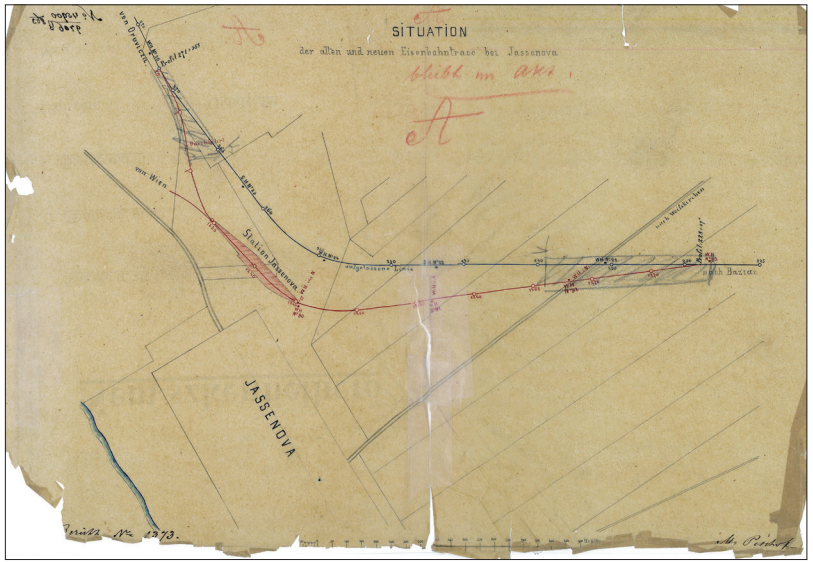
427. kép

A jaszenovai állomás melletti pályakorrekció és a szükséges kisajátítások helyszínrajza



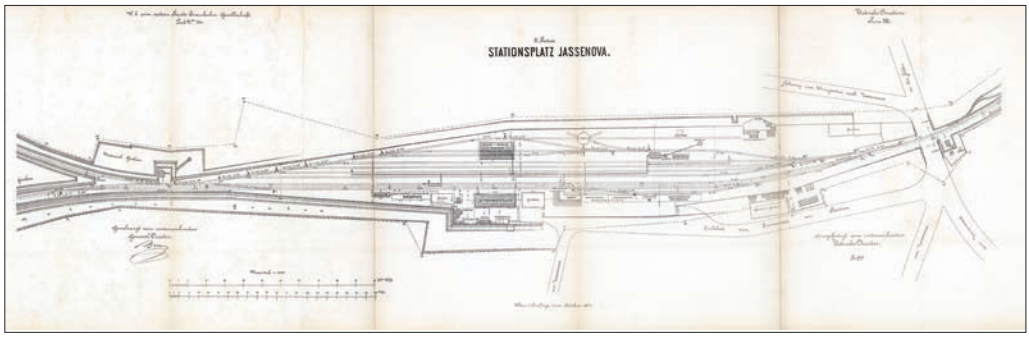
428. kép

Az alépítmény emelésének helyszínrajza



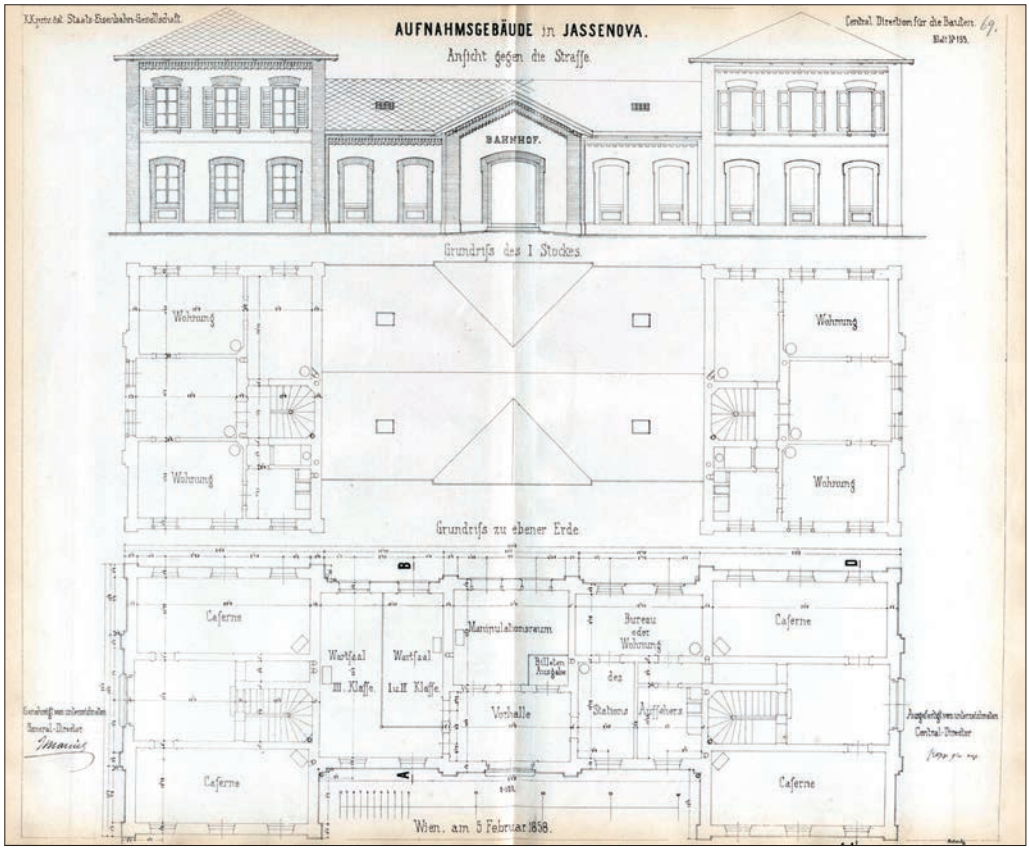
429. kép

A régi Oravica–Báziás pálya vezetése és korrekciója Jaszenova állomásnál a Temesvár–Jaszenova vasútvonal megépítésekor



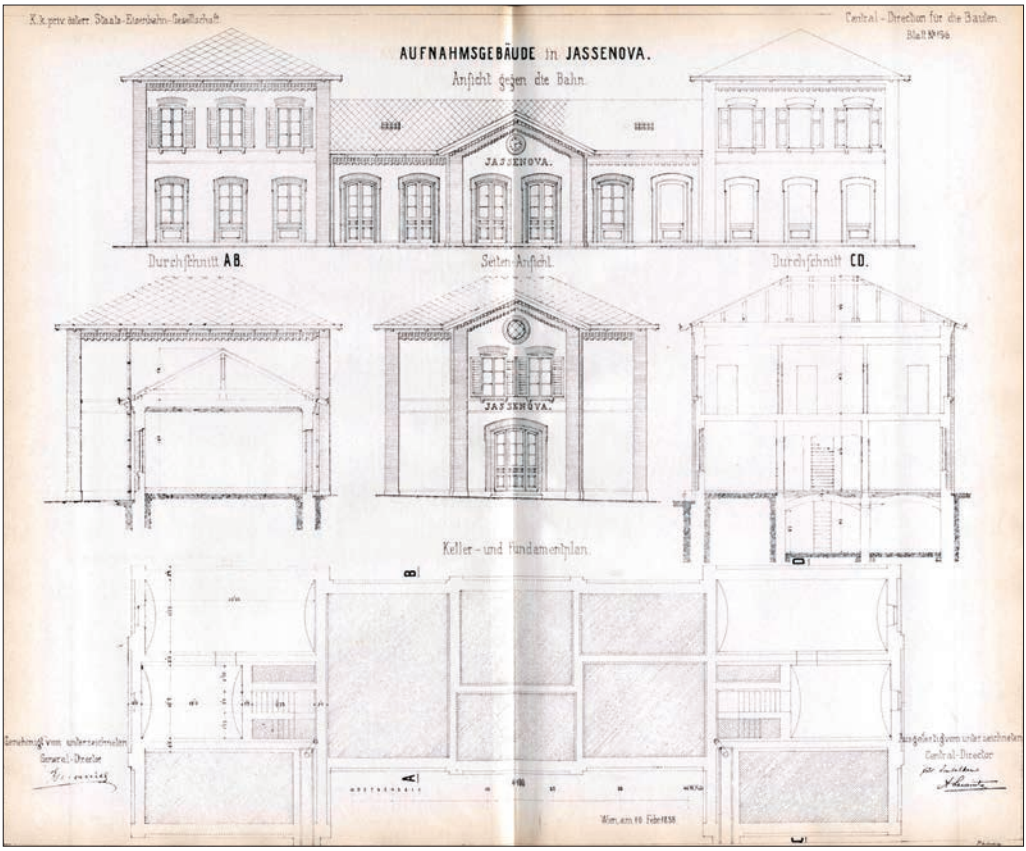
430. kép

Jaszenova állomás helyszínrajza, 1874-es kiadás



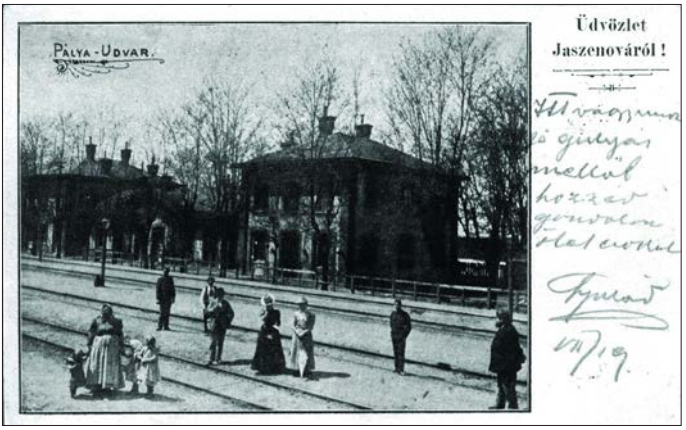
431. kép

Jaszenova állomás út felőli homlokzata, az 1. emelet és a földszint metszete (1858. február 5., Carl Ruppert, központi igazgató, jóváhagyta J. Maniel vezérigazgató)



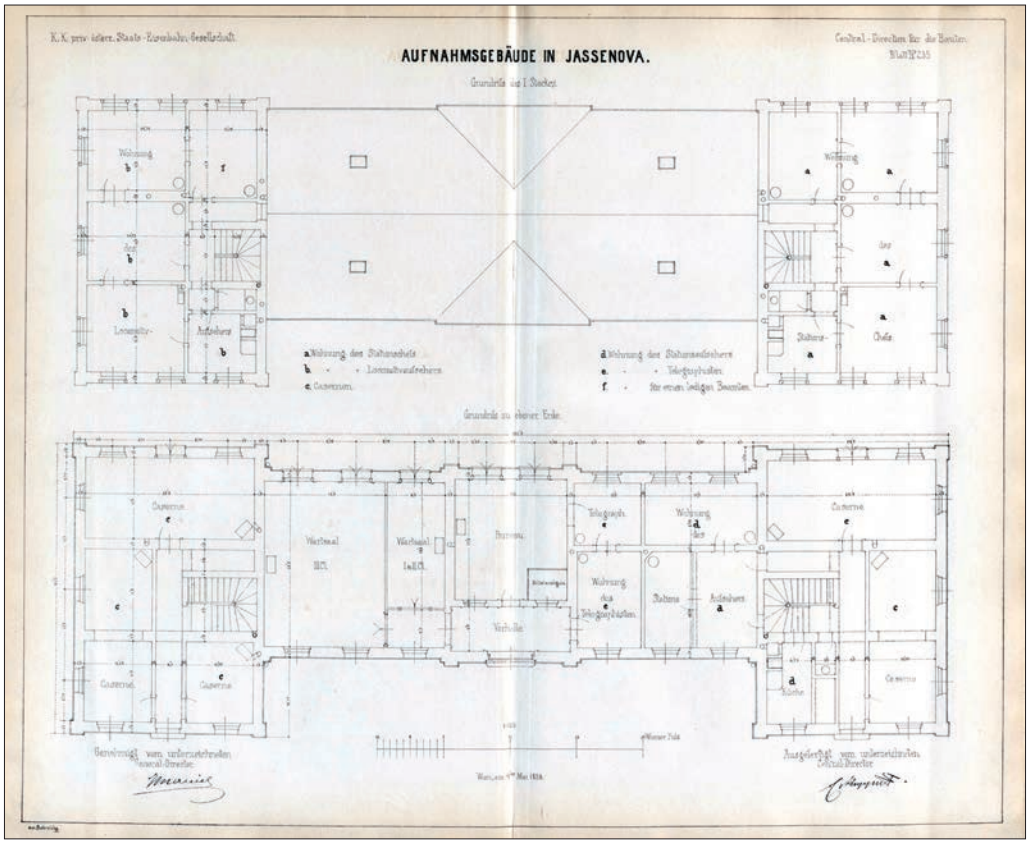
432. kép

Jaszenova állomás pálya felőli homlokzata, oldalnézet, metszetek, a pince és a az alapozás alaprajza (1858. február 10., Carl Ruppert, központi igazgató helyett, olvashatatlan aláírás, jóváhagyta J. Maniel vezérigazgató)



433. kép

A jaszenovai állomás a XIX–XX. század fordulóján



434. kép

Jaszenova állomás, az első emelet és a földszint alaprajza (1858. május 4., Carl Ruppert, központi igazgató helyett, olvashatatlan aláírás, jóváhagyta J. Maniel vezérigazgató)



435. kép

A jaszenovai állomás felvételi épülete a pálya felől, a MÁV felsorakozott személyzetével, egy korabeli képeslapon



436. kép

A régi jaszenovai állomás felvételi épülete a pálya felől korabeli képeslapon



437. kép
Jaszenova állomás 2007-ben (Fotó Gayer Márk)



438. kép
Fedezőjelző Jaszenova állomáson 2012-ben (Fotó Gayer Márk)

Az Oravica felé vezető vasútvonal az állomás közepétől 337 méter távolságra ágazott ki. Az elágazásnál a sín mértékjegye (az Adriai-tenger feletti szintje) 89,724 méter, az állomás közepén pedig 90,602 méter volt. Vágányhálózata tíz vágányból állt, melyből kettő csonkán végződött. Az állomást fordítókoronggal is ellátták.

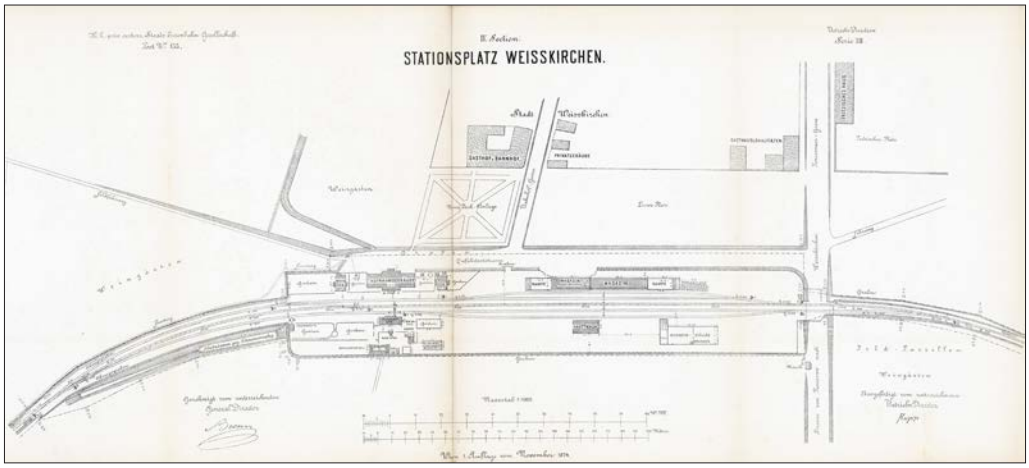
Helyi csomópontként, csatlakozó állomásként fontos szerepet töltött be. E jellegéből fakadóan elég nagy személyforgalmat is lebonyolított, ugyanis itt szálltak át nyaranta a mind nagyobb hírnévre szert tevő, Marilla völgyében épített gyógyvízintézetet látogató vendégek, akik Temesvár vagy Versec irányából érkeztek.

Az indóház épülete egy központi, egyszintes, timpanonos részből és két, kétszintes oldalsó részből áll.

Fehértemplom állomás

Fehértemplom egy ideig az oláh–illír (később román–illír, majd román) határőrezred központja is volt. A határőrezred parancsnokságát később Karánsebesre helyezték át. Már a vasút építésének idején is élénk kereskedelmi központ szerepét látta el, de fontos katonai helyőrség is állomásozott itt. A vasútállomás felvételi épülete előtt három vágány haladt el, a raktárak és rámpák között számuk ötre szaporodott. A felvételi épület előtti üres telket az 1870-es években parkosították. Ennek város felőli oldalán impozáns szálloda szolgálta az utasok kényelmét. A nagy teherforgalomra való tekintettel a pályaudvart több raktárral, rakodóval (szén, marha) és disznóóllal látták el.

Régen a vasútállomások általában a települések kimagasló épületei voltak, rendezett környezettel. Az illető település névjegykártyaszerepét is betöltötték. Ezért a települések vezetése, a helység polgárai megkülönböztetett gonddal ügyeltek rájuk. Csinosították, rendben tartották őket, a város felé eső oldalai előtt parkokat, ligeteket létesítettek. Napjainkra ez sajnos



439. kép
Fehértemplom állomás helyszínrajza, 1874-es kiadás



440. kép
Fehértemplom állomás távlati képe, XX. század eleji képeslap



441. kép
Fehértemplom állomás a pálya felől, XX. század eleji képeslap



442. kép
Fehértemplom állomás XX. század eleji képeslapon. Vonat érkezik. Balra a vízház, a vízdaru és egy hajtány (drezina)



443. kép
Fehértemplom állomás, a pálya felől, 2007 (Fotó Gayer Márk)



444. kép
Fehértemplom állomás, a pálya felől, 2012 (Fotó Gayer Márk)



445. kép
Fehértemplom állomás, az utca felől, 2007 (Fotó Gayer Márk)



446. kép
Fehértemplom állomás, az utca felől, 2012 (Fotó Gayer Márk)

megváltozott. A felhagyott állomások a gondatlanság, a piszok, a nemtörődömség jelképeivé váltak. A fehértemplomi állomás lezüllése is e folyamatot példázza.

Báziás állomás

Báziás állomás a Bécs–Pest–Szeged–Temesvár–Duna-part vasúti fővonal híres végállomásává nőtte ki magát. A néhány házas, poros kis településből nagy forgalmú vég-, átszálló és áruforgalmi állomásával jelentős, nyüzsgő helységgé vált. A túlparton már Törökország tartományaként a feltörekvő Szerbia, a Dunán lehajózva a még mindig török fennhatóság alatt lévő Havasalföld, majd a Moldvával való egyesülés után az úgynevezett Egyesült Dunai Fejedelemségek, mely nemsokára felvette a Románia nevet, legnyugatibb kikötője, Turnu Severin, amelyet a középkorban Szörény Tornyának is neveztek. Báziásról hajóval folyás ellen haladva nem is olyan

messze már ott nyújtózott a Száva és Duna között Belgrád, a mi Nándorfehérvárunk. Feljebb hajózva Pest és Buda, Pozsony és Bécs. Országok, kultúrák találkoztak Báziáson. Sok kereskedő fordult itt meg, és a vámosoknak is elég dolguk akadt. Természetesen a vasúté volt a vezető szerep. Vasúti hivatalnokoknak, az egész vasúti szerkezetet mozgatóknak kellett biztosítani szállást, ellátást.

A vasúti hivatalok legtöbbjét nagy méretű, impozáns felvételi épületben helyezték el. A vasút megnyitásakor még csak egy kisebb, ideiglenes felvételi épületet emeltek, de hamarosan megépült az emeletes vasútállomás, Báziás jelképe. Természetesen egyre-másra épültek a különböző kiszolgáló épületek, a vasutasok laktanyái, raktárak, műhelyek, fűtőház . Az Első Cs. Kir. Duna-Gőzhajózási Társaság (Erste k. k. priviligierte Donau Dampfschiffahrts Gesellschafrt., azaz DDSG, magyar rövidítése DGT) külön kikötőben leste a „kuncsafrt.okat". Az OÁV nem nézte jó szemmel a konkurenciát, és saját gőzhajóparkot hozott létre, amelylyel sok borsot tört a versenytárs orra alá. A kiegyezés után már megteremtődtek a feltételek, hogy Magyarország is erős dunai hajózási társaságot hozzon létre. A Magyar Folyam- és Tengerhajózási Részvénytársaság (MFRT.R) alapító közgyűlésére 1895. január 24-én került sor. Ez is Baross Gábor kereskedelemi és közlekedésügyi miniszter nagyszerű, sikeres műve volt. A XIX. század végén a báziási Duna-parton mindhárom hajózási vállalat kikötővel rendelkezett. A tél beálltával a hajók a téli kikötő oltalmában várták meg a kikeletet.

A MÁV archívumában szerencsére több tervrajz is fennmaradt a báziási állomásról, amelyeket összehasonlítva fogalmat alkothatunk vasútvonalunk végállomásának fejlődéséről.

Lássuk, miként lett ismertté a XIX. század közepétől a kis Duna-parti település. Báziásnak, e kis Duna-parti fészeknek 1843-ban csak tíz lakosa volt, a vasút kiépítése által 1880-ban már 516 lelket számlált.

Az első báziási állomás még szerény méretű volt, vonalhálózata is csak két vágányból és egy csonkavágányból állt. A vasúti állomással szemben építette fel tulajdonosa, I. Haida szerény szállodáját. A felvételi épülettel ferdén átellenben, a vágányokon túl építették ki a Cs. Kir. Dunagőzhajózási Társaság rakodóját és raktárépületét. Az állomást és környékét ábrázoló helyszínrajzon felfedezhetjük a vasúti felügyelői lakot, a raktárépületet és egy már régebben meglévő széntároló-rakodót.

Az állomás építésekor áthelyezték a moldovai országút nyomvonalát is.

A báziási állomás rohamos fejlődését a különböző években kiadott alaprajzokon tanulmányozhatjuk. Az 1875-ben kiadott alaprajzon már egy állomáskomplexumot láthatunk. Megfigyelhető rajta a régi felvételi épület mellett az új, nagy méretű, háromszintes állomásépület, raktárak, fűtőház, fordítókorong, kiterjedt vágányhálózat, műhelyek, a távírdahivatal épülete, lakóházak, lakóbarakkok, rakodók (áru,

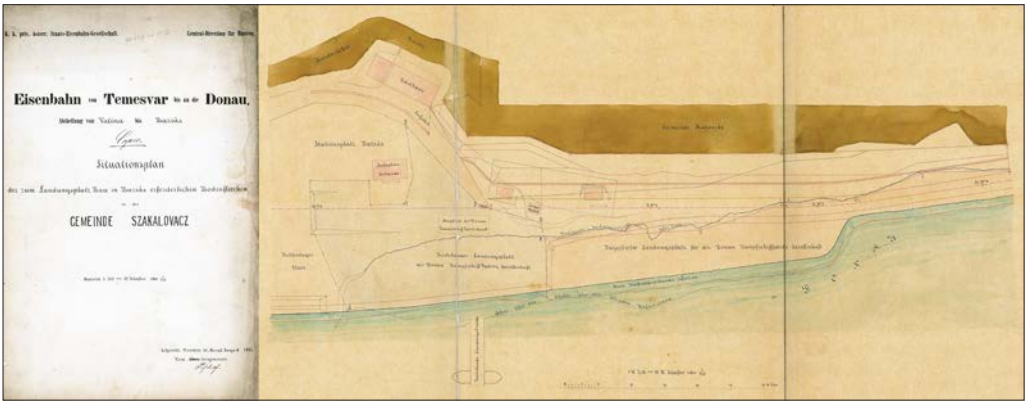
szén, marha, petróleum), pénzügyőrségi épület, laktanyák, zászlótartó rúd az OÁV és külön zászlótartó rúd a DGT lobogója számára stb. Az 1898-ban kiadott helyszínrajzon (ekkor a vasútvonal már a MÁV tulajdonában volt) a következő, fontosabb építményeket jelenítették meg: felvételi épület, régi felvételi épület, áruraktár, távírdahivatal, rakodó, felépítmény raktár, faszín, váltó őrház, lakóbarakk, hajtánykunyhó, mészgödör, laktanya, fűtőház, anyagtár, fürdő, víztorony, műhely, műhely ácsok részére, faraktár, élelemtár, tűzoltószertár, szállás, puskaportorony, gőzszivattyúház, hajóbarakk, árnyékszék, szín, sütőkemence, kőolajtartály, kocsiszín, sertésól, hídmérleg, vámhivatal, pince, rakodószelvény, szénrakodó, kert, kút, pénzügyőrség, marharakodó, tekepálya, lugas, lámpakezelőség, iskola, őrház, a Duna Gőzhajózási Társaság felvételi épülete, vízmedence. De van fordítókorong, park, téli kikötő is. Megfigyelhetjük, hogy megjelenik a Magyar Folyam és Tengerhajózási Rt. (MFRT.R) két teher- és egy személykikötője. A DGT-nek is megmaradt egy személy- és egy teherkikötője. A rajzlapon külön táblázatban foglalták össze a vágányokat és a váltókat. Ekkor a pályaudvar teljes vágányhossza 6393 méter volt, melyből használható 4057 méter.

Vág. sz.	Váltók száma			Vágányhossz	
	tól	át	ig	Teljes (m)	Használható (m)
I.	7	10,12, 13, 16, 20, 25, 27	csonk	1219	1172
II.	1	2, 4, 6, 7, 14, 15, 18, 23, 24, 26, 28	’	1580	489
III.	1	3, 5, 22	24	940	481
IV.	5	8, 21	23	567	418
V.	8	9, 11, 17	22	500	354
VI.	17	17	24	277	204
VII.	11	11	cs.	82	46
VIII.	9	19	’	444	405
IX.	19	–	’	134	96
X.	2	–	’	165	121
XI.	cs.	–	for. k.	13	
XII.	cs.	–	’	12	
XIII.		–	’	12	
XIV.	12	fűtőház	’	195	152
XV.	10	’	’	152	113
XVI.	6	–	’	101	

Megnyitásakor a báziási állomásra főleg a szénszállító vonatok érkeztek, de miután elkészült a Temesvárt Jaszenovával összekötő szakasz, a forgalom rohamosan megnövekedett. Báziás lett a végállomása a Bécs–Pest–Szeged–Temesvár–Báziás fővonalnak. Ugyanakkor Temesvár dunai kikötőjének is számíthatjuk.

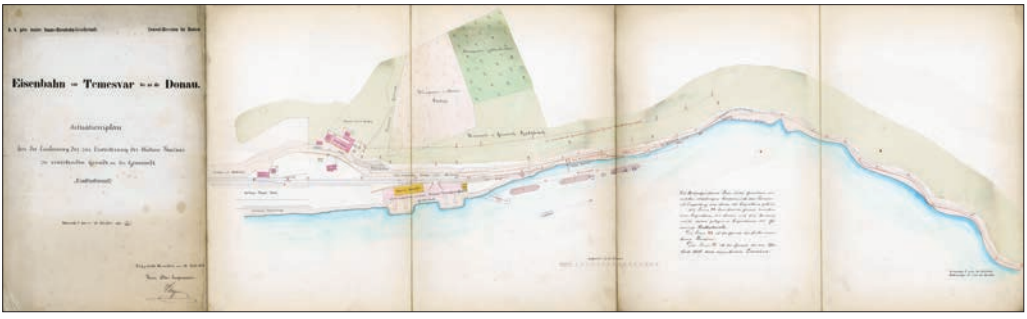
Itt említem meg, hogy a MÁV az 1890-es évek közepén a kolostor szomszédságában, egy régi barakképület helyén új, modern iskolát épített az alkalmazottak gyermekei számára. Az iskolát és az óvodát egy 1902-es rendelet szerint 1903-ban átvette a vallás- és közoktatási minisztérium. A szép, „kincstári" stílusban emelt téglaépület ma is megvan, a Romániai Szerbek Szövetsége báziási székházának és művelődési központjának ad helyet.

A helyiérdekű kis állomás, mely eleinte (bár az OÁV-nak nagyon fontos volt, hogy termékeit a piacokra juttassa) helyi érdeket szolgált ki, fontos nemzetközi vasútállomássá vált. Sajnos, a szerbiai oldalon nem épült folytatása, és a Temesvár–Orsova–országhatár vasútvonal, amelyet 1878-ban adtak át és 1879-ben kötöttek össze a román vasúthálózattal, lecsökkentette a Temesvár–Báziás vasútvonal szerepét és Báziás állomás fontosságát.



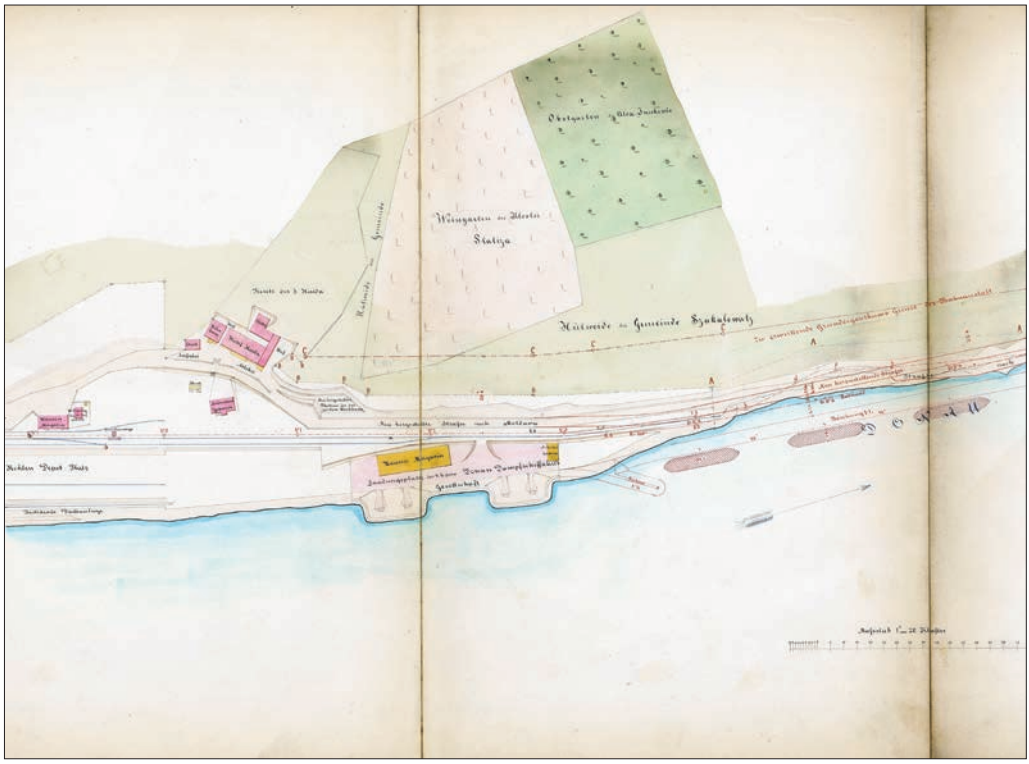
447. kép

A Duna Gőzhajózási Társaság meglévő és tervezett kikötője 1857 augusztusában

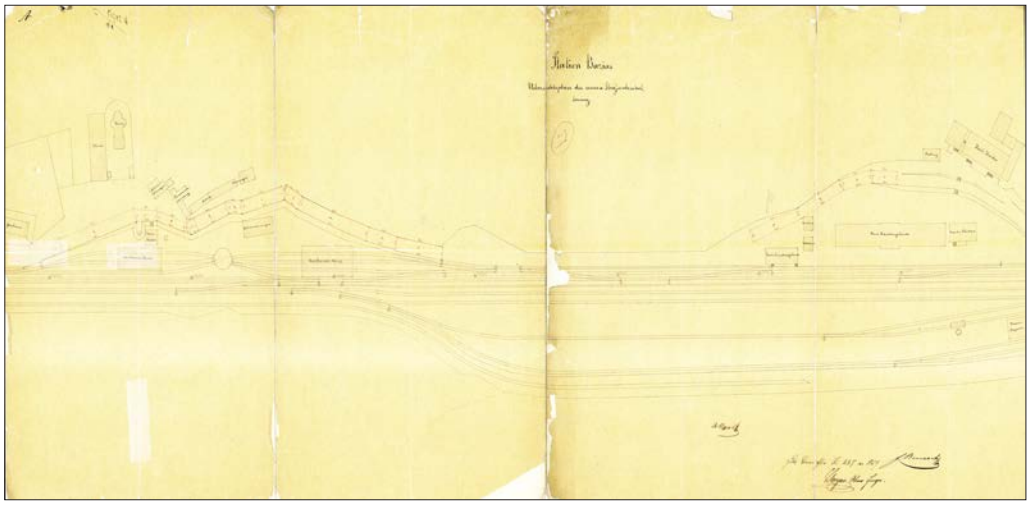


448. kép

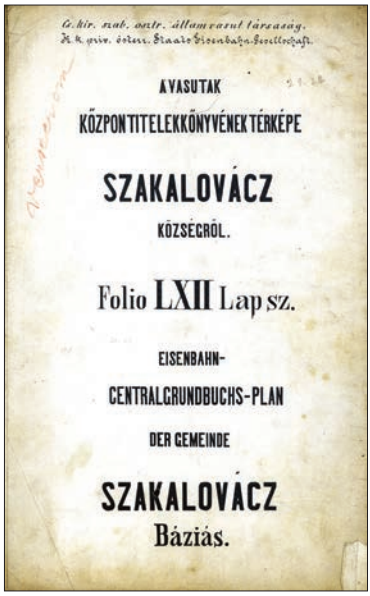
Báziás állomás, 1858. július 28. Ludwig Meyer főmérnök, Versec



449. kép
A tervrajz részlete

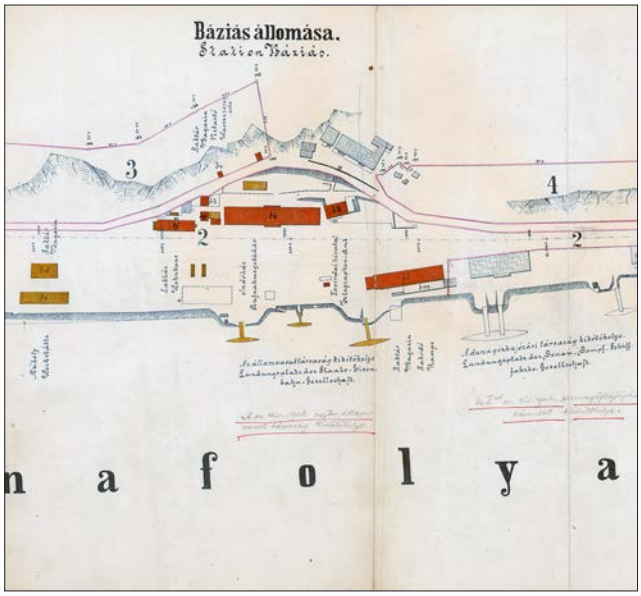


450. kép
Új építmények a báziási állomáson. Ludwig Meyer főmérnök, 1859



451. kép

Báziás helyszínrajzának előlapja a Központi telekkönyvből



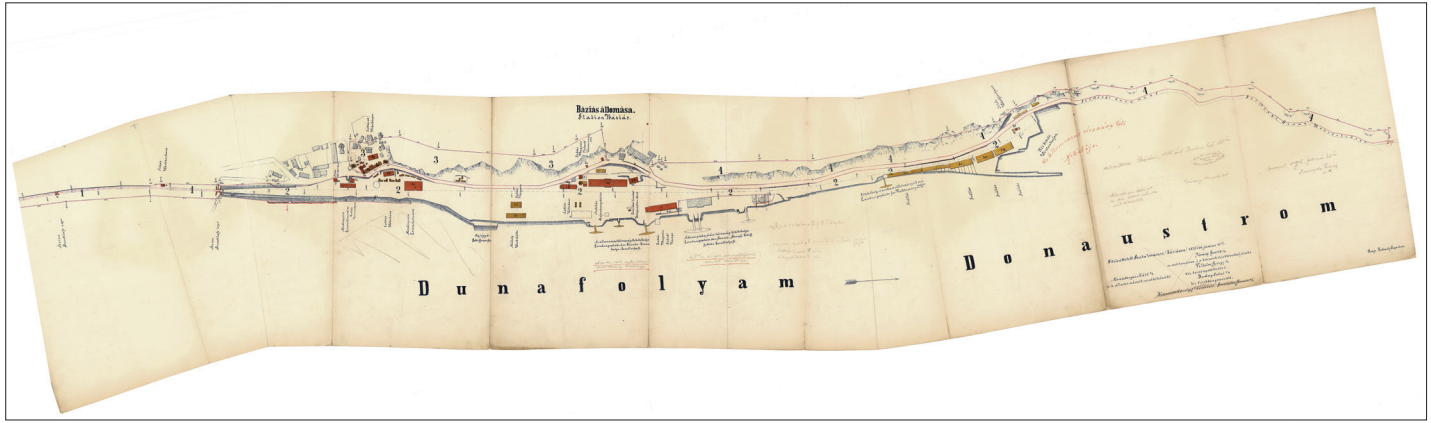
452. kép

Báziás helyszínrajza a Központi telekkönyvből, részlet

Az első világháború után a valamikori Délmagyarországon Románia és a Szerb–Horvát–Szlovén (később Jugoszlávia nevet vette fel) Királyság osztozkodott. A vasútvonalunkat is átvágta a határ, mind nehezebb lett az utazás. A második világháború után a Fehértemplom és Báziás közötti vonalat felszámolták. A báziási állomást lebontották. Ma már alig emlékeztet egy-egy épületrom vagy támfal, hogy itt valamikor pezsgett az élet.

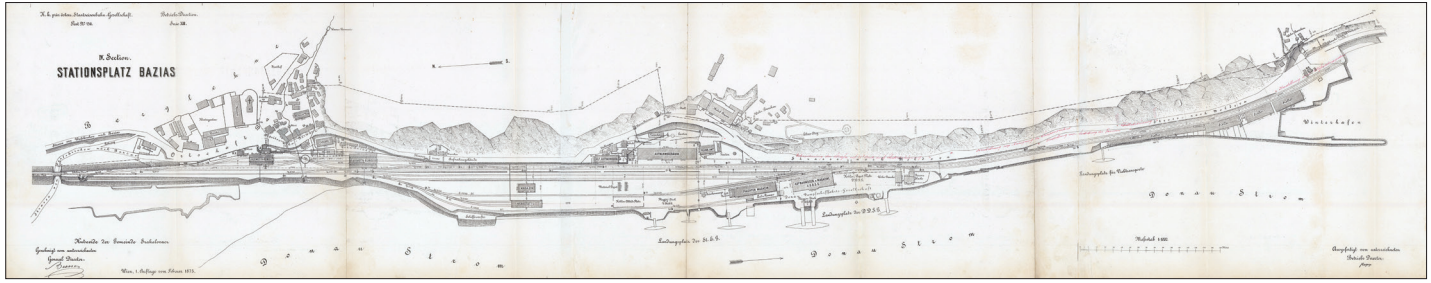
Az idők folyamán, a szükségleteknek megfelelően bővítették az állomásokat is. Temesvár Déli pályaudvaron kettőről hétre bővült a vágányok száma, Sztamora-Moravica állomáson pedig hatról hétre. Mindegyik állomáson növelték a vágányok hosszát.

Az OÁV (később OMÁV) legfőbb gondja a részvényesek profitjának növelése, majd az osztrák állameszme (Nagy-Ausztria) kiszolgálója és Magyarország, a magyar érdekek semmibevételének (ennek ellenére állandóan követelték a magyar államtól a mind nagyobb összegeket) megtestesítője volt. Vezetői nem akarták megérteni sem az ország hivatalos nyelvét, a magyar nyelvet, és a vasútnak a birodalom távolabbi zugaiból összeverbuvált alkalmazottai sem akarták megtanulni az ország nyelvét. A magyar államvasút ádáz konkurenciáját képezte, egyáltalán nem tanúsított csekélyke hűséget sem az államnak, ahol vasúti vonalainak hossza felülmúlta az osztrák örökös tartományokban lévő vasútjainak hosszát.



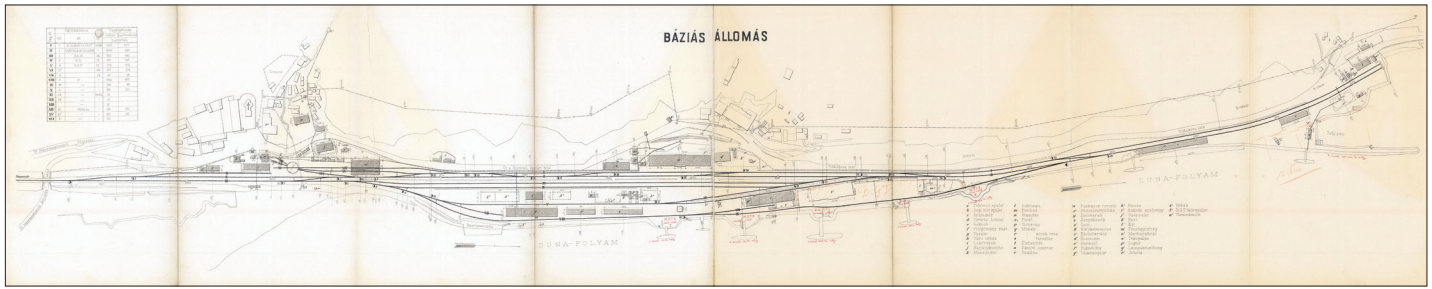
453. kép

Báziás helyszínrajza a Központi telekkönyvből



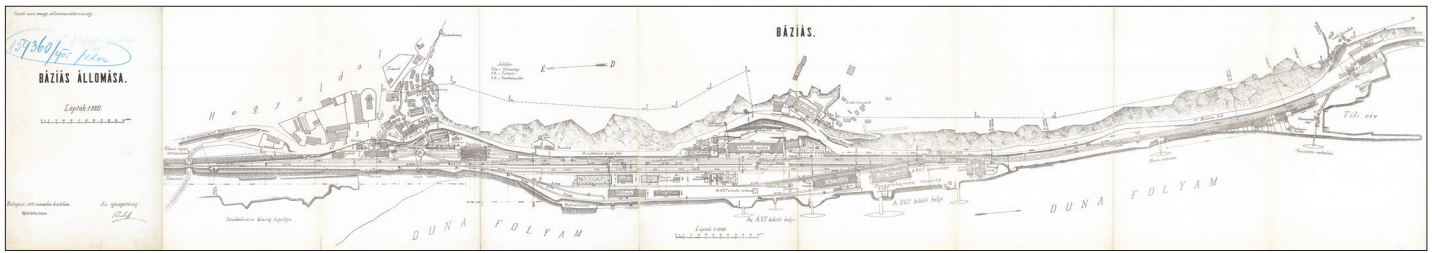
454. kép

Báziás állomás helyszínrajza, 1875-ös kiadás



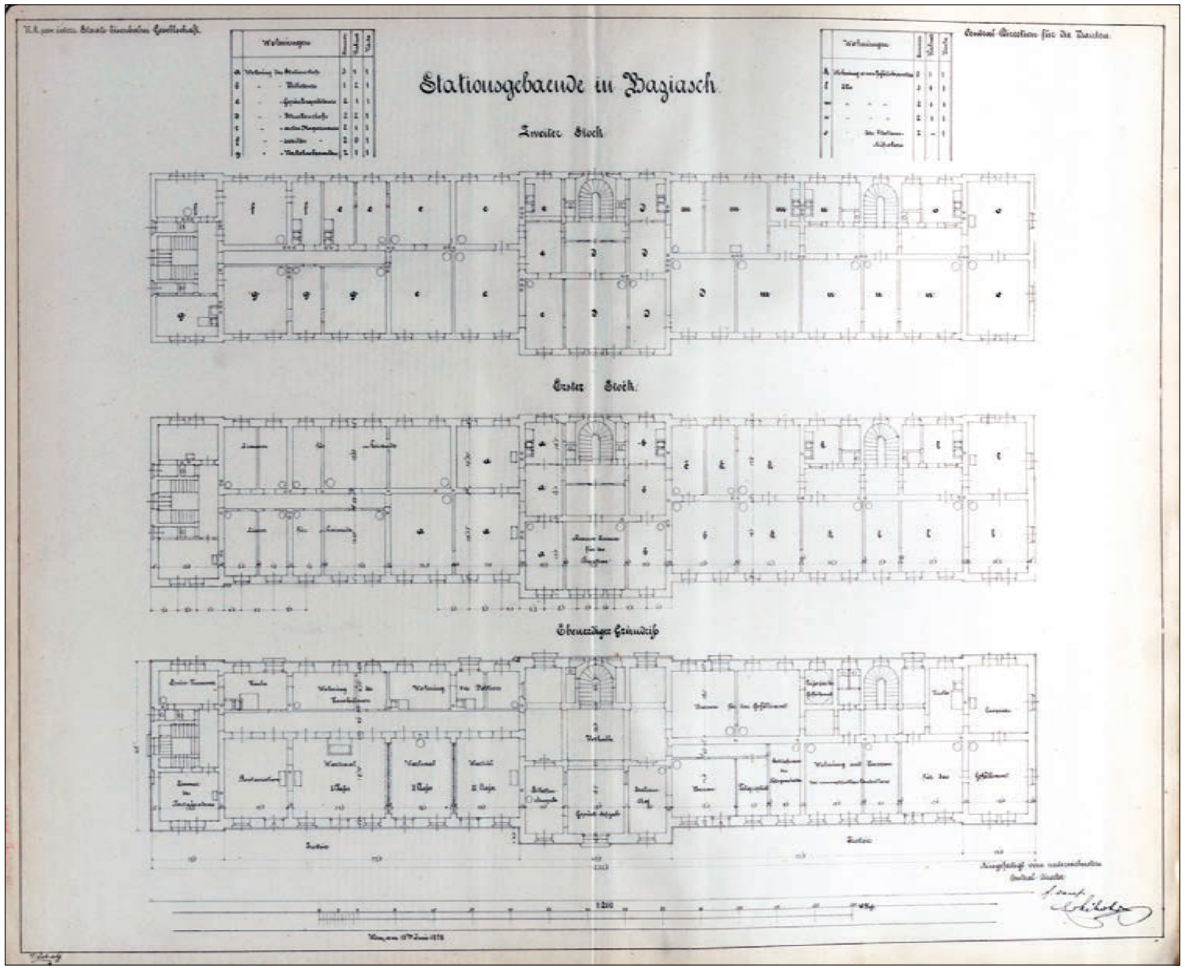
455. kép

Báziás állomás és kikötők. Épületek, vágányok



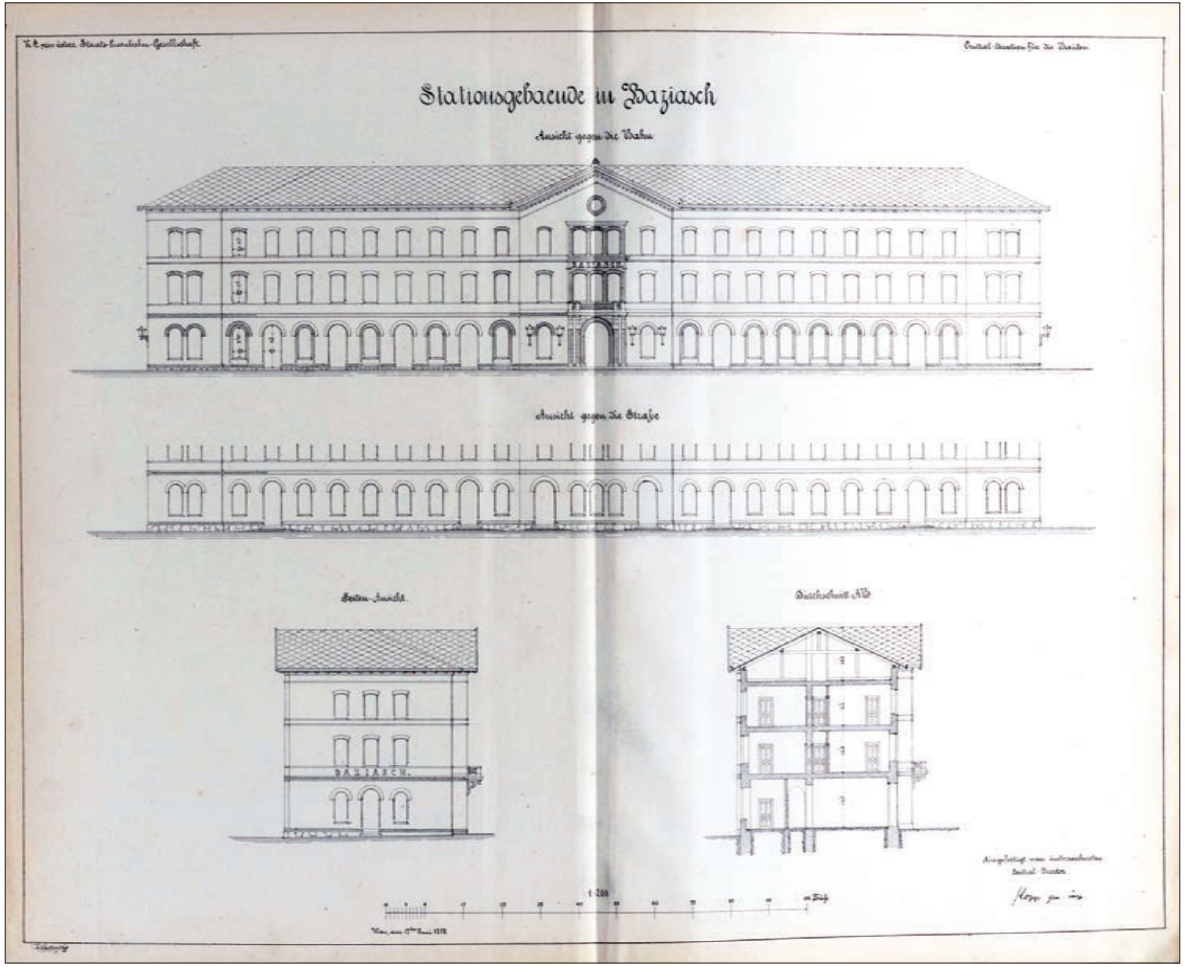
456. kép

Báziás állomás helyszínrajza 1890-ben



457. kép

Báziás állomás tervrajza. Második emelet, első emelet, földszint alaprajza (1858. június 15.)



458. kép

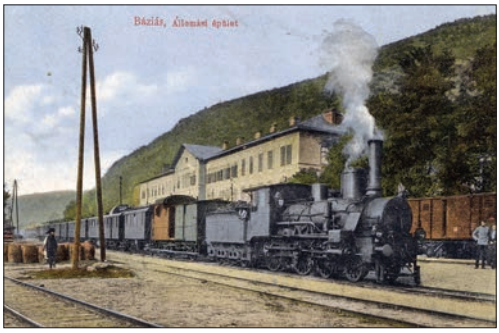
Báziás állomás tervrajza. Pálya felőli és utca felőli homlokzat, oldalhomlokzat, keresztmetszet (1858. június 17.)



459. kép
Báziás előképe az Osztrák–Magyar Monarchia írásban és képben monumentális mű fametszetéhez



460. kép
Báziás állomás 1900-ban



461. kép
Temesvár felől érkezik vonat a báziási állomásra



462. kép
Báziás állomás a MÁV által elvégzett felújítás után. Megfigyelhető a középrizalit és az épületsarkok barokkos átépítése



463. kép
Ennyi maradt a báziási vasútállomásból (2008)



464. kép
A báziási hajóállomás korabeli képeslapon

Mindezek az 1891-es államosítás után szűntek meg.

Ezzel szemben az államvasutak, hasonlóan más európai országok állami vasútjaihoz, az illető ország állameszméjének letéteményesei voltak. A vezetők, a beosztottak is hazafiak voltak, (még ha bevándorolt szüleik még más nyelven is beszéltek). A MÁV azokon a nagyobb állomásokon, ahol nem volt magyar nyelvű iskola (például Báziáson), iskolákat épített, ahol a vasutas szülők nebulói méltó körülmények között kalandozhattak a tudományok világában.

A MÁV vezetői és alkalmazottai (bár sokan közülük nem is rendelkeztek magyar felmenőkkel) hazafiakká váltak. Ennek egyik megnyilvánulása volt a Báziáson felállított Kossuth Lajos-emléktábla is.

Egy 1995-ös kimutatás szerint a Temesvár–Sztamora-Moravica vasútvonalon a következő állomások üzemeltek: Temesvár, Északi pu. (11 vágány, 808 m vágányhossz), Temesvár, Déli pu. (5+646 km-szelvény, 7 vágány, 856 m vágányhossz), Temesvári Déli Hőközpont, megálló, 1981-ben létesítették (7+908 km-szelvény, 3 vágány, 920 m vágányhossz),



465. kép
A vasút törzsalkalmazottai Báziáson Kossuth Lajos tiszteletére és emlékére emléktáblát állítottak. A képeslap 1912-ből való

Temesség (13+238 km-szelvény, 3 vágány, 725 m vágányhossz), Temesliget (19+323 km-szelvény, 3 vágány, 779 m vágányhossz), Zsebely, később Széphely (23+990 km-szelvény, 5 vágány, 837 m vágányhossz), Vojtek, később Vejte (33+284 km-szelvény, 5 vágány, 878 m vágányhossz), Detta (42+028 km-szelvény, 4 vágány, 714 m vágányhossz), Sztamora-Moravica (56+018 km-szelvény, 7 vágány, 1025 m vágányhossz). A Sztamora-Moravica határállomást és Vojtek állomást átépítették.

A C.F.R. megváltoztatta a Romániához került vonalrész szelvényszámozását. A Temesvár–román–jugoszláv határ közötti szakaszon az új kilométer-szelvényezés 0 kilométere Temesvár Északi pályaudvarán van.

Az utasok figyelmét a magasépítmények közül általában csak az állomásépületek, helyes szakkifejezéssel a felvételi épületek kötik le. Működéséhez a vasútnak azonban számos más célú építménnyel is rendelkeznie kell. A személyforgalom kiszolgálására épült felvételi épületeken kívül az áruforgalom részére áruraktárakat, rakodórámpákat, az élő állatok „bevagonírozására" baromrakodókat létesítettek. A vontatási feladatokat szolgálták a fűtőházak, a mozdonyszínek, a mozdony- és kocsijavító és más műhelyek, a vízállomások, a víztornyok.

A forgalombiztonság felügyelete és a pálya karbantartása céljából a vasútvonalon őrházat építettek és szereltek fel. A bánáti falvak sziluettjéből addig kimagasló templomok mellett megjelentek a már messziről látható felvételi épületek és vonalőrházak, melyek új színfoltot jelentettek az addig megszokott alföldi tájképben.

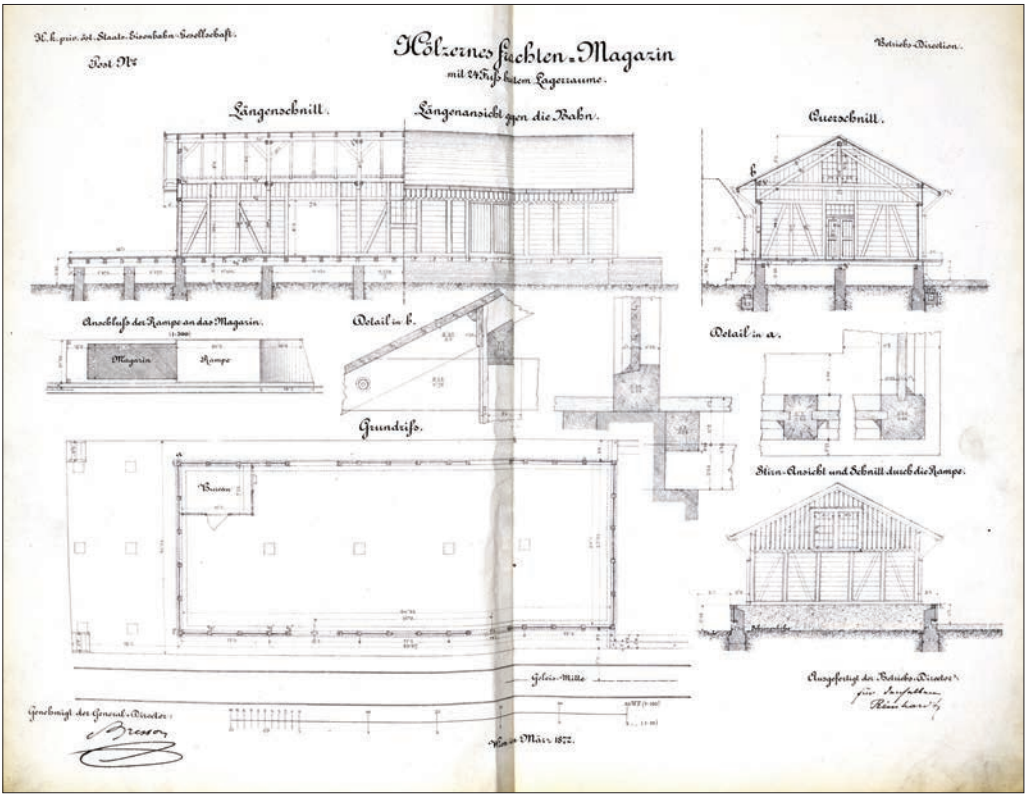
Ezeken az épületeken kívül a vasúti alkalmazottak részére lakásokat, laktanyákat, étkezőket emeltek. Mindezeket egyéb üzemi létesítmények egészítették ki.

Már említettem, hogy Jacques Maniel vezérigazgató állhatatos híve volt a típusterveknek, és tevékenyen vett részt ezeknek elkészítésében. A vasút felépítményénél ez természetes volt. Itt elképzelhetetlen lett volna például a nyomtávot passzióból szakaszonként hol szélesebbre, hol keskenyebbre építeni. A magasépítmények esetében azonban ez nem volt annyira egyértelmű.

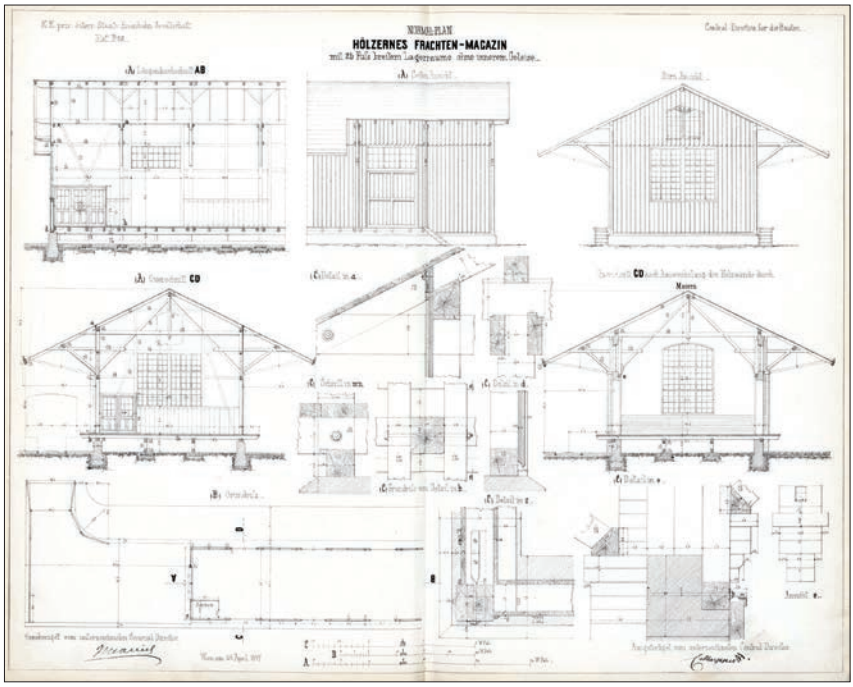
Ha szemügyre vesszük az állomásépületeket, azonnal meggyőződhetünk arról, hogy típustervek szerint épültek. Sokszor nehéz is őket egymástól megkülönböztetni. A vasúttársaságok, főleg az olyan nagy és meghatározó társaság, mint az OÁV, a kőnyomat technikájával sokszorosította a terveket. Szerencsére több állomás tervrajza maradt ránk. A felvételi épületek berendezése is: a kályha, falióra, íróasztal, szék, stb. is azonos volt a különböző állomásokon. Mindegyiknek megvolt a pontos helye. A teljes sötétségben is mindent megtalálhattunk volna.

Az üzemi épületekre is típusterveket dolgoztak ki. Hasonlóan a raktárakra, rakodókra, különböző célú épületekre, az állomások üzemi épületeire, víztornyokra, vízházakra, kutakra, árnyékszékekre, őrházakra, jelzőkunyhókra, jelzőbódékra is.

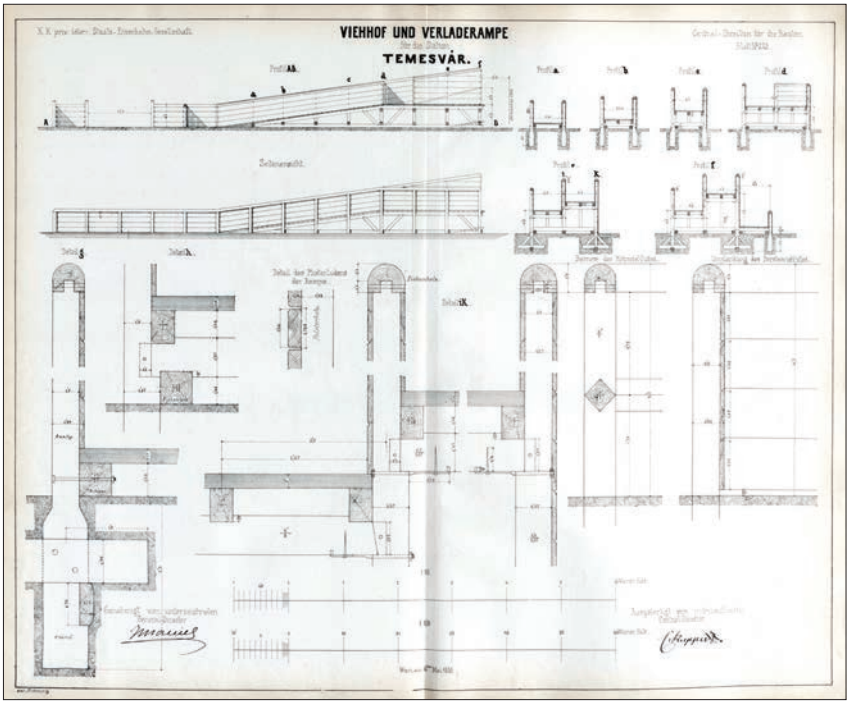
A szerző, mérnökként, meggyőződéses híve a műszaki rajzoknak, mert közismert tény, hogy egy rajz többet mond tucatnyi oldalnál is. Akaratlanul is visszamosolyog Heltai Jenő szövegkönyvéből az „egy rózsaszál szebben beszél...” dal kezdősora Kacsóh Pongrác János vitéz zeneművéből. Bár sokszor könnyebb lett volna leírni, mi látható egy tervlapon, a másolat nehézkes és költséges útját választottam... E könyvbe azonban mégsem volt mód belegyömöszölni minden megszerzett tervrajzot.



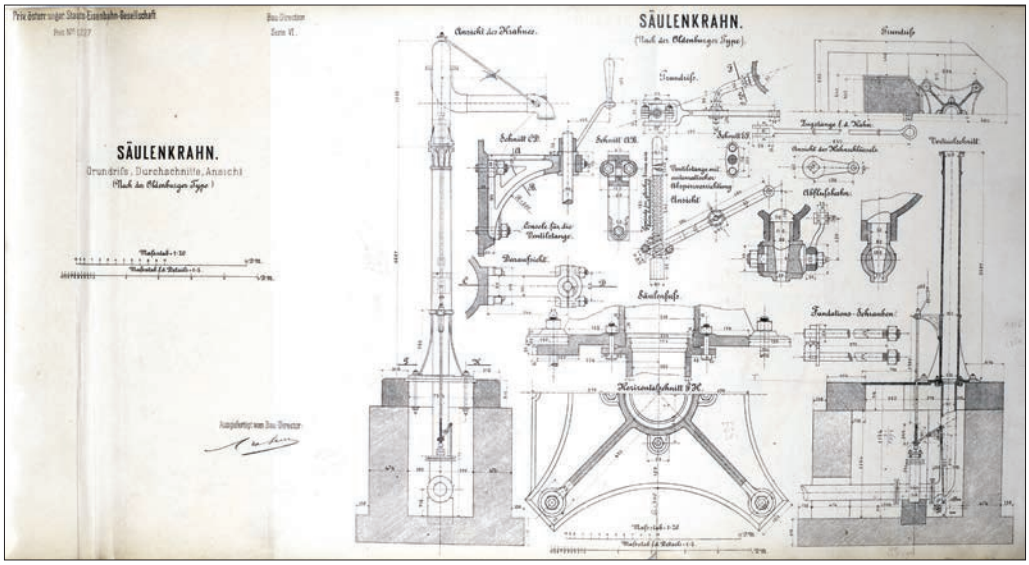
466. kép
Faáruraktár mintarajza



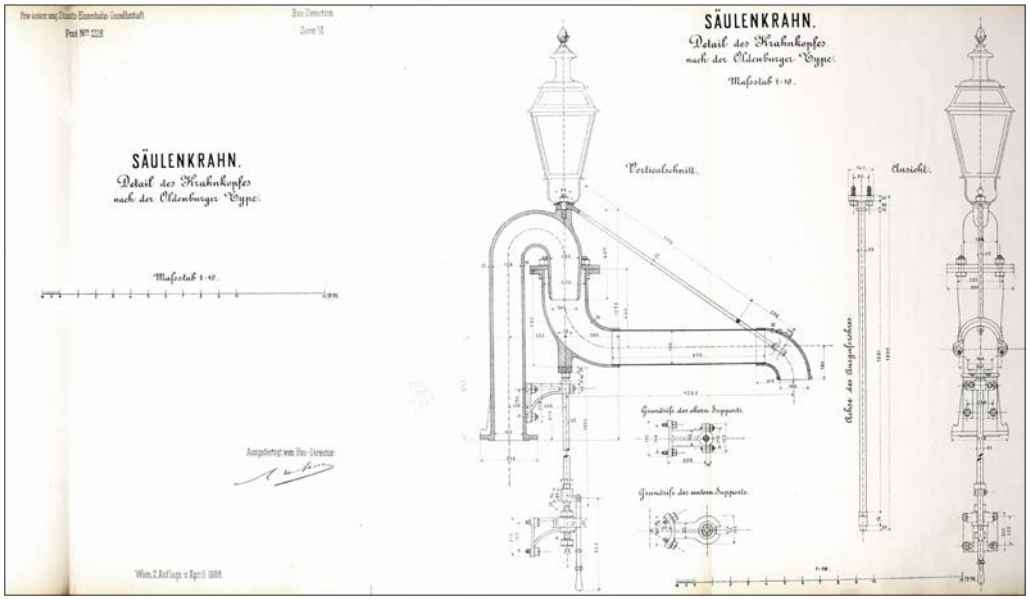
467. kép
25 láb széles fából készült áruraktárszabványterve 1857-ből



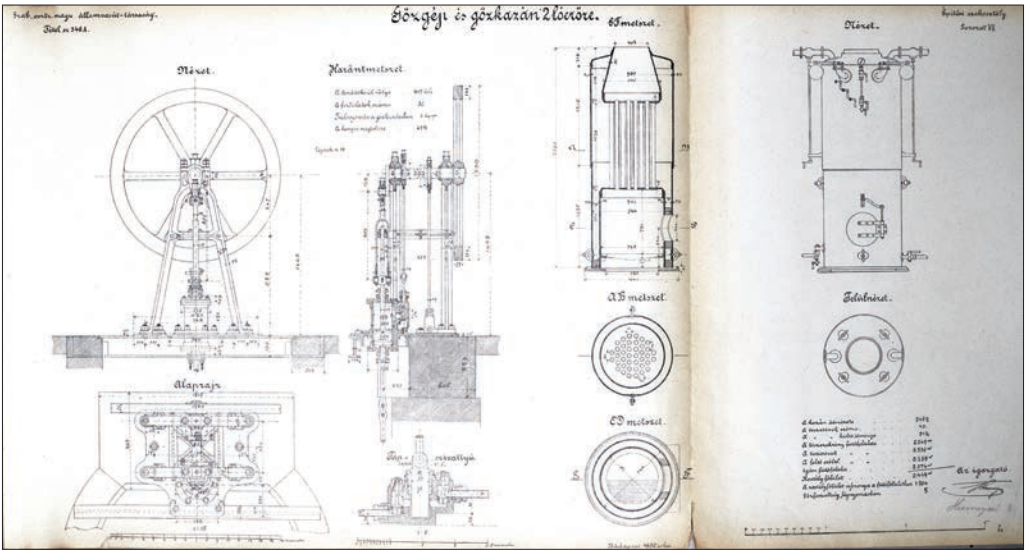
468. kép
Baromrakodó tervrajza Temesváron (1858. május 10.)



469. kép
Vízdaru

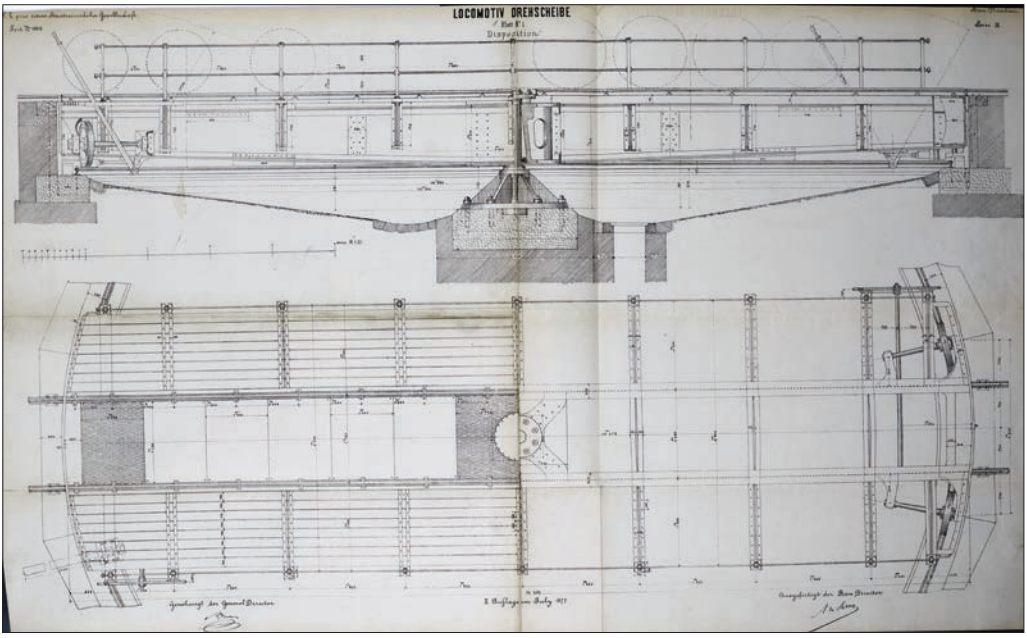


470. kép
Vízdaru részletrajza



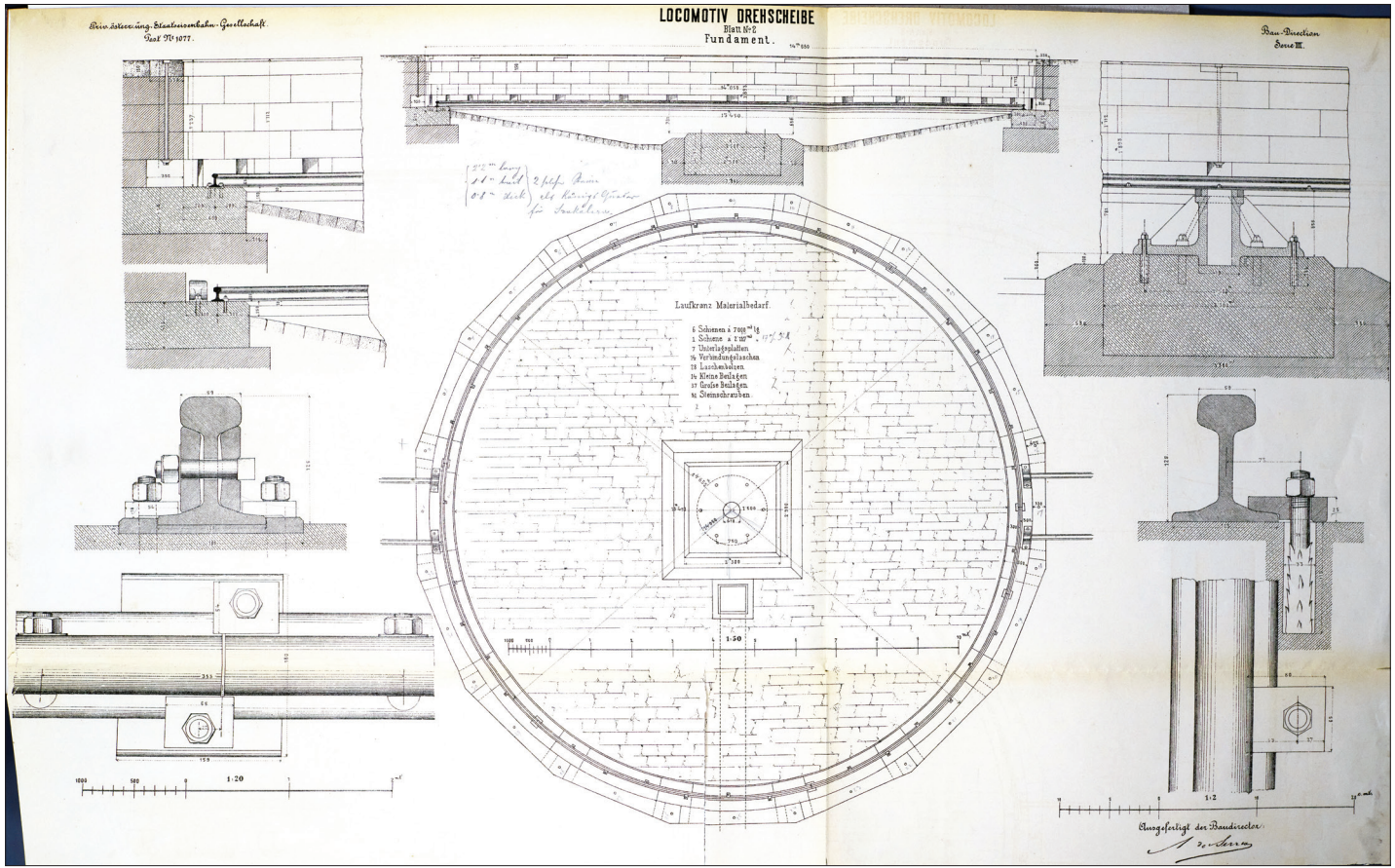
471. kép

Gőzgép és gőzkazán mintarajza



472. kép

Fordítókorong mozdonyok részére. Keresztmetszet, felülnézet padozattal és padozat nélkül (OÁV-mintaterv 1877-ből)



473. kép

Fordítókorong mozdonyok részére. Alapozás

Őrházak Temesvár és Báziás között

A szerény megjelenésű őrházak, őrbódék, jelzőőrházak, jelzőbódék, váltókezelői őrházak fontos kellékei voltak a vasúti szolgálatnak. Hűséges kísérői voltak a vasúti pályának. A bennük szolgáló vasutasokon múlott, hogy a vonatok biztonságosan, balesetmentesen célba érjenek.

Az őrházak a vasútvonalak mentén, a pálya jobb vagy bal oldalán helyezkedtek el. Kis méretű szabványépítmények voltak, azonban nagyon fontosak a vasúti pálya számára. A pályaőrök, a biztonságos forgalom felelősei, a sorompók kezelői, a pálya állapotára felügyelő vasúti alkalmazottak, sokrétű feladataik mellett a vasútvonal megbízható őrei, gondozói is voltak: a kívülálló számára a vasútnak ők voltak a „gazdái". A pályaőr német elnevezéséből (Waechter) származik a magyar bakter kifejezés. A pályaőrök 2–5 kilométernyi pályára ügyeltek. Ezért az őrházakat úgy építették, hogy egy-egy őrházhoz nagyjából 850–1100 ölnyi (1,6–2,1 kilométernyi, de legtöbb esetben 2,0 kilométernyi) pályahossz tartozzon, melynek felügyeletét a pályaőrnek el kellett végeznie. Az őrház helyét is a pályafelügyeleti szakaszok figyelembevételével tűzték ki. Legtöbbször az őrházak kiosztását külön hossz-szelvényben is összefoglalták.

Szóljunk néhány szót a pályaőrökről és ezek feladatáról. A pályaőri beosztás az osztálymérnökség segédszemélyzetének legalsóbb, de legtöbb kitartást, éberséget igénylő állása. Munkásságuk két fő részre oszlott: a pályafelügyeletre és pályafenntartásra. A pályafenntartási tevékenység teljesítése céljából kötelesek voltak a pályát hótól-fűtől takarítani, a kavicságyat gondozni, a sínszegeket, illetve a sínmegerősítést állandóan eredeti helyzetében megtartani stb. A felügyelet szempontjából kötelesek voltak a vonalat naponta több ízben bejárni és a vonatok előtt minden akadályt eltávolítani. Szükség esetén a személyzetet azokra jelzésekkel figyelmeztették. Felügyelték a pályát, hogy rajta illetéktelen egyének ne járjanak, a munkások a vonat elhaladásakor ne dolgozzanak, a marhák ne csatangoljanak. Feladatuk volt a sorompók kezelése, stb. A kisebb megállóhelyeken, ahol nem volt felvételi épület, és az irodát az őrházban alakították ki, jegykiadói feladatot is betöltöttek. Munkaköri kötelességüket, feladatukat a vasúti utasításokban szabályozták. Közvetlen feljebbvalójuk a pályafelvigyázó volt. Egy-egy pályaőr tevékenysége fővonalakon 2–2,5 kilométerre, helyiérdekű vonalakon 4–5 kilométerre korlátozódott. A vasúti pályaőr francia elnevezése „gardien", az angol „watchman of the line", a német „Bahnwächter" vagy „Bahnwärter". A magyar „pályaőr" elnevezés a német „Bahnwächter" tükörfordítása. A bakter, bakterház a német megnevezés félrehallásán alapul. A pályaőr rokonértelmű szavai a vasúti felvigyázó, bakter, vasúti őr, silbak.

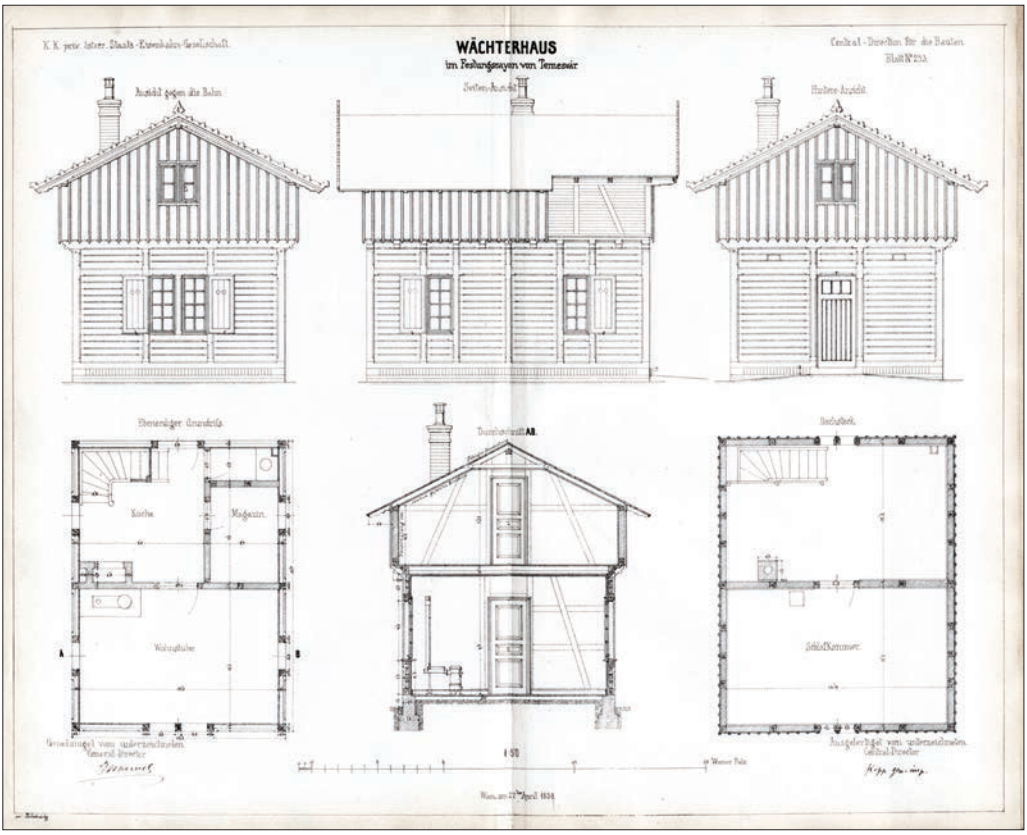
Vasútvonalunkon évtizedekig csak a német volt a hivatalos nyelv, és az osztrák utasításokat vagy az ezek alapján Magyar-

országon kiadott, de szintén csak német nyelvű utasításokat használták. Az OÁV (StEG) 1858-ban nyomtatott utasításban sorolja fel a pályaőrök feladatait, kötelezettségeit (Instruction...1858).

A német nyelvű alaprajzokon, hossz-szelvényeken az őrházakat a WH (Waechterhaus), a magyar nyelvűeken ŐH (őrház) rövidítésekkel jelölték. Az impériumváltást követően a vasutasok rövid idő alatt meg kellett, hogy tanuljanak románul. E nyelvben az őrházat cantonnak, a pályaőrt pedig cantoniernek nevezik. Sajnos a „kanton" mind jobban teret hódított, pedig a kanton svájci területi egységet jelent. Mi azonban ne vegyük át e jövevényszavakat, használjuk tovább is a helyes kifejezéseket!

A WH és ŐH jelölések helyett később egyezményes jeleket vezettek be, bár térképeken, alaprajzokon a régi rövidítések tovább éltek, élnek.

A pályaőrök munka- és életfeltételeit az őrházak biztosították. Ezek lehettek egyszerű, kettős, emeletes kettős őrházak, kézi sorompóval vagy anélkül.



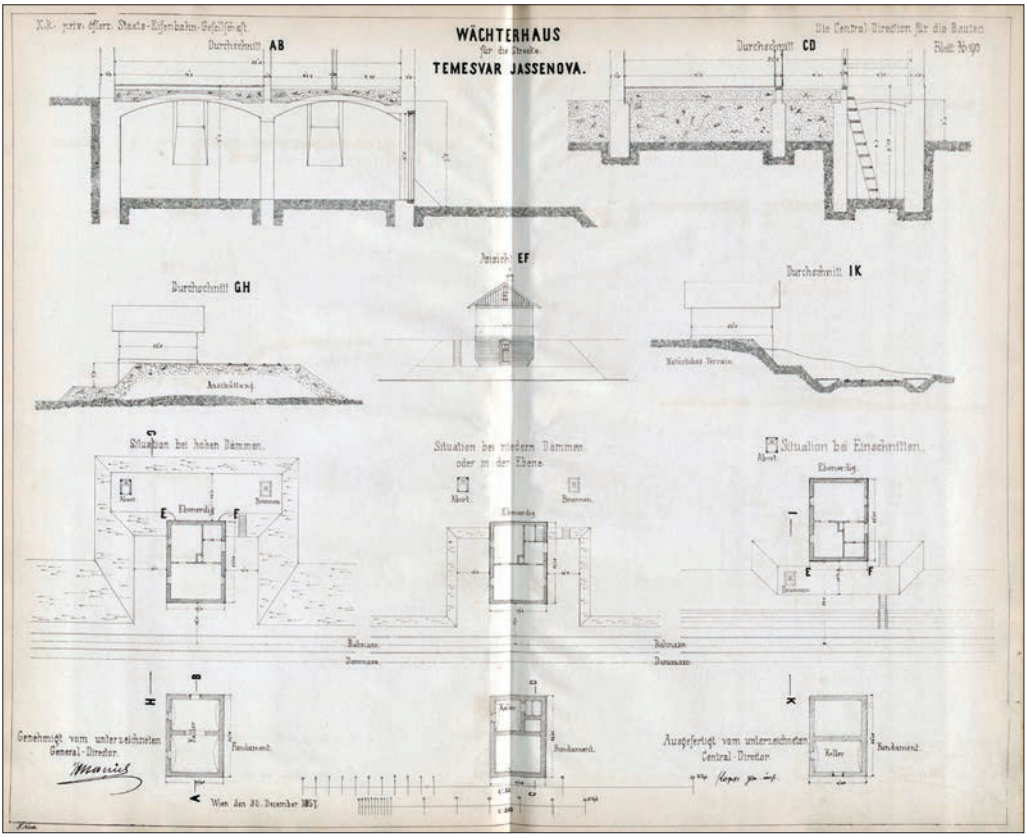
474. kép

Őrház terve a temesvári várművek területén (1858. április 27.)

A pályaőrök a pályaőrházban laktak. Beosztásuk nagyon változó volt. Rendes szoba hálófülkével, konyha és a melléképületek: árnyékszék, tyúkól, pajta és sütőkemence. Voltak egyes és kettős őrházak. Utóbbiakat az állomásokon építették. A pályaőrházak neve franciául maison de garde, angolul watchmen's house, németül Bahnwächterhaus/Bahnwärterhaus (egyszerűen csak Wächterhaus, rövidítve WH).

Azokon a helyeken, ahol nem épült vonalőrház, a pályaőr tartozkodási helyéül a 8–10 m^2 alapterületű őrbódé (franciául guérite en charpente, angolul watchbox, németül Bahnwärterwachlokale) szolgált. Azokon az állomásokon, ahol a váltók messze helyezkedtek el az állomási épületektől, és éjjel is nagy forgalom bonyolódott, az éjjeli szolgálatot teljesítőnek tartózkodási helyeként is szolgált. Felszereltsége általában egy fából készült ágyból, egy kályhából, egy órából és a harangműből állt.

Az őrházakat, rendeltetésük szerint, szabványtervek alapján építették.

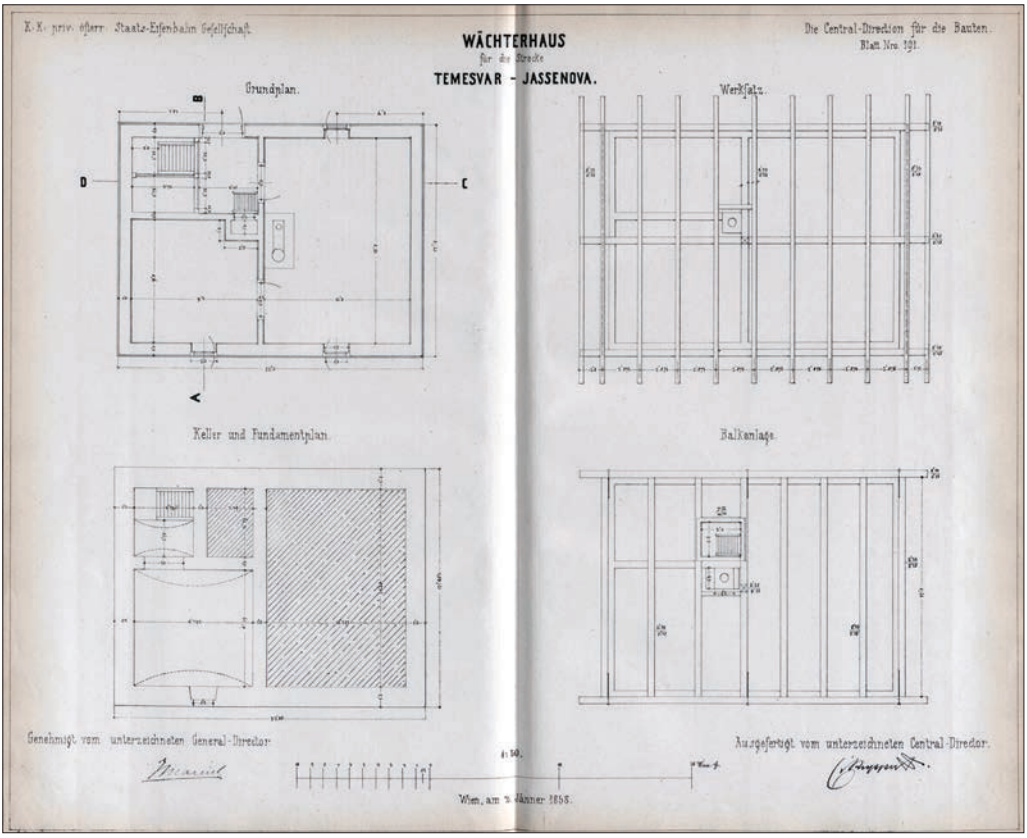


475. kép

A Temesvár–Jaszenova vasútvonal őrházai elhelyezésének tervrajza (1857. december 30.)

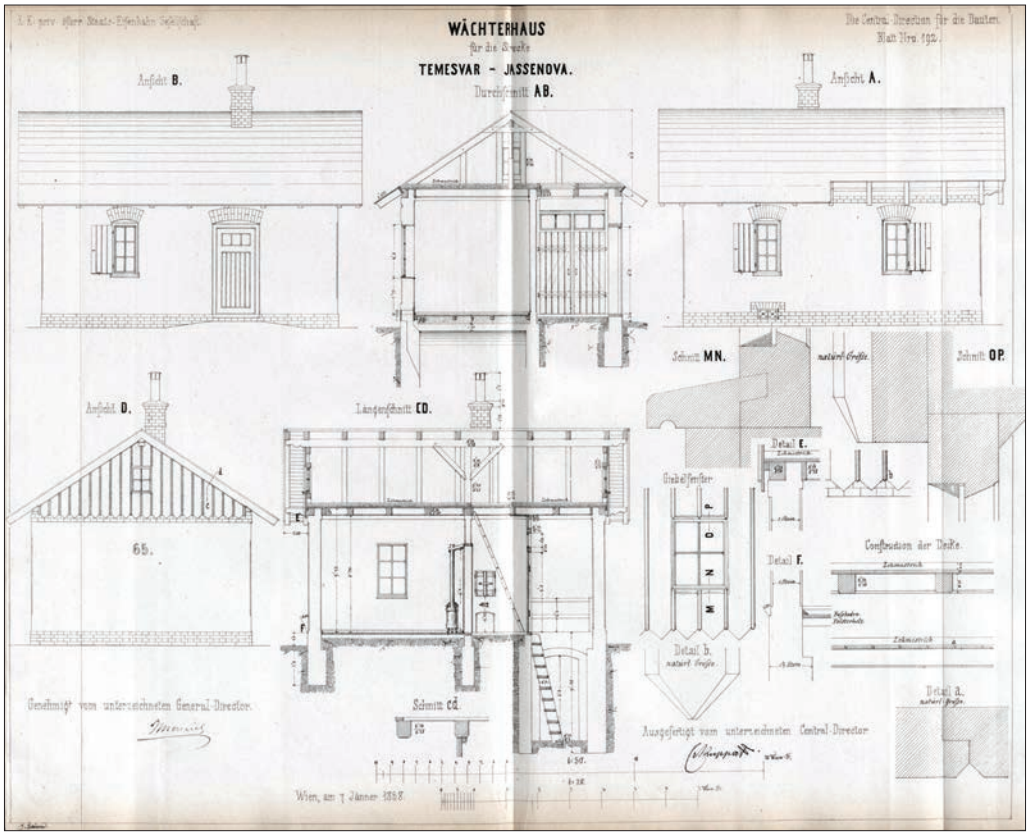
A Temesvár–Báziás vasútvonal őrházait Marcheggtől (a March, magyarul a Morva képezte a magyar–osztrák határt, innen kezdődött a pálya szelvényezése is) számozták. Később, amikor az OÁV-nak (StEG) sikerült koncessziót szerezni a Bécs–Marchegg vonalra (hosszú ideig Marcheggtől Bécsig egy konkurens társaság a Ferdinánd császár Északi Vasút vonalát péage-vonalként használta), a szelvényszámozást Bécstől indították. Az 1874-es táblázaton a Bécstől számított szelvényszámok szerepelnek: „Lage in der Bahnrichtung von Wien aus", azaz „Helyzete Bécstől kezdve, a pálya irányában".

A Temesvár–Jaszenova vonalrész őrházai az OÁV (StEG) szabványai szerint épültek. Ezekre külön tervlapokat készítettek, amelyeket kőnyomással sokszorosítottak és osztattak szét az érdekeltekkel: a fenntartás beosztottjaival, az állomások személyzetével és természetesen az őrházakat építő iparosokkal.



476. kép

A Temesvár–Jaszenova vasútvonal őrházának alaprajza (1858. január 2.)



477. kép

A Temesvár–Jaszenova vasútvonal őrházának nézetei, metszetei és részletek (1858. január 7.)

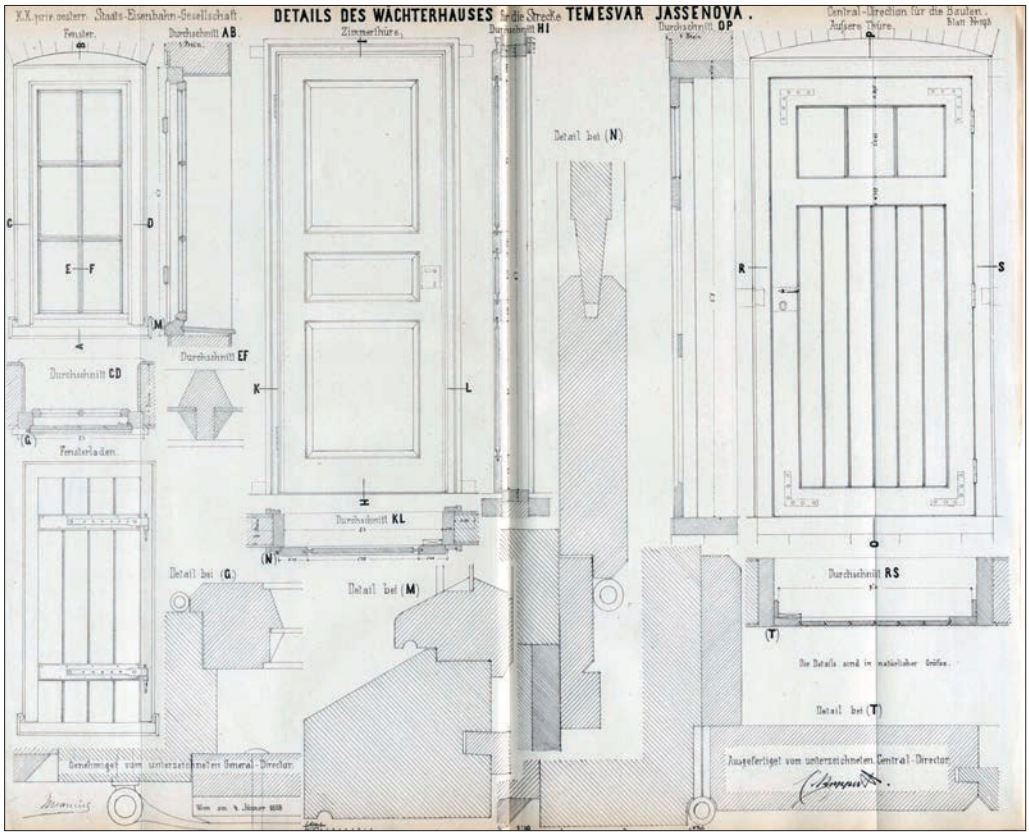
A kutató örömére több tervrajz is fennmaradt.

Már említettem, hogy Temesváron a vasútvonal a várművek területén húzódott. Ezért a katonaságnak beleszólása volt a vasúti pálya elhelyezésébe, valamint a pálya menti őrházak terveibe. Fontos kitételként a stratégiai szempontokat helyezték előtérbe. Ezért a temesvári várművek területén csak olyan őrházakat engedélyeztek, amelyek háború esetén a leggyorsabban lebonthatók legyenek.

Elhagyva a várműveket, már a vasút állapította meg, szükségleteinek függvényében, az őrházak elhelyezkedését a pálya mentében, valamint az őrházak típusát.

A típustervekben az őrházaknak építészeti jellegén kívül különös gondot fordítottak ezek berendezésére is. Az őr a legsötétebb éjszaka is pontosan megtalálhatta a munkájához szükségeseket.

Az őrházak berendezése is a mindenkori szabványokat követte: szék, asztal, íróasztal, mosdótál, kályha, mind szabvány



478. kép

A Temesvár–Jaszenova vasútvonal őrházának részletrajzai (1858. január 4.)

szerint készültek. Bemutatom egy őrház kályhájának tervrajzát. Ezeket a társaság resicai gyárában gyártották.

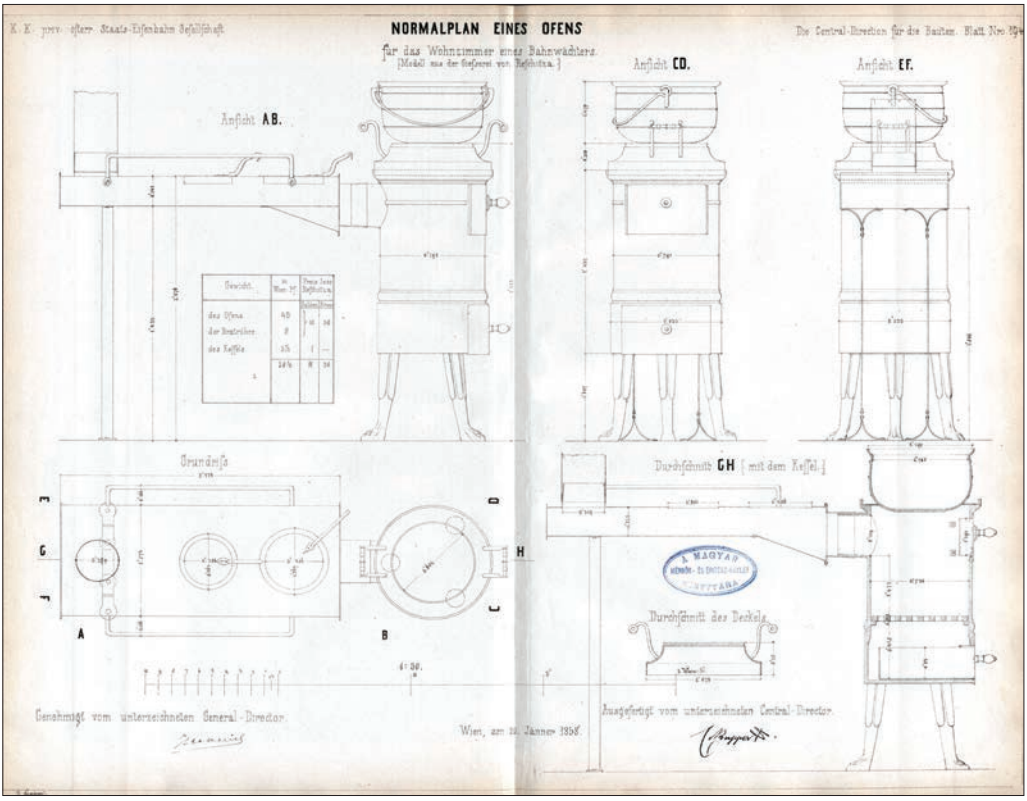
A vasútvonal őrházairól sokat megtudhatunk egy szerencsénkre fennmaradt 1874-es kimutatásból. Eredeti címe: „Tableau über die Lage und die bestehende Nummerierung sowie die gegenwärtige Besetzung der Wächterhäuser in die Strecke: Czegléd–Bazias, Jassenova–Orawitza–Anina." A táblázatot lásd az 5. mellékletben.

A Temesvár vasútvonalon a kimutatás szerint az 4. táblázatban látható személyzet teljesített szolgálatot.

A korabeli hierarchia szerint a pályafelvigyázó (der Bahnaufseher) főnökei a szakaszmérnök (der Streckenchef), az osztálymérnökség főnöke (der Chef der Bahnerhaltung) a Műszaki Üzemi és Építési Központi Igazgatóság (die Central-Directionen des technischen Betriebes und der Bauten) és a Vezérigazgatóság (die General-Direction).

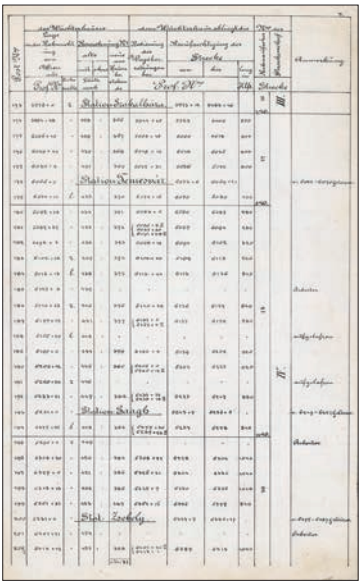
4. táblázat. *A pályafenntartási szolgálat Temesvár és Báziás között 1874-ben*

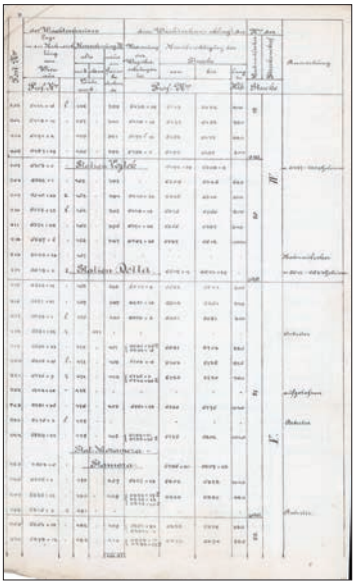
Szakaszmérnökség száma [Nummer der Strecke]	Pályafelvigyázói szakasz száma [Nummer der Strecke]	Pályafelvigyázó [Bahnaufseher]	Pályaőrök száma [Wächteranzahl]
IV.	17. szakasz	1	5
	18. szakasz	1	11
	19. szakasz	1	9
	20. szakasz	1	5
V.	21. szakasz	1	10
	22. szakasz	1	9
	23. szakasz	1	6
	24. szakasz	1	6
	25. szakasz	1	7
	26. szakasz	1	6
Összesen	10	10	74



479. kép

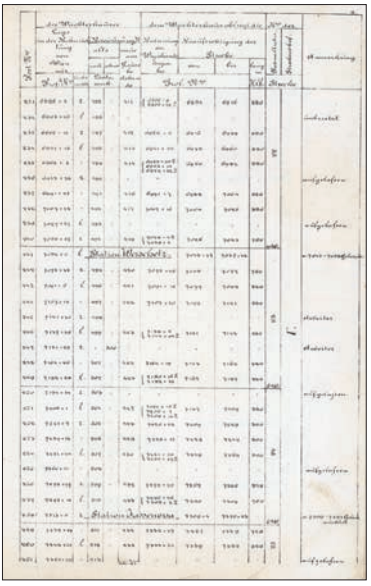
A Temesvár–Jaszenova vasútvonal őrháza lakószobájának, a resicai művek mintája szerint gyártott kályhája (1858. január 20.)

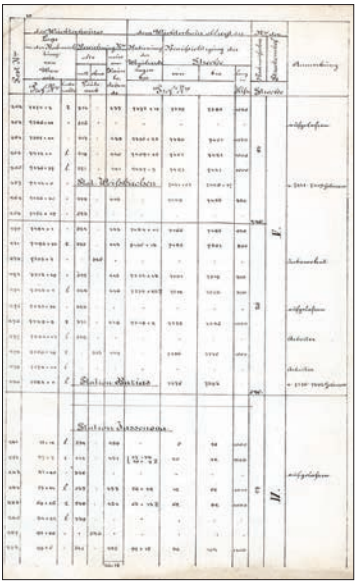




480. kép

Az őrházak, a szakaszfőnökök, pályafelvigyázók, a pályaőrök, az általuk kiszolgált vonalszakaszok, valamint a sorompóval ellátott útátkelők kimutatása 1874-ből (Temesvártól Sztamora-Moravicáig)





481. kép

Az őrházak, a szakaszfőnökök, pályafelvigyázók, a pályaőrök, az általuk kiszolgált vonalszakaszok, valamint a sorompóval ellátott útátkelők kimutatása 1874-ből (Temesvártól és Sztamora-Moravica után Báziásig, a vonal végéig)

A pályafelvigyázó alárendeltjei voltak a pályaőrök (Wächter).

Az átszervezések után is általában fennmaradt ez a szervezeti felépítés, legfeljebb egy-egy elnevezés változott meg. Nagyobb változásokra az 1891-es államosítás után került sor, hisz egy addigi magán-vasúttársaság állami tulajdonba került. A pályaőrök továbbra is a már régóta elsajátított feladatkörüket látták el. A felettes szervek is hasonlóak voltak az OÁV-éihoz. A pályaőrök felettesei a vonalfőnök, osztálymérnök, osztályvezető voltak. A pályaőrök az üzletvezetősség pályafenntartási és építési osztálymérnökségének voltak alárendelve.

A vasútvonal államosítását követően, 1893-ban készítették el a vasúti tisztségviselők által sokat használt, nagy sikerű, kézi hossz-szelvényt. Ez naprakész adatokat szolgáltatott, és megtaláljuk rajta mindazokat az információkat, amelyek a vonalon történt kisebb-nagyobb változásokat tükrözik. Mai szemmel sokkal könnyebben kezelhető, mert már nem terhelik a régi mértékegységek és szelvényszámok.

Szokás szerint megtartották az őrházak eredeti számozását.

Teljesen egyetértek Culmann-nal, aki szerint a mérnök nyelve a rajz, és ha tehetném, fakszimilében közreadnám vasútvonalunk hossz-szelvényeit is, főleg pedig a kézi hossz-szelvényt, azzal a felhívással, hogy az érdeklődő olvassa ki belőlük az őt érdeklő adatokat, azonban e kötet keretei ezt nem teszik lehetővé. Ezért tehát a kézi hossz-szelvény most minket érdeklő adatait a 6-os számú mellékletben lévő táblázatban foglalom össze.

A vonalőrházakon kívül az állomásokon váltó őrházakat építettek, ahol a váltóőrök teljesítették felelősségteljes munkájukat.

A vasútvonal államosítása után a MÁV az őrházakat (őrhelyeket) is igyekezett a szabványainak megfeleltetni. Javításkor és átépítéskor természetesen már a MÁV szabványait követték. Ott, ahol nem volt biztosítva a szabvány szerinti kert, a MÁV megvásárolta a kerthez szükséges telket. Ahol tartozéképület hiányzott, vagy nem felelt meg a szabványnak, a MÁV megépítette ezeket.

A nagy, megrázkódtatásokkal, személyi tragédiáktól is kísért változások az ország trianoni szétdarabolásával, óriási területek és a népesség más országoknak való ajándékozásával kezdődtek. A maradók, még ha le is tették a hűségesküt az új államokra, másodrangú állampolgárokká váltak, akik felett gyakorta lóbálták kardjukat a megszállók. Új törvények, utasítások, szabályzatok, telhetetlen rablófőnökök, nyelvvizsgák, az elbocsátások réme taszította kétségbeesésbe az új életet nehezen szokó vasutasokat.

ÉRTEKEZÉS AZ ÁLLOMÁSOK KÖZÖTT

Vasútvonalunk építésekor az állomások és az őrházak között már a harangjelzéseket használták, de ezek még kézi vezénylésű berendezések voltak. Rövidesen megjelentek a villamos meghajtású, akkori elnevezéssel villanydelejes állomási harangok. Először a fővonalakon helyezték őket üzembe. Az OÁV a Marchegg–Pest–Szeged–Temesvár–Báziás fővonalán 1867-ben szerelte fel az új, villamos harangjelzőket. Először Cegléd és Báziás, valamint Jaszenova és Oravica között.

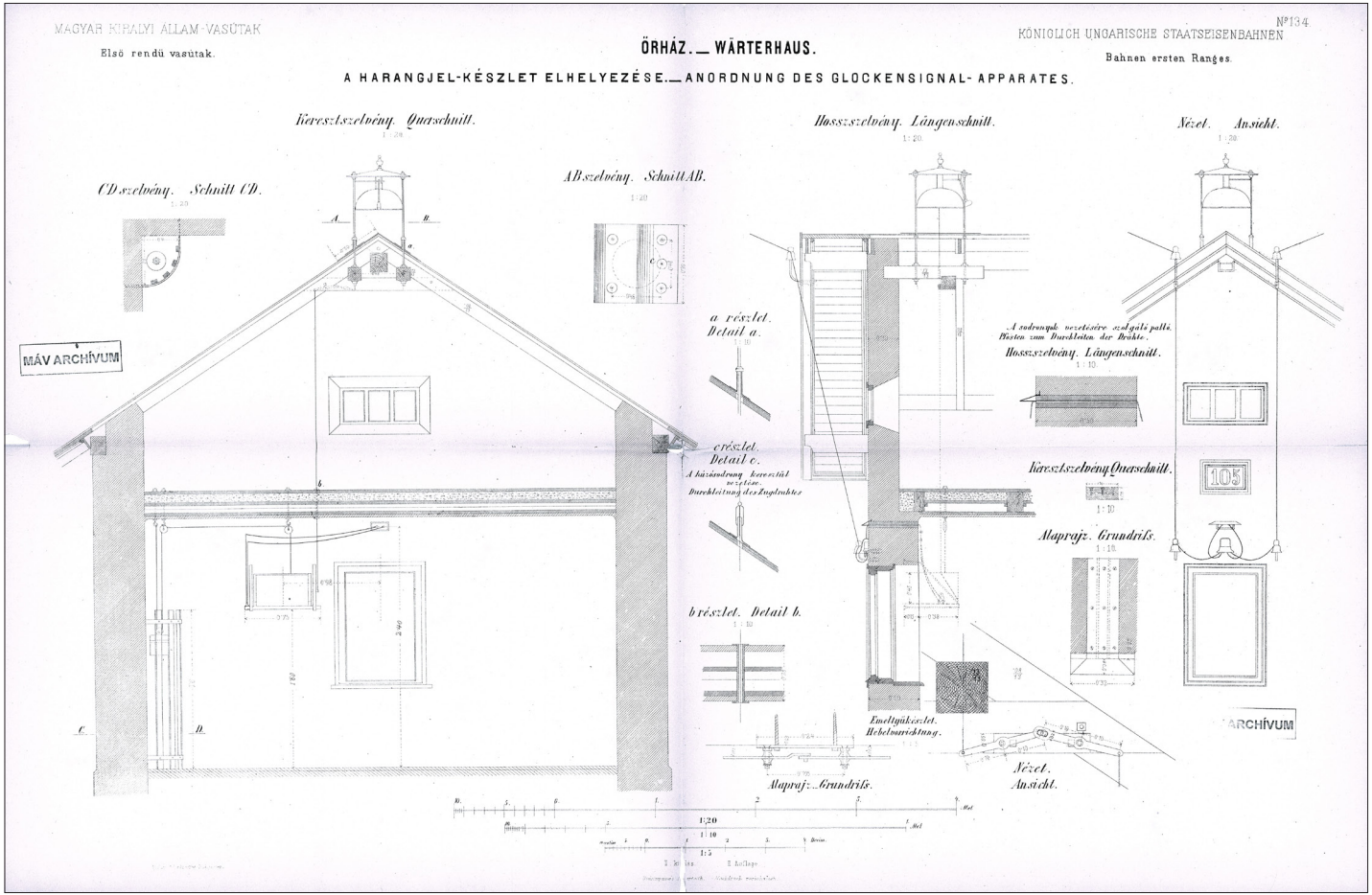
A kiegyezés után a magyar hatóságok szorgalmazták a vasúti fővonalak minél gyorsabb felszerelését a legkorszerűbb eszközökkel. A Pest–Cegléd–Szeged–Temesvár vasútvonalat már az új utasítás évében, 1867-ben látták el galvánáramú harangjelző berendezésekkel. E villamos meghajtású harangberendezéseknél a galvánelem által szolgáltatott egyenáram működtette a készüléket, mely kioldotta az öntöttvasból készült harangot megszólaltató kalapácsot. Magát a művet gravitációsan, láncra tekert nehéz súllyal működtették, mint a régi, láncos, kakukkos órákat. A súly felhúzását naponta, kézi erővel végezték. Az OÁV egységesen, az osztrák és a magyar vonalain is az osztrák vasutak kötelező harangjelzéseit használta.

Az induktoros harangberendezés nagy lépést jelentett a vasúti kommunikációs berendezések terén. Felszerelésük és üzembe állításuk már a MÁV-korszakban történt. Évtizedekig szolgálták hűen a vasutakat, az utolsókat az 1960-as években szerelték le.

1865-től kezdve e galvánáramú harangjelző vonalakat már táviratozásra is alkalmazhatták. Erős versenytársa lett a távíróknak, bár a telegráf sokkal több szolgáltatást nyújtott. A legfontosabb az üzenet papírszalagra való rögzítése volt. Míg a harangjel elszállt… („verba volant”), a távíró által küldött jelek visszaolvashatók voltak.

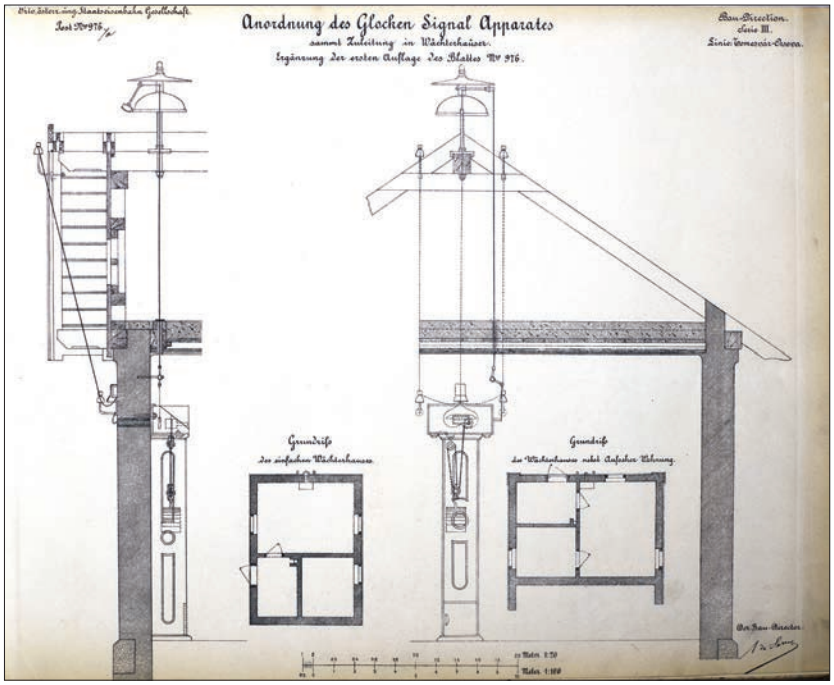
A MÁV igyekezett a legjobb berendezéseket felszerelni. Az OMÁV államosítása után az ország MÁV-vonalain egységes harangjelzőket állítottak üzembe.

Ezeket az idők folyamán állandóan tökéletesítették. A galvánelem által biztosított áram helyett bevezették az indukciós árammal működtetett berendezéseket.

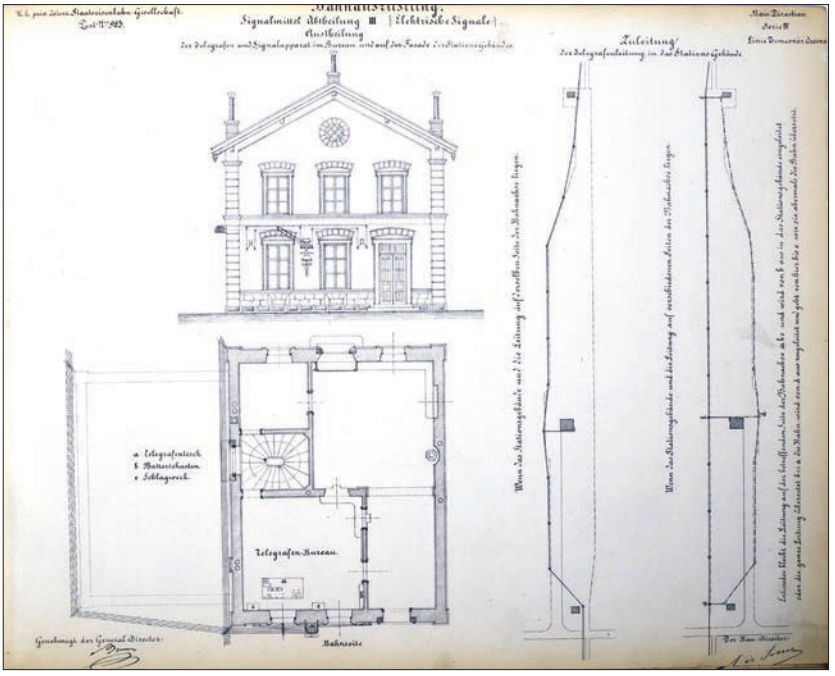


482. kép

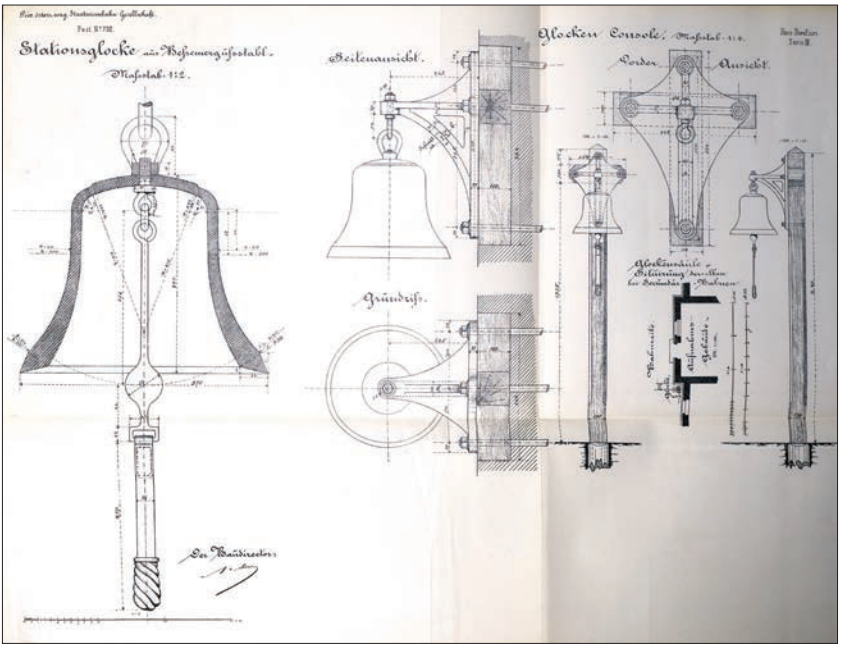
A harangjelzés elhelyezése az őrházon és őrházban



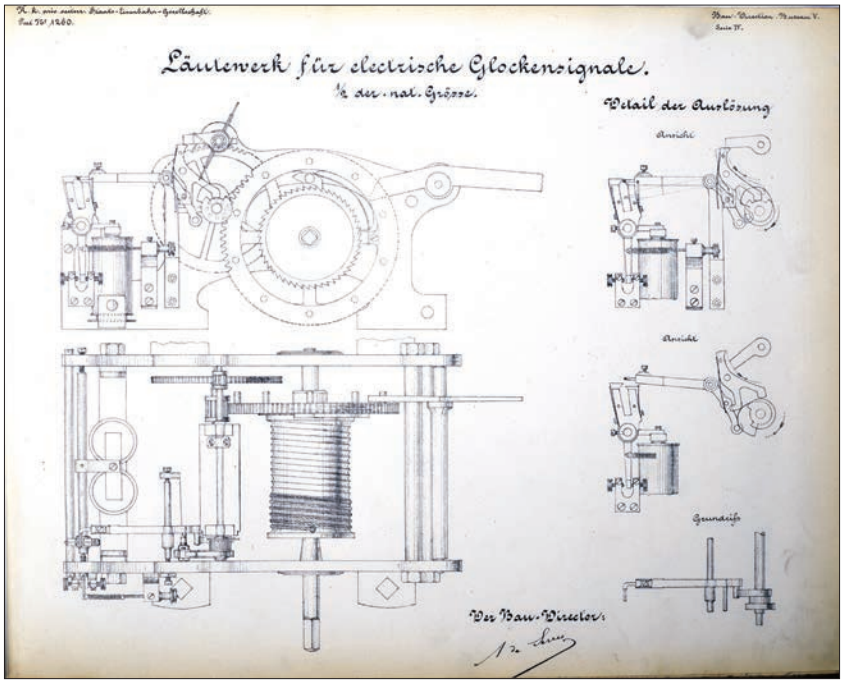
483. kép
Az OÁV típusterve az őrházakon elhelyezendő harangjelzők felszerelésére



484. kép
Távíró és harangjelző felszerelése az állomás belterében és a homlokzatán, valamint a galvánáramú vezetékek. OÁV-típusterv



485. kép
Állomási harang. OMÁV- (StEG-) típusterv 1887-ből



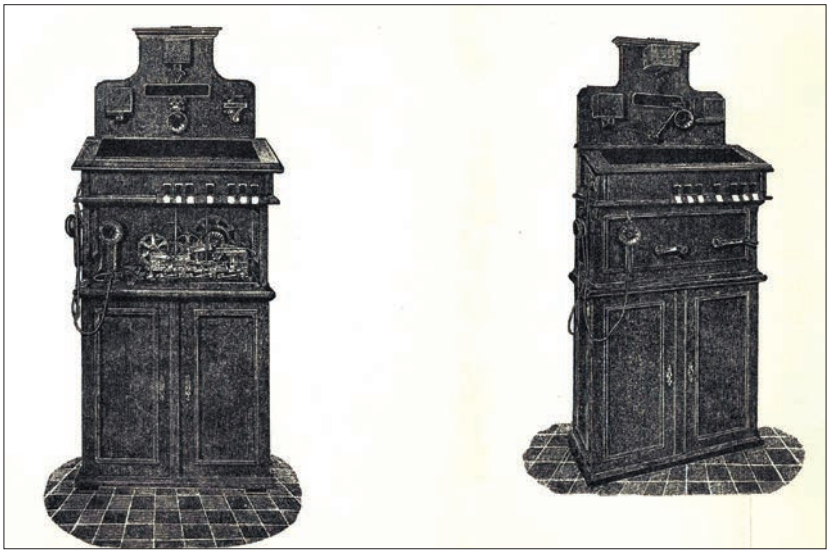
486. kép
Állomási harang. Metszetek, részletrajzok. OMÁV- (StEG-) típusterv 1887-ből

A századfordulón a galvánáramú harangjelző berendezések már mintegy 40 éve voltak üzemben a magyar vasutak területén. Az üzemük, a fenntartásuk, az energia biztosítása nagy terheket rótt a MÁV-ra. A távírdai és forgalmi szolgálat szakemberei szerint a régi berendezéseket minél hamarabb újakkal kellett lecseréljék. A MÁV illetékeseinek választása a Neuhold cég által javasolt Neuhold–Agar-féle, indukciós hívású harangjelző berendezésekre esett. Felszerelésüket 1897-ben kezdték el a Budapest–Zimony vasútvonalon. Hamarosan megjelentek a vasút fővonalain, a Marchegg–Pest–Temesvár–Báziás fővonalon is.

Ezekre a berendezésekre a MÁV 1897-ben kidolgozta és kiadta „a távbeszélővel kapcsolatos váltakozó áramrendszerű harangjelzés berendezés használatáról a 106. sz. útmutatást".

A berendezéseket az osztrák Franz Gattinger által kifejlesztett telefonkészülékekkel látták el, melynek szabadalmát a telefongyár megszerezte.

E harangjelző berendezéseknek jelentős hátránya volt, hogy vonalán (a harangvonalon) nem lehetett telefonálni. Szükséges volt mindkét vezeték – a távíró-, valamint a telefonvonal – felszerelésére is. A két vezeték kiépítése nagy pénzügyi terhet jelentett a MÁV-nak. Ezért a MÁV szorgalmazta a telefonnal is ellátott, indukált áramú, a távíró és telefon közös vonalával összekötött harangberendezések kifejlesztését, amit a Neuhold-gyár hamarosan elvégzett. A Magyar Kir. Államvasutak ebből az új típusú harangjelző rendszerből a Neuhold-féle gyártól (a Telefongyár Rt. jogelődje) 2 411 150 korona értékben rendelt meg berendezéseket. E nagyon jelentős megrendelés alapozta



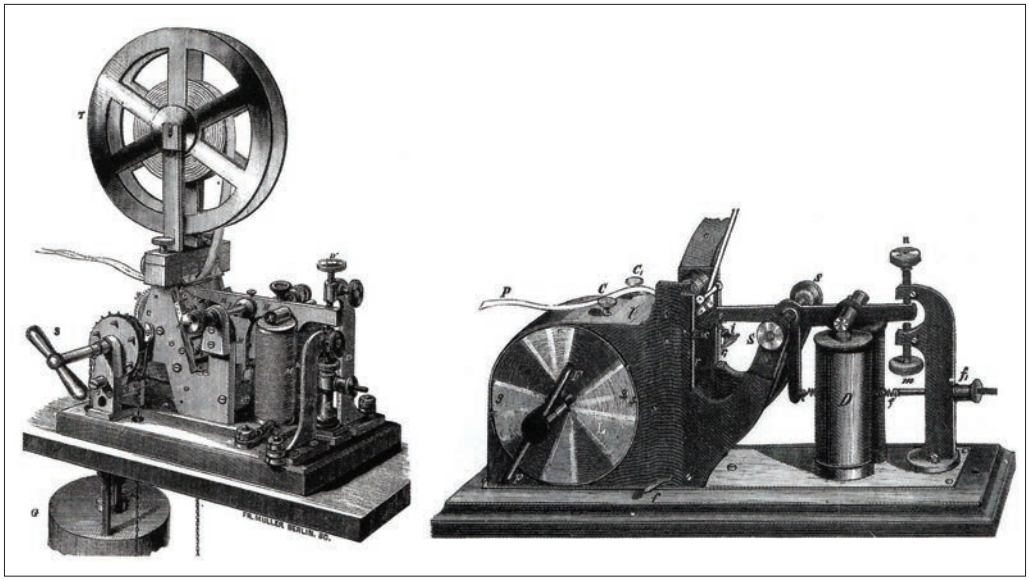
487. kép
Indított (indukált) áramú irodai harangberendezés. A jelzésadó szerkezete

meg a gyár további, erős piaci helyzetét Magyarországon. Az első berendezéseket 1902-től kezdve kezdték szállítani és felszerelni az állomásokon és őrházakban. A harangberendezéseket Budapesten a volt Berliner J. magyarországi képviselősége budapesti gyárában gyártották, melyet Neuhold üzeme megvásárolt. A gyártó a teljes megrendelésállományt 3 éven belül volt köteles leszállítani.

A régi berendezésekkel szemben az új harangjelzőbe szerelt telefon megkönnyítette az őrházak közötti értekezést. A távbeszélő a harangjelző berendezéssel olyformán volt össze-olvasztva, hogy a távbeszélés és harangjelzés egy és ugyanazon vezetéken történhetett, továbbá mind az állomásokon, mind az őrházakban a távbeszélő és harangjelző szerkezeteket közös állványra, illetőleg szekrénybe szerelték. Az állomásokon a légvezetékek végeit földelték.

Az állomások és az őrházak között a harangjelzések mellett, szinte évtizedeken át, tette a dolgát Morse találmánya, a távíró, nemzetközi nevén a telegráf. A távírót is állandóan korszerűsítették, fejlesztették.

A korszerűsítések újabb és újabb, jobb berendezések gyártását hozták. A Morse-berendezések is fejlődtek az idő folyamán, egyre korszerűbbekké váltak, az alapgondolat azonban megmaradt. A papírszalagot továbbító súlymotoros készülékeket rugós továbbításúakkal váltották fel, majd a nyitott távírókat, elkerülendő a por és szennyeződések okozta meghibásodásokat, lezárták. A domboríró a papírszalagra nyomta a jeleket. A domborírókat a magyar vasutakon 1875-től kezdődően kezdték felszerelni és alkalmazni



488. kép

Valószínűleg ilyenek voltak a vonalunkon felszerelt, súlymotoros, nyílt, Siemens & Halske-féle domborírók

A magyar vasutaknál a teljesen zárt domborírót használták, melyet a Siemens & Halske cég 1865-től kezdve a magyar vasutak részére zárt motorházzal szállított.

A domborírók papírszalagjainak jeleit nagyon nehezen, szemet erőltetve lehetett leolvasni. A megoldás a színes (más elnevezéssel: kékírók) feltalálása volt. 1886-ban a Kaudelka cég a vasút domboríró távírógépeit kékírókká alakítja át.

1885-ben Popovits István m. kir. posta- és távírdatiszt Brausewetter Vilmos szegedi órásmesterrel együtt kifejlesztette az úgynevezett Popovits–Brausewetter-féle kékírót (beceneve: PB-kékíró).

Találmányuk lényege: a domborírókat olyan szerkezettel egészítették ki, amely az elektromágnes gerjesztett állapotában a papírszalagot az írópecekkel a nemezből készült, festékkel itatott írókoronghoz nyomja. Az óramű változatlan maradt.

Baross Gábor miniszter 1888-as döntése értelmében a Magyar Posta, valamint az államvasutak távíróhálózatainak bővítésére és a szemet rongáló domboríró távírdagépeknek cseréjéhez engedélyezte beszerezni a magyar posta főmérnökének, Kiss Józsefnek találmányát, a „jelfogóval működő kékíró" távíró-berendezést. Az eredeti Kiss-féle gép motollája a gép alatt helyezkedik el egy fiókban. A domboríróból kékíróvá alakított gép motolláját meghagyták eredeti helyén, a jelfogó felső részén.

A miniszter döntése után a Magyar Kir. Államvasutak vezetői is elhatározták, hogy az ilyen jelfogóval működő kékírókra fogják lecserélni a domborírógépeket. Az elsőket 1889-ben rendelték meg.

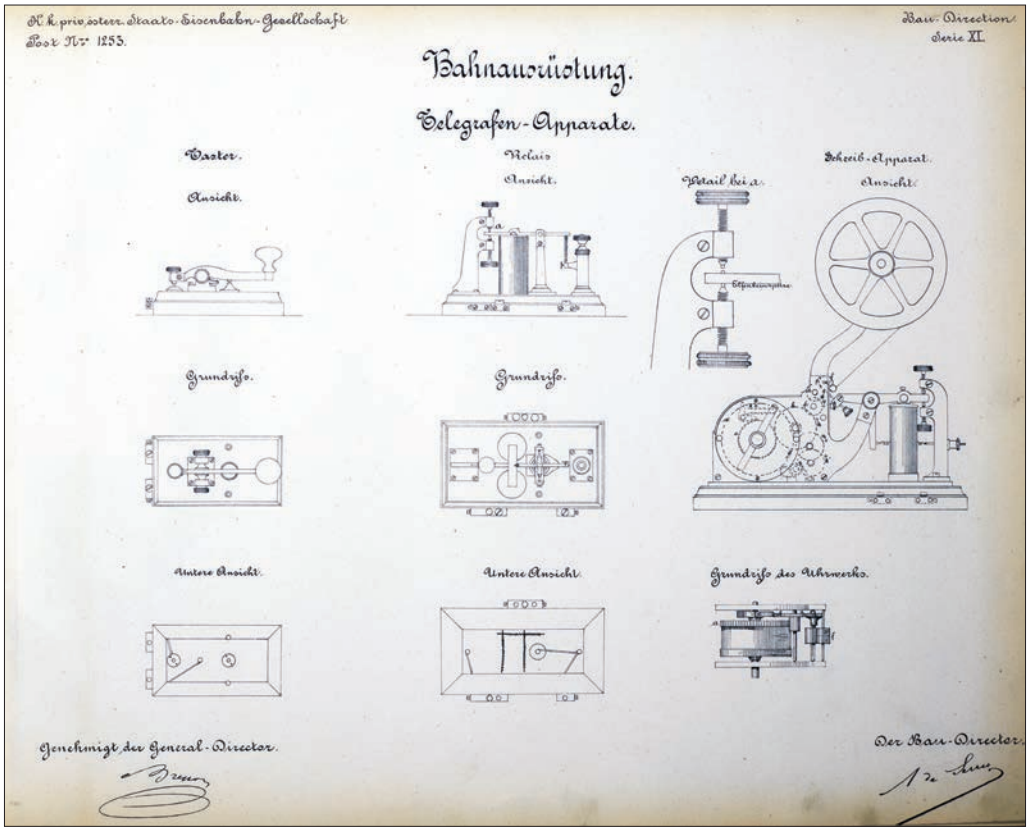
A Morse-távírók térhódításának ellenére a harangjelző berendezések a következő fél évszázad folyamán nagyobb fejlődésen mentek át, mint a távírógépek. Ez főleg annak tulajdonítható, hogy jelzéseik messzire elhallatszottak, és a vonalon dolgozók is jól hallhatták

A vasút melletti oszlopokon felszerelt huzalokon futott a jel. Eleinte csak a távírók részére, később osztoznia kellett a távbeszélővel. A távírda és telefon is állami monopólium volt és maradt. A vasút- és a távírda-, valamint telefonigazgatóság közötti viszonyt rendeletek szabályozták. Az oszlopok felállítása, a vezetékek felszerelése, javítás, cseréje a vasút feladata volt. A közegek feladatát pontosan megállapították és leírták.

Az 1867-es kiegyezéskor a távírdaszolgálatot is a magyar állam vette át. Nagy anyagi áldozattal a legkorszerűbb készülékekkel látta el.

1867. május 1-én a kormány átvett „a szorosabb értelemben vett Magyarország és Erdély területén lévő 6367,6 km állami táviróvonalat 12912,6 km vezetékhosszúságban, 48,5 km vasúti táviróvonalat 3692,8 km vezetékhosszúságban, 135 állami és 135 vasútüzleti, de állami- és magántáviratok kezelésére felhatalmazott táviróállomást".

Ettől fogva ezeket az ügyeket is Pesten intézték, nem pedig Bécsben. A kiegyezés óriási lehetőséget biztosított a magyarországi távírdák területén is.

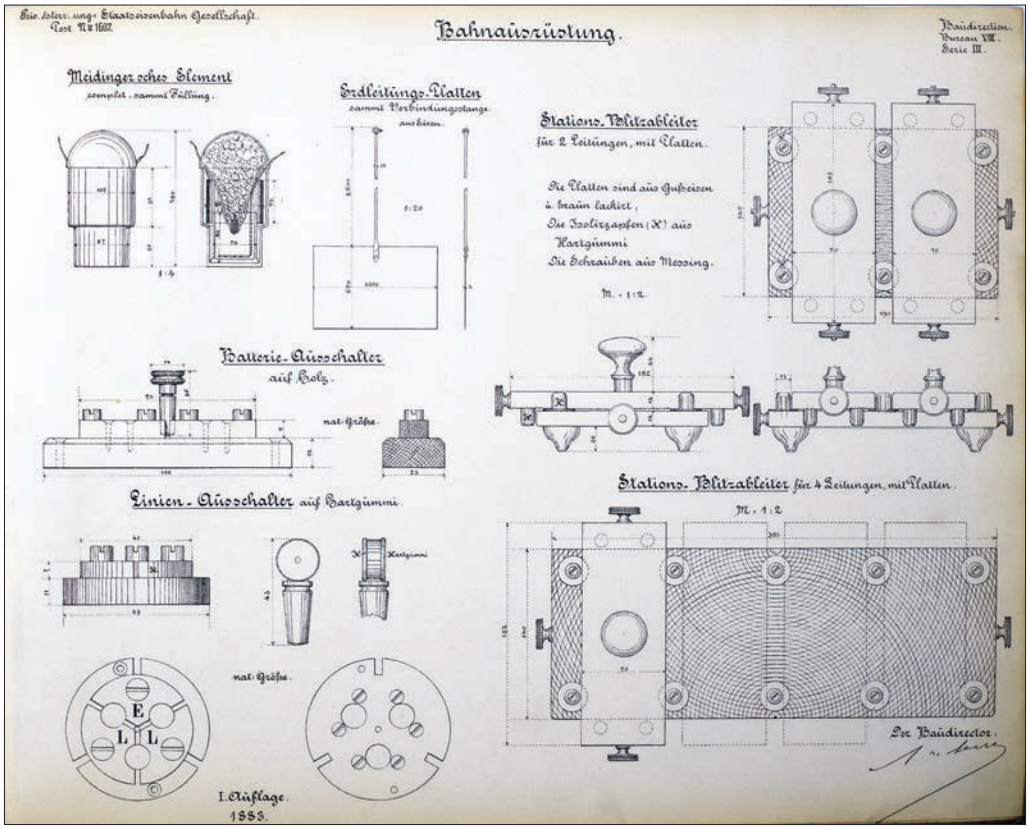


489. kép

Az OÁV (OMÁV) vonalain felszerelt távíró-berendezések szabványrajza

A Morse-telegráfokat 1867-ig a magyar vasutak, az állami távírdával karöltve, Berlinből, Bécsből s a Siemens cégtől szerezték be. A kiegyezés után az új magyar kormány célszerűnek látta a hazai gyártás megindítását, megvalósítását. A kormány már 1868-ban engedélyt adott Augustin Weyrich, majd 1872 év elején Wilhelm Weimer bécsi műszerészeknek a telegráfkészülékek gyártására. Egy fontos feltételt azonban teljesíteniük kellett: mindkét cég részére előírta, hogy évenként két-két magyar műszerészt kötelesek kiképezni. Ezektől az intézkedésektől számítható a magyar távközlési ipar megszületése.

Gróf Mikó Imre, a kiegyezés utáni első közmunka és közlekedési miniszter által 1868. július 1-én hatályba léptetett államvasúti igazgatási szabályzat a II. szakosztály keretei között említi meg a „távíró ügyek" megnevezést. Így kezdődött a „távirda szervezet", azaz a „vasúti távközlés" létrehozása, megalakulása. Vagyis ettől az időponttól beszélhetünk a vasúti távközlésről, majd a biztosítóberendezésről a vasútnál.



490. kép

Az OÁV (OMÁV) vonalain felszerelt távíró-berendezések szabványrajza: Meininger-féle, galvánáramot szolgáltató áramforrás, villámhárító, vonalváltó, földelés fémlemeze

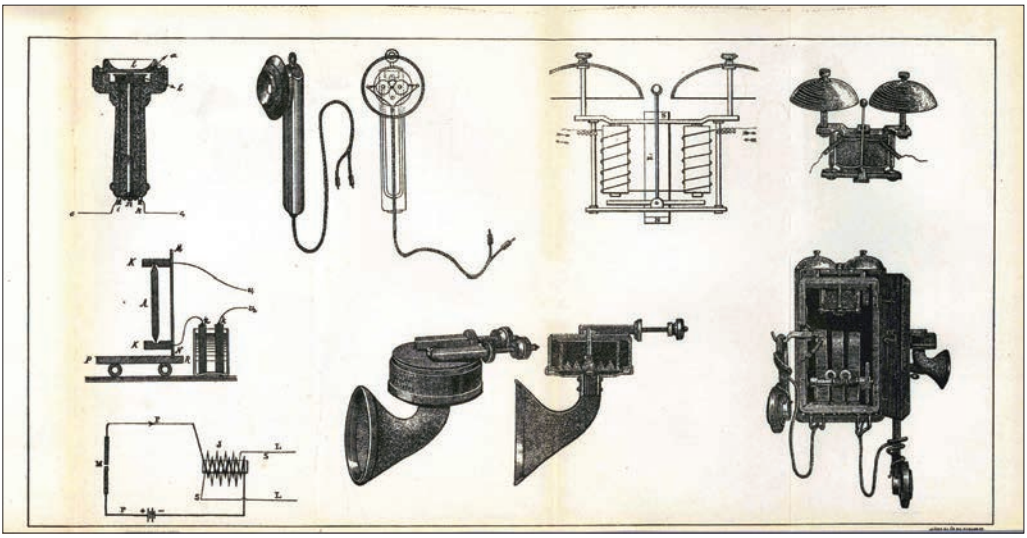
1871-ben kidolgozták az első Jelzési utasítást, amely az Osztrák–Magyar Monarchia közforgalmú vasútjai számára egységesen írja elő az alkalmazható jelzéseket.

A távíróhálózat fejlesztését illetőleg Gorove István, az újonnan kinevezett miniszter a következő három alapelvben mondta ki: „1. a magyar távíróhálózat központja Pest-Buda, 2. az alkotmányos élet góczpontjai, a megyei székhelyek, a hálózatba mielőbb bevonassanak, 3. a hazánkon átfutó nemzetközi táviratforgalomra, a mint azt a magyar állam érdeke és nemzetközi állása megkívánja, kiváló figyelem fordíttassék".

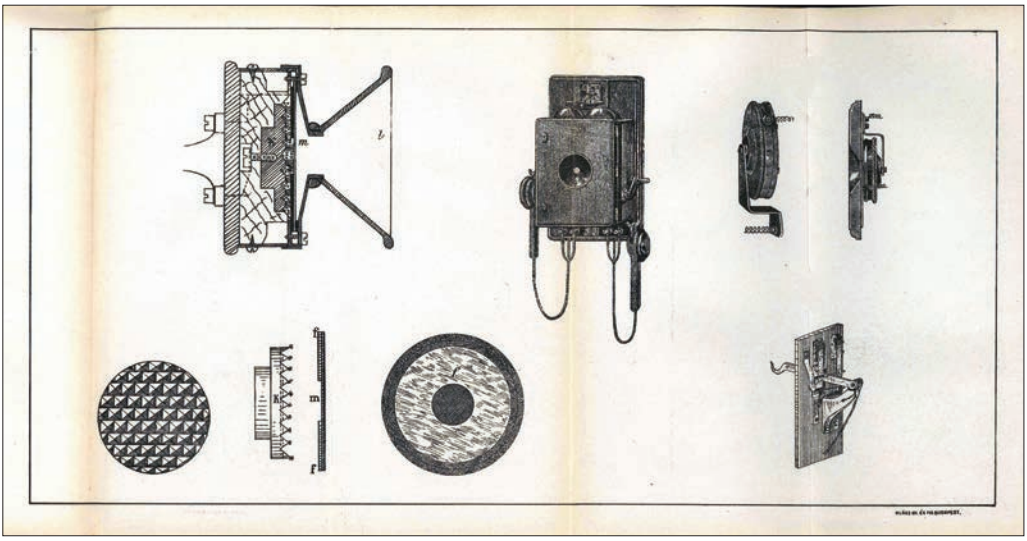
1872. május 2-án a közmunka- és közlekedési miniszter elfogadta az osztrák vasutak jelzési rendszerét, amelyet a magyar vasutak október 1-től kötelesek voltak alkalmazni. Ezzel az egész Osztrák–Magyar Monarchiában egységesítették a vasúti jelzési és biztosítási rendszert. Az utasítás ugyanakkor engedélyezte a villamos védőjelzők alkalmazását. Szintén ez évben magyar nyelvűre módosí-

tották a Morse-féle ABC-t, és megjelent a MÁV 28. Számú Távirda Utasítása. Az utasítás mintegy 100 ábrát és rajzot tartalmaz. Amennyire e szabályozás fontos és hasznos volt abban az időben, ugyanolyan hasznos a mai vasúttörténész számára.

A magyar állam már a kiegyezés évében egyesítette a különböző vasúttársaságok által felügyelt távíróhálózatát. Az újabb



491. kép
Vasúti telefon és alkatrészei (28. sz. utasítás)



492. kép
Vasúti telefon és alkatrészei (28. sz. utasítás)

keletű vasútépítésekkor az engedélyokmány műszaki feltételei részletesen szabályozták a vasút feladatát.

A vasút nagy megrendelője lett távírókészülékeket gyártó hazai vállalatoknak.

Az OMÁV magyarországi vasútvonalainak megváltása után vasútvonalunkat is mindig az elsők között szerelték fel a modern készülékekkel.

Úgy tűnt, hogy a távírók örökké társai lesznek a vasutaknak, ám nagyon hamar újabb eszköz hódította meg a vasúti távközlést. Az újszülöttet telefonnak, azaz távbeszélőnek nevezték el. Sok munkával fejlesztették ki a beszédet elektromos jelekké alakító mikrofont és a villamos impulzusokat újra jó minőségű hanggá visszaalakító fülhallgatókat.

A vasúti távközlési és biztosítóberendezéseket egy kis kötetben foglaltam össze Pályatársak címen. Még kézirat (Jancsó Árpád, Pályatársak), de remélem, hogy jövőre már fellapozhatjuk a még nyomdaillatú példányokat.



11

Induktorhivásu távbeszélőkészülékek

M. Á. V. szabvány

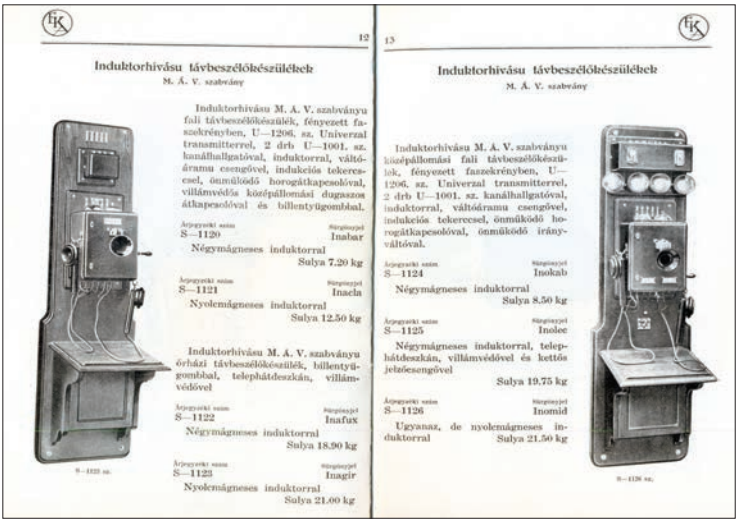
S—1110 sz.

Induktorhivásu M. Á. V. szabványu fali távbeszélőkészülék fényezett faszekrényben, U—1206. sz. univerzál transmitterrel, 2 darab U—1001. számu kanálhallgatóval, induktorral, váltóáramu csengővel, U—1405. sz. indukciós tekercsel, önműködő horogátkapesolóval, villámvédős középállomási dugaszos átkapesolóval.

Árjegyzéki szám	Súlyjegyzék		Súly kg
S—1110	Inupar	Hárommágneses induktorral	6.95
S—1111	Inulos	Négymágneses	7.80
S—1112	Inukux	Hatmágneses	9.80
S—1113	Inuriz	Nyolcmágneses	12.00

493. kép

A MÁV-nak gyártott, induktorhívású fali telefon (gyári prospektus)



12

Induktorhivásu távbeszélőkészülékek

M. Á. V. szabvány

Induktorhivásu M. Á. V. szabványu fali távbeszélőkészülék, fényezett faszekrényben, U—1206. sz. Univerzal transmitterrel, 2 drb U—1001. sz. kanálhallgatóval, induktorral, váltóáramu csengővel, indukciós tekercsel, önműködő horogátkapesolóval, villámvédős középállomási dugaszos átkapesolóval és billentyügombbal.

Árjegyzéki szám S—1120 — Súlyjegyzék Inabar

Négymágneses induktorral

Sulya 7.20 kg

Árjegyzéki szám S—1121 — Súlyjegyzék Inacla

Nyolcmágneses induktorral

Sulya 12.50 kg

Induktorhivásu M. Á. V. szabványu órházi távbeszélőkészülék, billentyügombbal, telephátdeszkán, villámvédővel

Árjegyzéki szám S—1122 — Súlyjegyzék Inafux

Négymágneses induktorral

Sulya 18.90 kg

Árjegyzéki szám S—1123 — Súlyjegyzék Inagir

Nyolcmágneses induktorral

Sulya 21.00 kg

13

Induktorhivásu távbeszélőkészülékek

M. Á. V. szabvány

Induktorhivásu M. Á. V. szabványu középállomási fali távbeszélőkészülék, fényezett faszekrényben, U—1206. sz. Univerzal transmitterrel, 2 drb U—1001. sz. kanálhallgatóval, induktorral, váltóáramu csengővel, indukciós tekercsel, önműködő horogátkapesolóval, önműködő irányváltóval.

Árjegyzéki szám S—1124 — Súlyjegyzék Inokab

Négymágneses induktorral

Sulya 8.50 kg

Árjegyzéki szám S—1125 — Súlyjegyzék Inolec

Négymágneses induktorral, telephátdeszkán, villámvédővel és kettős jelzőcsengővel

Sulya 19.75 kg

Árjegyzéki szám S—1126 — Súlyjegyzék Inomid

Ugyanaz, de nyolcmágneses induktorral

Sulya 21.50 kg

S—1126 sz.

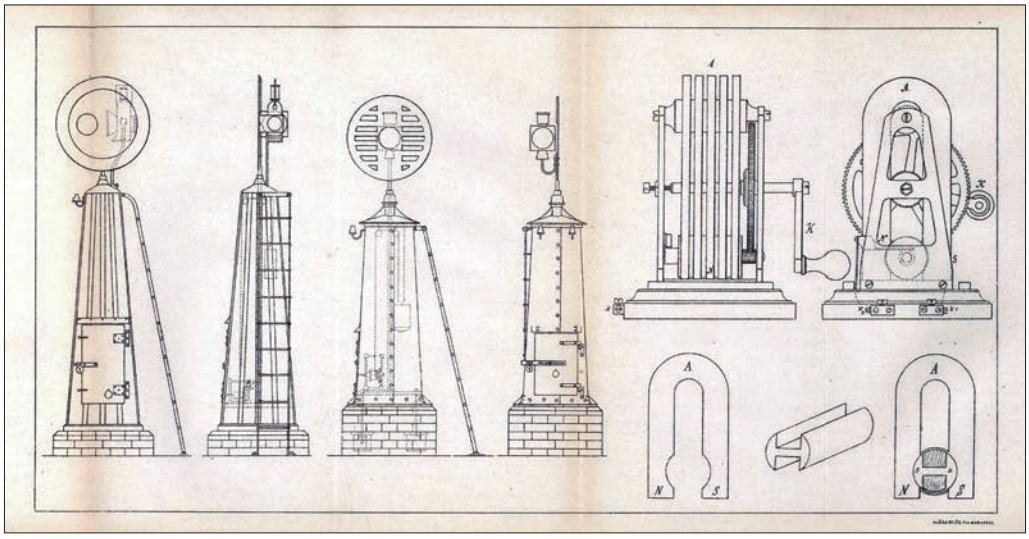
494. kép

A MÁV-nak gyártott, induktorhívású fali telefon írópolccal (gyári prospektus)

A FORGALOM BIZTONSÁGA, JELZŐBERENDEZÉSEK

Az állomásokon a vonatforgalom biztosítására eleinte a kosárjelzőket, majd mechanikus, végül villamos fedezőjelzőket alkalmaztak. Vonat csak akkor juthatott be az állomásra, ha az állomást fedező, telepített (helyhez kötött), úgynevezett védőjelző (védjelző) szabadot mutatott.

Az akkori Magyarország területén, melynek a Bánát szerves része volt, az első ilyen fedezőjelzőket 1880-ban az OÁV budapesti vasútállomásán (ma Nyugati pályaudvar) helyezték üzembe. Itt Rothmüller-rendszerű és -gyártású berendezést szereltek fel, de ezeket máshol már nem alkalmazták. Helyette a német és osztrák vasutakon már jól bevált a Siemens & Halske- (rövidítve SH-) rendszerű berendezéseket vezették be. E biztosítórendszerek lehettek villamos árammal működtetettek, vagy pedig mechaniku-

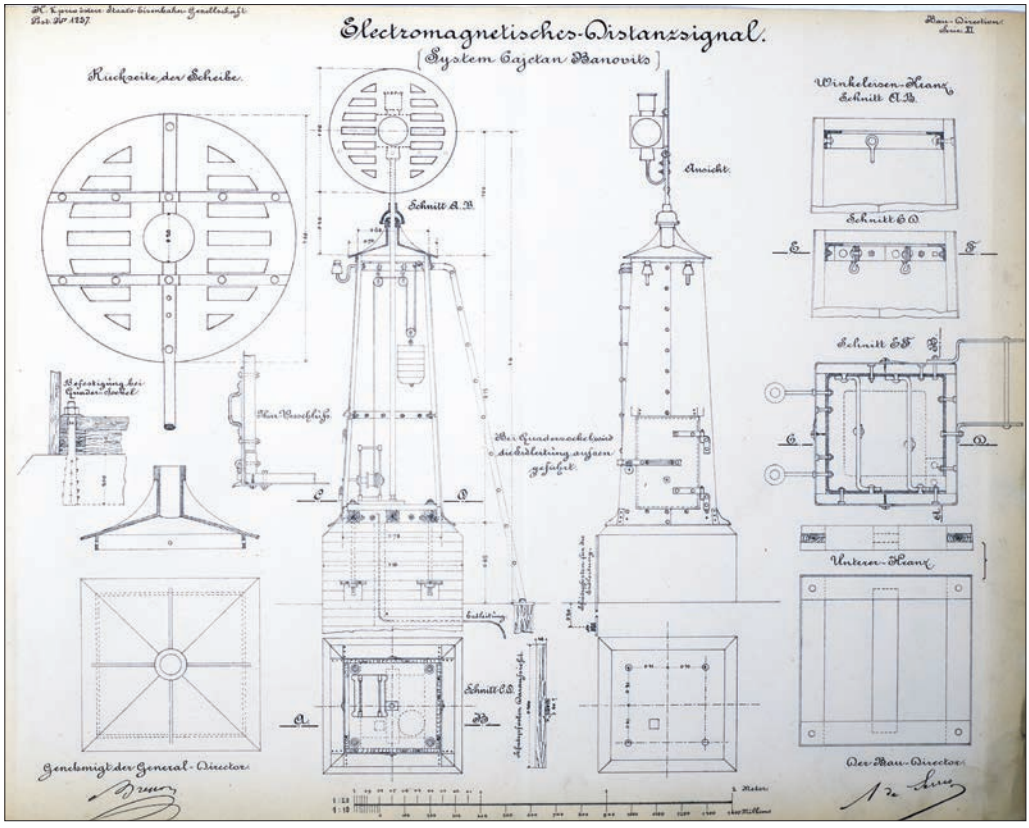


495. kép

Teirich és Leopolder-, valamint Banovits Kajetán-féle elektromágneses távjelzők, állomási fedezőjelzők, OMÁV- (StEG-) típusterv 1887-ből

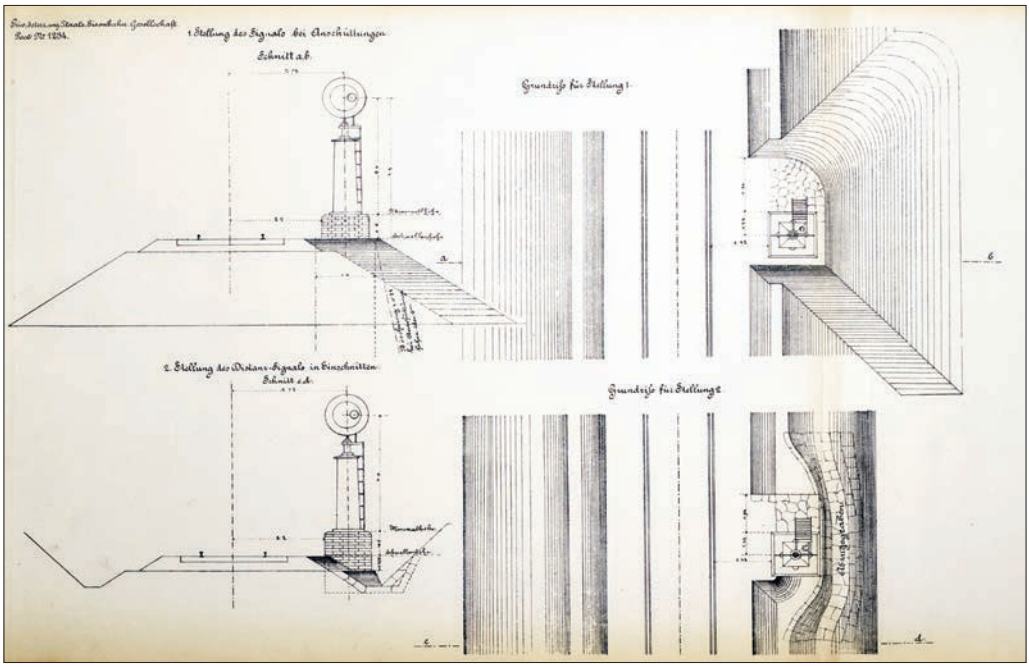
sak. Előbbieknél az utasításokat egy tárcsa különböző helyzete továbbította a mozdonyvezetőnek, a mechanikus védőjelzők karos védőjelzők voltak, amilyeneket még ma is láthatunk. Ezeket az állomási fedőjelzőket általában az állomás legkülső váltójától 500 méterre állították fel. Emelkedőben 300 méterre felismerhető kellett, hogy legyen.

A mechanikus állomási védőjelzők kezelése a nagy távolságok miatt a személyzetnek sok gondot okozott, ezért mind több állomáson villamos fedőjelzőkkel helyettesítették őket. Ezek az 1890-es évekig az osztrák vasutakon elterjedten alkalmazott Teirich & Leopolder-típusú védőjelzők voltak. 1890 után már majdnem mindenhol a Banovits Kajetán által kifejlesztett villamos védjelzőket telepítettek. Vasútvonalunkon is Banovits-jelzőkkel biztosították a vonatoknak az állomásokba való bejáratát. A Banovits-féle védőjelző a MÁV Igazgatóság Gépészeti Főosztályának vezetőjéről, a vasútbiztonság területén több, jól bevált szabadalmat jelző Banovits Kajetánról kapta a nevét.



496. kép

A Banovits Kajetán által kifejlesztett elektromágneses távjelző. Részletrajz, OMÁV



497. kép
Banovits-féle védőjelző elhelyezése töltésen haladó pályán (OMÁV-típusterv)

E szabadalmak legjelentősebbike volt az állomások fedezésére szolgáló villamos védjelző, mely hat évtizedig szolgálta a vasutat. Ez volt az első olyan biztosítóberendezés, amelyet magyar feltaláló tervei alapján magyar gyárakban készítettek.

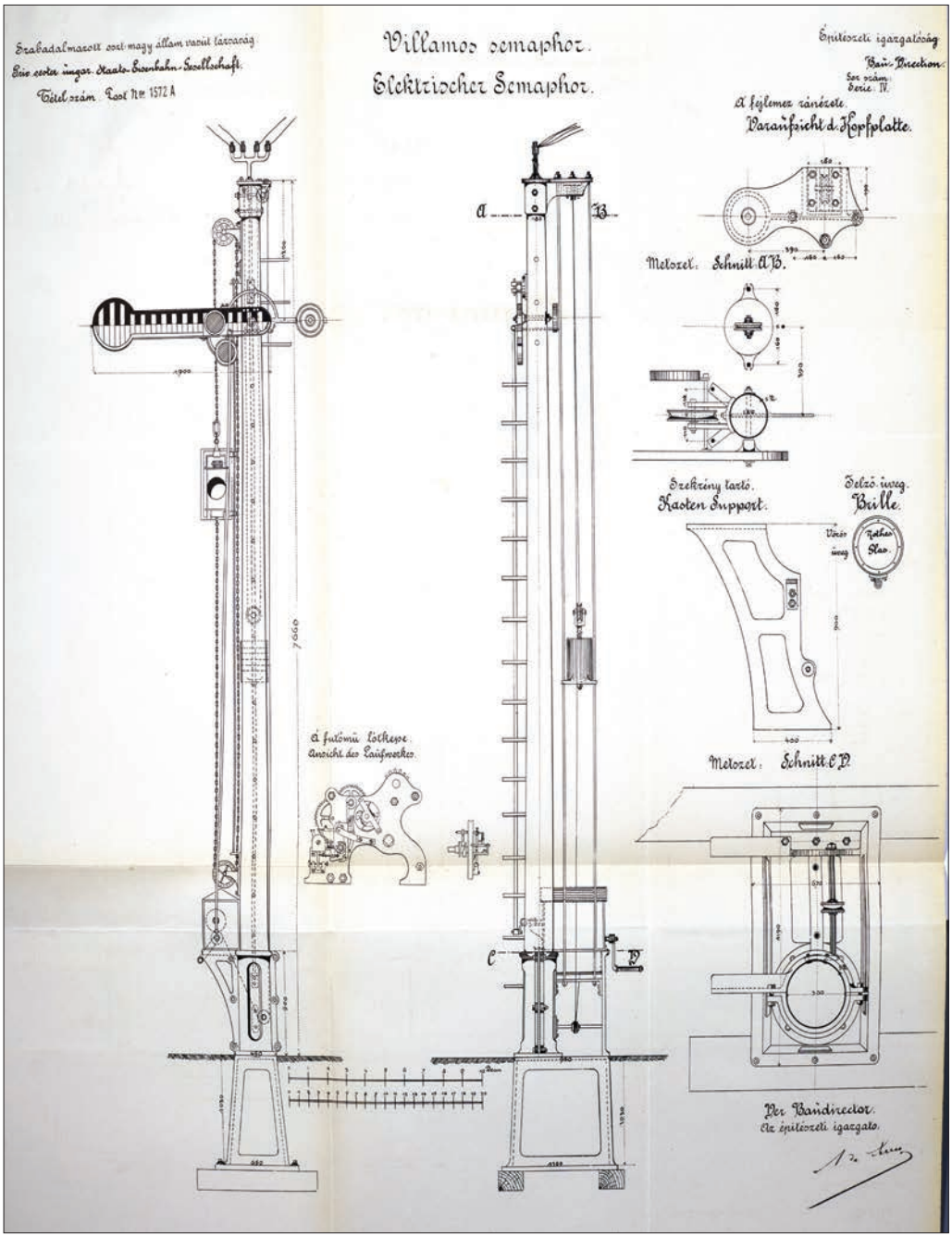
Ha a tárcsa a mozdonyvezető felé mutatott, „megállj"-t jelzett. Ha oldalával állt a mozdonyvezető felé, akkor az állomásba „szabad a bejárat" utasítást közvetítette. A tárcsa hátuljára szerelt lámpa az éjszakai műszakban is megfelelően tájékoztatta a mozdonyvezetőt.

A Banovits-féle jelzők vasútvonalunkon az 1950–60-as évekig működtek.

A modern fedőjelzések felszerelésére az OÁV vasútvonalainak 1891. évi államosítása is jótékonyan hatott.



498. kép
Banovits-féle védőjelző a Magyar Közlekedési Múzeumban



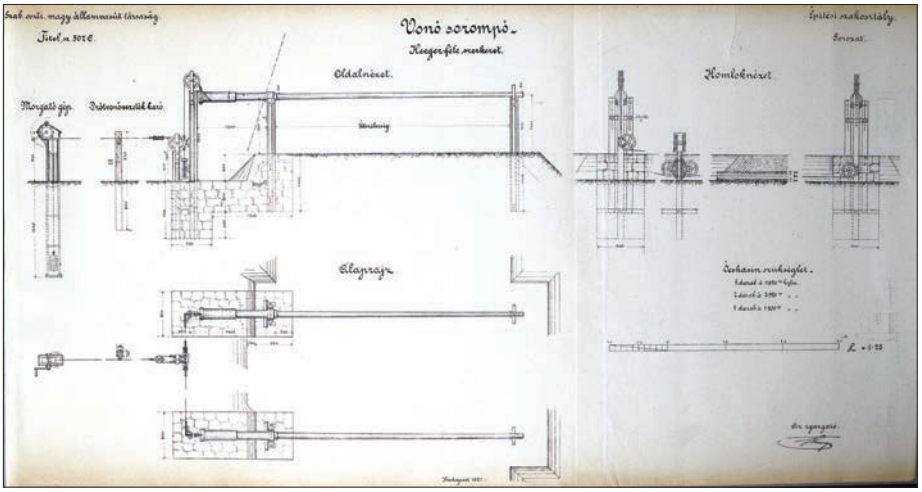
499. kép

A villamos szemaforok is mind nagyobb számban jelentek meg vasútvonalunkon (OMÁV-szabványterv az államosítás előtti évekből, A. de Serres építési igazgató aláírásával)

A váltójelzők is fontos biztonsági berendezései voltak vasutunknak, hisz a váltók minden időben a pálya legveszélyesebb pontjai. A pályaőrök nappal könnyebben észlelték, ha a váltók nem megfelelően állnak, sötétedés után ez már csaknem lehetetlen volt. Eleinte a váltók mellé szurokserpenyőket helyeztek. A fényforrást az égő szurok adta. A Bécs–Gloggnitz vasút mérnöke, Bender 1850-ben találta fel a belül megvilágított váltóállítót, mely segítségével mind éjjel, mind nappal könnyűszerrel megállapíthatóvá vált a váltó állása. Ez a váltótárcsa minden európai vasúton elterjedt. Bár nincs rá pontos adat, de valószínűsíthető, hogy vasutunkat már építésekor ilyen váltójelzőkkel látták el. Vagy legalább a fontos váltókat.

A blokkjelzések (térközök jelzései) szintén nagyon fontos elemei a vasúti közlekedés biztonságának. E jelzéseknek köszönhetően volt növelhető az eljutási sebesség.

Kezdetben a nyílt pályán az azonos irányba haladó vonatok közlekedését úgy biztosították, hogy a vonatok csak meghatározott időközökben követhették egymást. Ez a módszer azonban számos balesetet okozott. Legtöbbször a követő vonat, nagyobb sebességgel haladva, belerohant az előtte haladóba. Erre alkották meg Angliában már 1842-ben az úgynevezett blokkrendszert. A vasutak áttértek a térköztávolságban történő követésre. Ennek lényege az volt, hogy a két állomás közötti távolságot szakaszokra (térközökre) osztották, és lehetővé tették, hogy egy vonat elindulhasson, még mielőtt az előtte haladó szerelvény beérkezett volna a következő állomásra. A térközöket biztosítani kellett, ezért a térközök határán blokkőrhelyeket építettek. A térközöket minden irányban egy-egy árbócjelző (úgy nevezett fedőjelző vagy fedezőjelző) választotta el egymástól. A jelzőket a blokkőrök kezelték.



500. kép
Vonósorompó

AZ OMÁV MAGYARORSZÁGI VONALAINAK ÁLLAMOSÍTÁSA

Az OÁV-nak, illetve a szabadalmazott osztrák–magyar vasúttársaságnak (lásd az 1882. évi XLV. törvénycikket a császári királyi szabadalmazott osztrák államvaspálya-társulattal 1882. évi június 8-án kötött szerződés és az ennek 4. cikke értelmében kibocsátandó engedélyokmány becikkelyezéséről – Jancsó, 2021) a Bánátban majdnem 600 kilométernyi vasútvonala volt, ez az OMÁV egész magyarországi vonalhálózatának, mely az államosításkor 1327 kilométert tett ki, 43,86%-a volt.

5. táblázat. *Az OMÁV vasútjai a Bánátban*

Vasútvonal	Hossz, kilométerben
Oravicabánya–Báziás	63,316
Szeged–Temesvár	113,859
Temesvár–Jaszenova	94,175
Oravica–Anina	33,104
Valkány–Perjámos	42,975
Vojtek–Németbogsán	46,961
Temesvár–Karánsebes	98,254
Karánsebes–Orsova	90,337
Orsova–Vercsorova (országhatár)	4,107
Perjámos–Varjas	8,000
Összesen	595,088

Ezek között a Szeged–Temesvár–Orsova–magyar–román határ hatalmas belföldi és nemzetközi forgalmat bonyolított le. Ezenkívül az OMÁV felvásárolta az Arad–Temesvár, 55,388 kilométernyi hosszú vasútvonal részvényeit is. A bánáti vasútvonalak tulajdonjoga és az ebből következő tarifapolitika közvetlenül érintette a Bánátot és ennek lakosait is. Ez okból kifolyólag a temesváriak árgus szemmel figyelték az állam törekvéseit e vasúthálózat megváltása iránt. Az akkoriban egyik legolvasottabb temesvári újság, a *Temesvárer Zeitung* több cikkben is részletesen elemezte a vasútmegváltás gondolatát, majd menetét. Az OMÁV magyarországi vasútvonalainak megváltása azonban az egész ország közvéleményét is élénken foglalkoztatta.

A Magyar Királyi Államvasutak már megalakításukkor az ország érdekeit tartották szem előtt, nem úgy, mint a magánvasutak, melyeket elsősorban a befektetett tőke mielőbbi megtérülése és a minél nagyobb profit megszerzése érdekelt. Emiatt többször kerültek összeütközésbe az állammal. Az állam szempontjából ezért is volt annyira fontos a fővonalak

tulajdonjogának megszerzése, azaz a magánvasutak államosítása.

A császári királyi szabadalmazott osztrák államvasút-társaság nem akarta figyelembe venni az ország érdekeit. Éles konkurenciaharc bontakozott ki közötte és a Magyar Kir. Államvasút (MÁV) között. Üzletpolitikájával az OÁV (majd OMÁV) sokat ártott az ország gazdaságának. Magasról, Bécsből diktált a „poros provinciának". Magyarországi vonalain az ország nyelvét is vonakodott bevezetni. A tisztviselőkar, de még az alacsonyabb rangú alkalmazottak nagy része sem tudott magyarul. Hosszas vitáik után a magyar állam jogos kérésére 1882-ben a részvénytársaság kettéválasztotta vagyonát és vasútvonalait ausztriai és magyarországi részre. A magyar állam és a császári királyi szabadalmazott osztrák államvaspálya-társulat (OÁV) 1882. június 8-án kötött szerződést, amelyet az 1882. évi XLV. törvénycikk szentesített. E szerződés, bár enyhítette az állam és a hatalmas, mint ma neveznénk, multinacionális vállalat viszonyát, de nem oldotta meg a problémákat.

Az OMÁV vitáját az állammal Baross Gábor kereskedelemügyi (akihez a közlekedés ügyei is tartoztak) miniszternek sikerült rendeznie, amikor is 1891-ben keresztülvitte az OMÁV magyarországi vonalainak államosítását.

Baross Gábor kereskedelemügyi miniszter, akit a korban „vasminiszter" néven emlegettek, a vasút állami kézbevételének hajthatatlan harcosa és végrehajtója erről a következőképpen értekezik az államosítás törvényének indoklásában.

„Igaz ugyan, hogy az 1882. évi XLV. törvényczikkbe iktatott szerződés a magyar államvasuti és az osztrák-magyar államvasuti társasági hálózatokat inkább bizonyos egyetértő összműködésre utalta, azonban az államvasutak által megoldandó feladatok és elérendő czélok egyfelől, más felől a gyakorlati, napról-napra fokozódó igények kielégitésének szükségessége csakhamar rávezettek a két hálózat közötti ellentétekre és a kormánynak meg kellett győződnie arról, hogy, ha az államvasuti hálózat eszköz a hazai viszonyok között oly jelentőségteljes czélok elérésére, ugy ezen eszköz nem lehet eléggé hatásos mindaddig, mig az osztrák-magyar államvasút az államvasuti hálózattól külön váltan áll és az ő jogszerűen megillető keretben önállóan működik. Közgazdasági és közforgalmi szempontból szükséges az osztrák-magyar államvasutnak a birása, mert milyen való tény az, hogy az osztrák-magyar államvasút egész alkata és összeköttetései szerint jelentékeny beviteli, átmenő és kiviteli irányok felett uralkodik és dispositiói e miatt a legfontosabb irányokban mérvadók, ép oly való közgazdasági és közforgalmi követelmény az, hogy ezen mérvadó factor is az állam kezébe jusson. Hozzájárul ehhez, hogy magában az országban is a két vasúti hálózat működése különböző elbánásra vezetett; a két vasiúthálózat által átszelt vidékek között díjszabási ellentétek keletkeztek, melyek a közgazdaság terén más eszközökkel alig egyenlíthetők ki.

De a pénzügyi tekintetek is döntők a kérdés elbírálásánál, mert – bár eddig

alig egy-két eset kivételével jobbára oly vasutak államosittattak, melyek pénzügyi szempontból nagyon is igénybe vették az állam pénzerejét, a tapasztalat mégis azt bizonyítja, hogy ezek a vasutállamositások eddig még minden esetben nemcsak hogy több áldozatot – legalább állandó jellegűt – nem követeltek, hanem oly kedvező pénzügyi eredményre vezettek, a melyeknél fogva azok méltán az államháztartás rendezésének egyik nem utolsó tényezőjeként váltak be."

Az OMÁV magyarországi vasútvonalai államosításának eleinte hatalmas erőt felmutató érdekek próbáltak ellenállni. A tulajdonos is vonakodott eladni, hisz szép hasznot biztosított a részvényeseknek. Mindent bevetettek, hogy az államosítás minél később következzen be. Az állam viszont a minél hamarabbi megváltásban volt érdekelt.

A gordiuszi csomót végül Tisza Kálmán miniszterelnöknek sikerült egy suhintással „kibogoznia". Látván Bécs akadékoskodását, egyenesen Párizsba utazott, és meggyőzte a legtöbb részvénnyel rendelkező fő részvényeseket, a Comitét, hogy a megegyezéses, kölcsönös előnyökkel járó megoldás a legcélszerűbb. Igaz, ekkor már Magyarország állami vasúttársasága, a M. Kir. Államvasutak (MÁV) hatalmas és erős hátországot biztosított, és az állam vasúthálózata volt már olyan erős, hogy hosszabb távon megnyerje az OMÁV-val folytatott harcot. Ezt látták be a párizsi főrészvényesek is, amikor meghozták döntésüket.

Baross Gábor kereskedelemügyi miniszter kidolgozta az államosítás részleteit, amelyet az OMÁV elfogadott.

A miniszter „1889 évi működéséről az országgyűlés elé terjesztett jelentésében alapos számitások nyomán évi hat millió forinttal számjelezte azon tiszta hasznot, melyet az összes terhek számbavételével az eddigi vasutállamositások közvetlenül – tehát az ország adóképességének a közgazdasági helyzet javítása utján előidézett fokozását nem is számitva, – eredményezett", és aláhúzta, hogy ezen „pénzügyi haszon lényegében az egyesitett állami vasúthálózat egyes részei közti céltudatos forgalmi és díjszabási tekintetben egyaránt biztosított összműködésre vezethető vissza".

Az OMÁV 1890-ben közforgalmat ellátó vasútvonalainak üzleti hossza, beleértve a zsolna-csáczai 29,665 km hosszú péage-vonalat is 1 499,388 km volt. Ehhez hozzászámítva a lissava–aninai vonalat 23,499 a maga kilométerével, együttesen 1 522,887 kilométert tett ki.

A pálya építési hosszából, mely 1890 év végén a lissava–aninai vonal nélkül 1 463,66 kilométer hosszú volt, 1 174,491 km első rangú volt. A kettős vágányú pálya hossza 259,462 km.

Az építés alatt álló ipolyság–balassagyarmati vonal hossza 29 km; a morvavölgyi vonalé pedig 84,9 kilométert tett ki.

A gördülőanyagpark 326 darab (291 első- és 35 másodrangú) mozdonyból, 468 személykocsiból, 6054 teherkocsból, 247 poggyász- és postakocsiból tevődött össze.



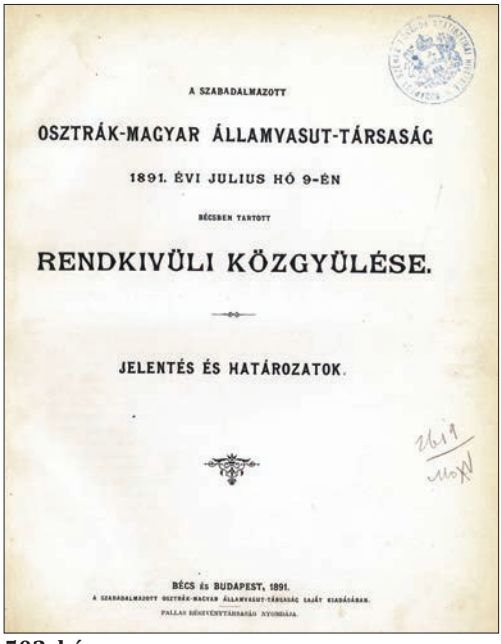
501. kép

Az OMÁV magyarországi vasútvonalai az államosítás előtt, 1888-ban

Az OMÁV hajóflottája 5 gőzösből, 25 uszályhajóból, 7 kikötőhajóból állott. Ezek államosításával a M. Kir. Államvasutak hajóállománya 18 gőzösre, 45 uszályhajóra és 15 kikötőhajóra bővült.

A kialkudott egyezség szerint „a társaságnak az állam által 75 éven át, vagyis az engedély hátralevő tartamára előleges félévi részletekben fizetendő megváltási évjáradék, 10 százalék adóval együtt, 10 665 000 forintban, az emlitett adó levonásával pedig a tulajdonképi tiszta évjáradék 9 598 500 forintban osztrák érték állapíttatott meg, mely évjáradéknak hét első részlete, tekintettel arra, hogy a megváltás folyó évi január hó 1-ére visszaható erővel eszközöltetik". Az évjáradékot a beváltást megelőző 7 év tiszta évi jövedelmének alapján számították ki. E hét évből a két legkisebb jövedelmű évet kihagyták, és a megmaradt 5 év átlagos tiszta jövedelmét számították ki arany- vagy ezüstpénzben kifejezve.

Magát a szab. osztrák–magyar vasúttársaság magyarországi vasútvonalainak megváltását az 1891. évi XXV. törvénycikk rendelte el. E törvénycikk alapján dolgozták ki a részletes szerződést, amely az OMÁV és a magyar állam között jött létre. Ezt az „1891. évi XXXVIII. törvénycikk a szab. osztrák-magyar államvasuttársaság magyarországi vasutvonalainak megvál-



A SZABADALMAZOTT

OSZTRÁK-MAGYAR ÁLLAMVASUT-TÁRSASÁG

1891. ÉVI JULIUS HÓ 9-ÉN

BÉCSBEN TARTOTT

RENDKIVÜLI KÖZGYÜLÉSE.

JELENTÉS ÉS HATÁROZATOK.

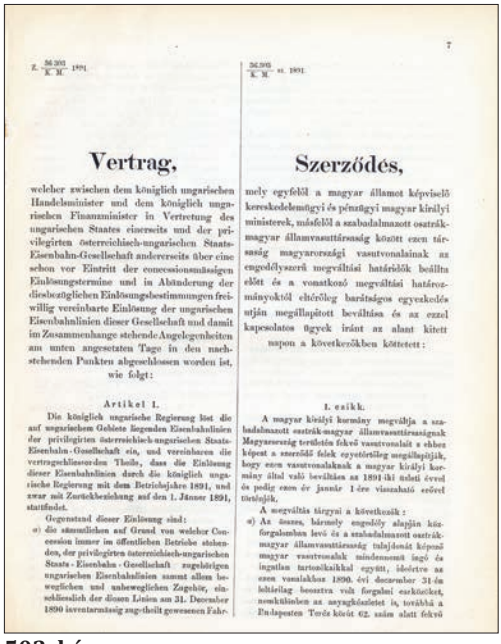
BÉCS és BUDAPEST, 1891.

A SZABADALMAZOTT OSZTRÁK-MAGYAR ÁLLAMVASUT-TÁRSASÁG SAJÁT KIADÁSÁBAN.

PALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA.

502. kép

Az 1891.július 9-én Bécsben tartott rendkívüli közgyűlés a szabadalmazott osztrák–magyar vasútvonal magyarországi vonalainak államosításáról (címlap)



Vertrag,

welcher zwischen dem königlich ungarischen Handelsminister und dem königlich ungarischen Finanzminister in Vertretung des ungarischen Staates einerseits und der privilegirten österreichisch-ungarischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft anderseits über eine schon vor Eintritt der concessionsmässigen Einlösungstermine und in Abänderung der diesbezüglichen Einlösungsbestimmungen freiwillig vereinbarte Einlösung der ungarischen Eisenbahnlinien dieser Gesellschaft und damit im Zusammenhange stehende Angelegenheiten am unten angesetzten Tage in den nachstehenden Punkten abgeschlossen worden ist, wie folgt:

Artikel I.

Die königlich ungarische Regierung löst die auf ungarischem Gebiete liegenden Eisenbahnlinien der privilegirten österreichisch-ungarischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft ein, und vereinbaren die vertragschliessenden Theile, dass die Einlösung dieser Eisenbahnlinien durch die königlich ungarische Regierung mit dem Betriebsjahre 1891, und zwar mit Zurückbeziehung auf den 1. Jänner 1891, stattfindet.

Gegenstand dieser Einlösung sind:

a) die sämmtlichen auf Grund von welcher Concession immer im öffentlichen Betriebe stehenden, der privilegirten österreichisch-ungarischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft zugehörigen ungarischen Eisenbahnlinien sammt allen beweglichen und unbeweglichen Zugehör, einschliesslich der diesen Linien am 31. December 1890 inventarmässig zugetheilt gewesenen Fahr-

Szerződés,

mely egyfelől a magyar államot képviselő kereskedelemügyi és pénzügyi magyar királyi miniszterek, másfelől a szabadalmazott osztrák-magyar államvasuttársaság között ezen társaság magyarországi vasutvonalainak az engedélyszerű megváltási határidők beállta előtt és a vonatkozó megváltási határozmányoktól eltérőleg barátságos egyezkedés utján megállapított beváltása és az ezzel kapcsolatos ügyek iránt az alant kitett napon a következőkben köttetett:

I. czikk.

A magyar királyi kormány megváltja a szabadalmazott osztrák-magyar államvasuttársaságnak Magyarország területén fekvő vasutvonalait s ehhez képest a szerződő felek egyetértőleg megállapítják, hogy ezen vasutvonalaknak a magyar királyi kormány által való beváltása az 1891-iki üzleti évvel és pedig ezen év január 1-ére visszaható erővel történjék.

A megváltás tárgyai a következők:

a) Az összes, bármely engedély alapján közforgalomban levő és a szabadalmazott osztrák-magyar államvasuttársaság tulajdonát képező magyar vasutvonalak minden egyes ingatlan tartozékaikkal együtt, idetértve az ezen vasutakban 1890. évi december 31-én leltárilag beszerzett volt forgalmi eszközöket, nemkülönben az anyagkészletet is, továbbá a Budapesten Terézkörút 62. szám alatti fekvő

503. kép

Az államosítási szerződés első oldala

tása iránt az 1891. évi XXV. törvénycikk alapján az 1891. évi junius 7-én/julius 11-én megkötött szerződés jóváhagyása és beczikkelyezéséről" elnevezésű törvénycikk szentesítette. Az 1891. évi XXXVIII. törvény az országos törvénytárban való megjelenése napján lépett hatályba, s végrehajtásával a kereskedelemügyi és pénzügyi magyar királyi minisztereket bízták meg. Az első pont szerint „a magyar királyi kormány megváltja a szabadalmazott osztrák-magyar államvasuttársaságnak Magyarország területén fekvő vasutvonalait s ehhez képest a szerződő felek egyetértőleg megállapitják, hogy ezen vasutvonalaknak a magyar királyi kormány által való beváltása az 1891-iki üzleti évvel és pedig ezen év január 1-ére visszaható erővel történjék". A megváltás indoklását az országházban, valamint az idevonatkozó törvényeket a *Bánát első vasútja* című könyvemben részletesen ismertettem (Jancsó, 2021).

A megváltás tárgyai a következők voltak:

„a) Az összes, bármely engedély alapján közforgalomban levő és a szabadalmazott osztrák-magyar államvasuttársaság tulajdonát képező magyar vasutvonalak mindennemü ingó és ingatlan tartozékaikkal együtt; ideértve az ezen vonalokhoz 1890. évi deczember 31-én leltárilag beosztva volt forgalmi eszközöket, nemkülönben az anyagkészletet is, továbbá a Budapesten Teréz-körut 62. szám alatt fekvő igazgatósági épület, a hozzá tartozó berendezéssel és végül az épités alatt levő ipolyság-balassagyarmati és morvavölgyi vasutvonalak.

b) A társaság szabad magántulajdonából a lissava-aninai bányavasut anyagkészletekkel, forgalmi eszközökkel és egyéb tartozékkal együtt, továbbá a társasági hajóállomány tartozékával együtt, végül az 1890. évi deczember 31-iki társasági leltárban felsorolt és Magyarországban fekvő következő telkek és ingatlanok..."

A megváltási tárgyak „abban a terjedelemben és abban a mennyiségben mennek át az állam tulajdonába, a melyben azok 1890. évi deczember 31-én leltárszerüen megvoltak, a nélkül azonban, hogy a szabadalmazott osztrák-magyar államvasuttársaság a megváltás tárgyainak minősége és értéke tekintetében szavatosságot vállalna." A harmadik cikk kimondja, hogy „az 1-ső czikkben felsorolt összes megváltási tárgyak megváltási ára hetvenöt éven át fizetendő 10 665 000 osztrák értékü forint, azaz: tizmillió hatszázhatvanötezer osztrák értékü forintnyi évi járadékban állapittatik meg".

A jelen fejezetünkhöz szorosan kapcsolódik a 9. cikk, amely rögzíti, hogy „a magyar királyi kormány kötelezi magát a szabadalmazott osztrák-magyar államvasuttársaság összes hivatalnokait és egyéb alkalmazottait, a kik a megváltás alá kerülő tárgyaknál alkalmazva vannak, a megváltás tárgyainak a 6. czikkben megállapitott birtokba vétele idejében részükre járó minden néven nevezendő illetményekkel és szerzett összes jogaikkal átvenni". Intézkedtek a nyugdíjak kifizetésének átvételéről, a nyugdíjalapba való befizetésekről, ezek megosztásáról.

Az idézett könyv mellékletében közreadtam a szab. osztrák–magyar államvasút 1890. évi üzletjelentését is.

Az állam csak a társaság Magyarországon lévő vasútjait vásárolta meg. A törvényerőre emelt szerződés 12. cikke ebben az ügyben is világosan, tisztán fogalmazott: „A társaságnak Magyarországban fekvő és a megváltás tárgyát nem képező uradalmai, bánya- és kohóművei a bogsán-resiczai, bogsán-moraviczai és resicza-szekulibányavasutakkal együtt a szabadalmazott osztrák-magyar államvasuttársaság teljesen szabad magántulajdona maradnak és általa egészen saját belátása szerint kezelhetők, ugyszintén egészben vagy részben elidegenithetők".

A vasútvonallal kapcsolatos dokumentumokról a 13. cikk világosan és félreérthetetlenül fogalmaz: „Mihelyt a megváltás alá kerülő tárgyak a 6-ik czikk értelmében a magyar állam tényleges birtokába átmentek, a szabadalmazott osztrák-magyar államvasuttársaság köteles a megváltott tárgyak épitésére és üzletére vonatkozó összes ügyiratokat, okmányokat, könyveket, számadásokat és egyéb feljegyzéseket a magyar királyi kormánynak átadni.

Az igazgató-tanács irattára, valamint a budapesti igazgatóságnak a bécsi igazgatósággal és igazgató-tanácscsal, ugy nemkülönben az együttes tanácscsal és a párisi bizottsággal folytatott levelezése és a társaság általános ügyeire vonatkozó ügyiratok a társaság birtokában maradnak". Tiszta ügy. Aki tehát azt állítja, hogy a bécsi levéltárban kutatott e témában, enyhén szólva füllent, de én durvábban fogalmazok: hazudik. A fentiek arra a tényként tálalt mendemondákra is választ adnak, melyek szerint romániai állami szervek Bécsből kaptak értesítést, hogy ez vagy az a híd betöltötte a 100. életévét, és kifutott a garanciális időből. Természetesen ez egy nagy butaság.

Az államosítás után az OMÁV magyarországi vasútvonalai a magyar állam tulajdonába kerültek, és betagozódtak a MÁV hálózatába. Az egységes magyar vasúti hálózat óriási léptekkel való továbbépítése, fejlődése és az európai vasutakhoz való gyors felzárkóztatása elől elhárult az utolsó akadály is.

A MÁV az OMÁV volt vasútvonalain új, korszerű, sőt fényűző állomásépületeket, valódi utaspalotákat épített, az elavult hidak vas felszerkezeteit újakkal váltották fel, síncseréket hajtottak végre, kiteljesedett az egységes zónatarifa alkalmazása, kiépültek a fővonalakra ráhordó helyiérdekű vasutak.

Az OMÁV vasútvonalainak megváltásáról a *Vasúti és Közlekedési Közlöny* a következőket írta:

„Az osztrák-magyar államvasut-társaság magyarországi vasutvonalainak államosítása ténynyé vált; a társaság együttes tanácsának elnöke és a magyar igazgató-tanács elnöke f. hó 7-én aláírták az erre vonatkozó szerződést, mely kétségtelenül megnyeri ugy az országgyűlés és a korona, mint a társaság közgyűlésének jóváhagyását.

Ezen államosítás a magyar közlekedésügynek hosszú időre kiható nagy esemé-

nye és befejezése az ország legnagyobb és legfontosabb vasúttársasága működésének. E nagy esemény a záró ténye a magyar vasúti politika azon korszakának, mely a keleti vasut átvételével nyilt meg. E korszak kezdetén tapogatózva, mintegy öntudatlanul haladt e politika homályos czéljai felé, majd tisztult a czél fölfogása és ezzel öntudatossá vált a czél elérésére való eszközök alkalmazása is. A kassa-oderbergi vasut ügyeinek rendezése, a zágráb-károlyvárosi vasut megvétele, a tiszavidéki vasut megváltása, a budapest-zimonyi és rákos-újszászi vasut épitése a határkövei e korszak első részének, melynek az osztrák államvasuttal kötött egyezség volt a befejezése.

E korszak első részének jellegét a küzdelem adja meg, melyet az államhatalomnak viselnie kellett, hogy érvényesíthesse befolyását a vasutügy terén. Az osztrák államvasuttal kötött egyezséggel megszűnt a magyar vasúti politika háborús korszaka, mert az állami befolyás teljes mértékben érvényesült.

E korszak második, most befejezett részének jellegét az államgazdasági és a közgazdasági szempontok érvényesülése adja meg. A kamatbiztositékot élvező vasutak, u. m. az alföld-fiumei, első erdélyi, magyar nyugoti, a magyar-gácsországi, az északkeleti vasutak államosítása épúgy követelménye volt az államgazdaság, mint a közgazdaság érdekeinek, holott a budapest-pécsi vasut államosítására inkább a közgazdasági és forgalmi igények vezettek. Azon eminenter közgazdasági fölfogás mellett, melyet az államvasutak igazgatásánál a kereskedelmi minister érvényesít és mely a vasutak föladatai körül a magángazdasági szempontoknak a közgazdaságiak mellett csak másodsorban enged befolyást, régóta kétségtelen volt, hogy a mint arra alkalom nyilik, az osztrák-magyar államvasuttársaság magyar vonalai is be fognak illesztetni az államvasutak hálózatába. Ezen alkalom normális körülmények mellett 1895-ben állott volna be, de az általános külkereskedelmi politikában készülő fordulat siettette a kereskedelmi ministernek elhatározását, melylyel programmja legjelentékenyebb pontját valósítja meg.

Azon fölfogás mellett, mely a kereskedelmi ministert vezeti, a magánvasuti rendszernek nincs helye hazánkban és az osztrák-magyar államvasút államosításával a magánvasutak rendszere meg is szűnt, a mely állitásunkkal nem áll ellentétben az, hogy még vannak magánvasutak. A társasági kezelésben álló vasutak — még a déli vasutat sem véve ki — teljes mértékben alá vannak vetve részben jogilag és tényleg, részben csak tényleg az állam, illetve az államvasutak befolyásának, ezeknél csak a kezelés magánjellegű, a nélkül, hogy az az igazgatásban is kifejezésre juthatna. A déli vasut igazgatóságának utolsó évi jelentése fölpanaszolja e kényszerhelyzetet, a mely panasznak a magánvállalat szempontjából való jogosultsága elől alig zárkózhatni el, de e panasz is csak illustratiója az u. n. vegyes vasúti rendszer tarthatatlanságának, a mint az Ausztriában ma még tényleg fönnáll.

Az osztrák-magyar államvasút magyar vonalainak államosításával a legfontosabb fővonalak kerülnek az állam tulajdonába; ez az államosítás az első, mely az ország fővárosát a határszéllel összekötő vonalakat juttat állami kezelésbe, a mely tényt ezen államosítás következményeinek levonásánál nem lehet figyelmen kivül hagyni.

Ezen államosítással a magyar vasúti politikának új korszaka kezdődik, melynek jellege a közgazdasági szempontoknak az összes vasúti hálózaton való érvényesülésével nincs kimerítve. A személy- és árúdíjszabás reformja nem maradhat isolált nagy tény, a reformgondolatnak érvényesülnie kell — és érvényesülni is fog — a forgalmi téren is, mert a forgalmi ügyek ma is azon régi kerékvágásokban haladnak, mint a vasutügy kezdetén. A forgalom a legconservativebb eleme a vasutügynek és ha indokolt is, hogy csak kipróbált újításokat fogad el, ép oly indokolt az a követelmény, hogy a forgalmi ügyek intézése összhangzásban álljon azon elvekkel, melyek a személy- és árúdíjszabásban érvényesültek. Sok hagyományos és az igazság látszatával biró előítélettel kell szakítani, a mi mindig nehezen megy, de a kereskedelmi minister nagy reformjainak ezen a téren is kifejezésre kell jutniok és alapos a reményünk, hogy kifejezésre is fognak jutni" (Az osztrák-magyar államvasút magyar vonalainak államosítása. *Vasuti és Közlekedési Közlöny,* 69. szám. p. 608).

A VASÚTVONAL ÉPÍTÉSÉNEK ÉS ÜZEMELTETÉSÉNEK KÖZEGEI

Az OÁV, később OMÁV időszakában

Az 1855–1856-os években a vasút Jaszenova és Báziás közötti szakaszát még főleg az oravicai bányamérnökség emberei istápolták, míg végleg átvette az OÁV. Ettől fogva az OÁV vasúti igazgatóságának a hatáskörébe került, és mint a tervrajzokon is megfigyelhető, 1856-tól mindenhol az OÁV vezetőinek ellenjegyzése, aláírása szerepel. Az ezentúl létesített vasúti építmények már az osztrák államvasút szabványtervei szerint valósultak meg.

A vasúttársaságot (OÁV, StEG) a Bécsben működő, 16–18 tagból álló igazgatótanács irányította, élén az elnök és két elnökhelyettes állt. Mivelhogy a részvényesek többsége francia állampolgár volt, Párizsban egy elnökkel és tíz taggal külön „comité" működött.

Az üzemi munkát az igazgatótanács alá rendelt vezérigazgatóság irányította. A szakmai vezetés az építészeti, a gépészeti és a forgalmi igazgatók feladata volt. A kezdetekben a vasúttársaság Budapesten csak képviselőséget tartott fenn.

Az igazgatótanács elnöke hosszú időn keresztül (1863–1877 között) Anton Doblhoff-Dier volt. Helyettesei dr. Gaspar Seiller, Moriz von Wodianer (magyarul Wodianer Mór), Carl Kollet. A párizsi bizottságot Ernest André vezette. A társaság vezérigazgatói tisztét Jaques Maniel (1813–1871), majd Léopold Bresson (1817–1896) töltötte be, helyettesek voltak Wilhelm Engerth (aki azelőtt műszaki igazgatóként tevékenykedett). Emil Kopp központi igazgató, Carl Ruppert (1813–1881) pedig építészeti igazgató volt. Nevükkel gyakran találkozunk a tervrajzokon.

A társaság bánáti vonalainak építését a temesvári központi iroda irányította. Az irodát Bayer József főmérnök vezette, aki a pozsonyi és ceglédi szakaszok építésénél is kitűnt rátermettségével.

Az elkészült és átadott vasútvonal fenntartási munkáinak irányítását az 1867-es osztrák–magyar kiegyezésig az OÁV temesvári pályafenntartási felügyelősége végezte. Ehhez 12 vonalfőnökség (osztálymérnökség) tartozott. A temesvári felügyelőség vezetői Bayer József, Franzel János, Arthur de Meistre, Klaudy Károly

voltak. Utóbbit 1867-ben a Pesten megszervezett Vasúti és Hajózási Felügyelet vezetőjévé nevezték ki. A temesvári felügyelőségen alkalmazták Puchberg Gusztáv pályafenntartási hivatalnokot is.

A magyar állam és a császári királyi szabadalmazott osztrák államvaspálya-társulat (OÁV) 1882. június 8-án kötött szerződést, amelyet az 1882. évi XLV. törvénycikk szentesített.

Az OÁV ekkor vette fel a császári és királyi szabadalmazott osztrák–magyar államvasút-társaság (OMÁV) nevet. Mind Bécsben, mind Budapesten egy-egy igazgatóságot hoztak létre. Az igazgatótanács üléseit ettől fogva felváltva Bécsben és Budapesten tartották. Ennek ellenére az OÁV idegen szellemisége nagy részben megmaradt. A budapesti igazgatóság élén egy 12 tagú igazgatótanács állt, melynek elnöke báró Harkányi Frigyes, helyettese Hegedűs Sándor volt. A Budapesti Üzletigazgatóság vezetője Hieronymi Károly lett. A különböző szakosztályokat A–K betűkkel jelölték. A pályafenntartási szakosztály a H jelű volt. Egy 1889-es adat szerint a szabadalmazott osztrák–magyar államvasút-társaság (OMÁV) magyarországi vonalain négy pályafenntartási felügyelőség működött. Az egyikük Temesváron. Főnöke Verbir Alajos, helyettese pedig Spinder Emil volt. Ehhez a felügyelőséghez tartozott az oravicai vonalfőnökség (a MÁV osztályfőnökségének felelt meg), melynek főnöki tisztét Tichy Béla töltötte be. A verseci vonalfőnökséget Munk Miklós vezette. Ez a két vonalfőnökség látta el vasútvonalunk fenntartását és üzemeltetését.

Az évtizedek során a vasúttársaság szervezetét többször is átalakították. Az utolsó nagyobb szervezeti változásokat 1890-ben hajtották végre. Ekkor a szegedi és zsombolyai vonalfőnökséget a Temesvári Pályafenntartási Felügyelőséghez csatolták.

A szabadalmazott osztrák–magyar államvasút-társaság (OMÁV) az állam által visszavásárlással – „megváltással" – 1891-ben történt államosítása és a kir. magyar államvasút (MÁV) hálózatába való beolvasztása természetesen újabb nagy átszervezéseket tett szükségessé. A Szegedi Üzletvezetőséghez csatoltak sok vonalat, mások pedig szomszédos üzletvezetőségekhez kerültek. A Szeged–Temesvár vonalszakaszon a szegedi, nagykikindai és temesvári osztálymérnökség osztozott.

A MAGYAR ÁLLAMVASUTAK (MÁV) IDŐSZAKÁBAN

A szab. osztrák–magyar államvasút Magyarországon lévő vasúti hálózatát nagy anyagi kártérítés megfizetésével, nem kis nehézségek árán, a magyar állam az „1891. évi XXV. törvénycikk a szab. osztrák-magyar államvasuttársaság magyarországi vasutvonalainak megváltásáról alapján államosította". Az államosítás keresztülvivője a vasminiszter, Baross Gábor volt. Az államosítás után a MÁV nagyon sok költséggel újjáépítette a régi OÁV-vasútvonalakat: elsősorban síncseréket hajtott

végre, újjáépítette a régi hidakat, és korszerű, az igényeknek, új terhelési szabványoknak megfelelő vasszerkezetekkel cserélte le a megfáradt, rozoga hídszerkezeteket, sok helyen teljesen új hidakat és átereszeket épített, tatarozta és bővítette a magasépítményeket, a vasúti csomópontokban új, reprezentatív állomásépületeket, valódi utaspalotákat épített, a régi fűtőházak helyére is újak kerültek. Az alkalmazottak számára szintén korszerű, jól felszerelt műhelyeket létesítettek, a forgalombiztonsági berendezéseket is folyamatosan korszerűsítették.

Az államosítást követő évben vasútvonalunk ügyvezetőségét, a legtöbb bánáti vonallal együtt, a Magyar Államvasutak (MÁV) Budapest, Duna-balparti üzletvezetősége látta el. A vonal a Reichmann Vince főmérnök által vezetett oravicai osztálymérnökséghez tartozott. Ekkor az osztálymérnökség a Jaszenova–Oravica–Anina és a Jaszenova–Báziás vonalért felelt, összesen 97 kilométernyi pályát gondozott.

Az 1892-es átszervezéskor az oravicai osztálymérnökség átkerült a Magyar Államvasutak Szegedi Üzletvezetőségéhez, melyhez 1911-ig tartozott. Az oravicai osztálymérnökség vonalhossza 1892-ben 71 kilométert tett ki, vonala Jaszenovától Aninaig terjedt. Az osztálymérnökök: Reichmann Vince (1892–1895), Kuntorád Ede (1896–1900), Schönlast Ödön (1901–1902), Valkó Viktor (1903–1903), Polden Richárd (1906–1909), Frankl Alfréd (1910) és Erdős Samu (1910–1911).

A pályafelvigyázó szakaszok székhelyei Oravicán, Krassován, Aninán, Lissaván, Rakasdián és Jámon voltak.

A Temesvár–Báziás vasútvonal, következésképpen a Jaszenova–Báziás vonalszakasz is, 1892-ben került a MÁV Szegedi Üzletvezetőségéhez. A Jaszenova–Báziás vonalszakasz fenntartási munkáit a Verseci Osztálymérnökség végezte. Az osztálymérnökség 87 kilométer vasútvonal fenntartását biztosította Vojtektől Báziásig. Néhány évig (1908–1911) a Versec–Jaszenova rövid szakasz a Temesvár–Verseci Osztálymérnökséghez tartozott, melynek székhelye Temesváron volt.

A Verseci Osztálymérnökségen, (nem tévesztendő össze a Temesvár–Verseci Osztálymérnökséggel) 1910-ben két szakaszmérnök, egy irodatiszt, 14 pályafelvigyázó és 58 pályaőr dolgozott. A pályafelvigyázói szakaszok székhelyei Versec, Jaszenova, Báziás, Moravica, Fehértemplom, Pancsova, Temeskubin, Károlyfalva, Detta, Románpetre, Bavaniste és Révújfalu voltak. A Jaszenova–Báziás vonalrészt tehát három pályafelvigyázói szakaszra osztották Jaszenova, Fehértemplom és Báziás pályafelvigyázói székellyel.

A Verseci Osztálymérnökség osztálymérnökei Munk Mihály (1892–1907), Büchler Jenő (1907–1910) és Papp Gyula (1910–1911).

A bánáti vasutak üzemében óriási változást hozott a Temesvári Üzletvezetőség felállítása 1911-ben. A bánáti vasútvonalak ekkor átkerültek az új üzletvezetőséghez, mely az ország megcsonkításáig működött. A Temesvári Üzletvezetőség főnöke 1917-ig Hoitsy Gedeon volt, utóda 1919-ig Csorba

Gábor. Helyettes üzletvezetők: Návay Ernő (1912–1915), Csorba Gábor (1915–1917) és Berényi Béla (1917–1919).

A MÁV II. pályafenntartási és építési osztályának főnökei: Varga György (1911–1912), Zeiller Béla (1913–1915) és Balázs Lajos (1917–1918) voltak. 1912–1915 között Balázs Lajos kinevezett helyettesként dolgozott. Ezen az osztályon az osztálymérnökön és helyettesén kívül tíz mérnök, három műszaki díjnok, két irodakezelő és egy hivatalszolga teljesített szolgálatot.

Ebben az időszakban a Temesvári Üzletvezetőségnek 11 osztálymérnöksége volt.

A MÁV átvette az OMÁV alkalmazottait, nyugdíj-kötelezettségekkel együtt, és megtartotta beosztásukat, rangjukat. Erről az OMÁV szolgálati lapjai tanúskodnak.

A következőkben a Szeged–Temesvár vasútvonalat kiszolgáló három osztálymérnökséget mutatom be.

Az 1892-ben létrehozott szegedi osztálymérnökség látta el a Félegyháza–Szeged–Oroszlámos szakaszt. A nagykikindai osztálymérnökség megszüntetésekor megkapta az Oroszlámos–Gyertyámos szakaszt is. 1897-ben majd a Gyertyámos–Temesvár szakasszal gyarapodott. Ez a vonalbeosztás az 1920-as országvesztés idejéig maradt meg.

A Temesvári Osztálymérnökség 1892–1911 között a Szegedi Üzemmérnökség keretén belül végezte feladatait. 1892-től vasútvonalunknak Zsombolya és Temesvár közötti szakaszán tevékenykedett, 1897-től pedig a Gyertyámos–Temesvár szakaszon.


Magyar királyi államvasutak.

40.

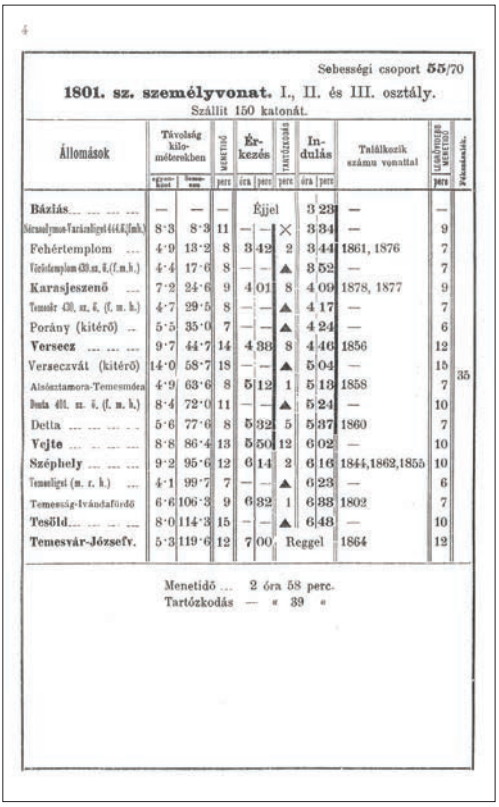
MENETRENDKÖNYV.

Temesvár-Józsefváros—Báziás,
Temesvár-Józsefváros—Buziásfürdő,
Temesvár-Józsefváros—Módos,
Temesvár-Józsefváros—Máriaradna,
Arad—Temesvár-Józsefváros,
Versecz—Marosillye.

Érvényes 1914 május hó 1-től.

504. kép
Érvényes menetrend 1914. május 1-től, címlap

Az 1900-as évek elején az osztálymérnökségen három szakaszmérnök, egy irodatiszt, 14 pályafelvigyázó, egy kertész és 65 pályaőr dolgozott. A vonalunkért felelős pályafelvigyázói szakasz székhelye Temesváron kapott helyet. Osztálymérnöki minőségben Küchler Gyula (1892–1895), Varga György (1895–1904) és Zeiler Béla (1905–1911) irányította a tevékenységet.



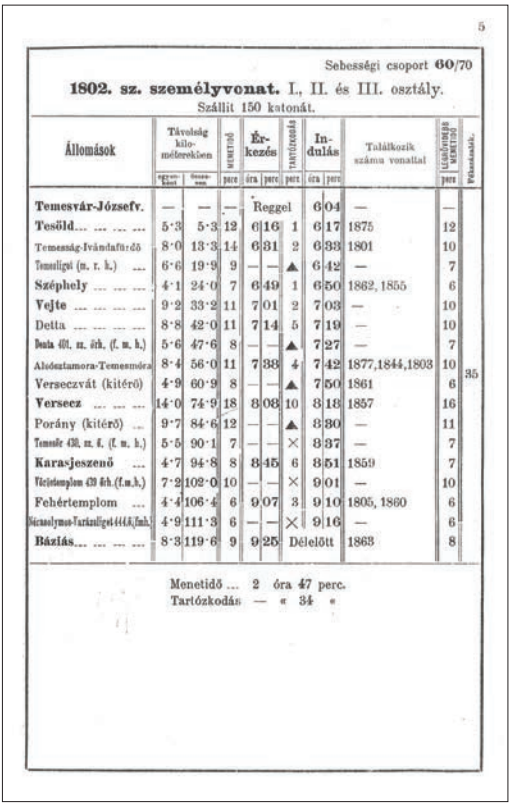
Sebességi csoport **55**/70

1801. sz. személyvonat. I., II. és III. osztály.
Szállít 150 katonát.

Állomások	Távolság kilométerekben egyenes vonal	Távolság kilométerekben összes	Menetidő perc	Érkezés		Tartózkodás perc	Indulás		Találkozik számú vonattal	Légfékfordítás menetidő perc	Megjegyzések.
				óra	perc		óra	perc			
Báziás	—	—	—	Éjjel			3	23	—	—	
Sárcsalyma-Tarázaligeti (44.k.)fmh.)	8·3	8·3	11	—	—	×	3	34	—	9	
Fehértemplom	4·9	13·2	8	3	42	2	3	44	1861, 1876	7	
Fürdőtemplom (39. sz. f.)(f. m. h.)	4·4	17·6	8	—	—	▲	3	52	—	7	
Karasjeszenő	7·2	24·6	9	4	01	8	4	09	1878, 1877	9	
Temesvár (39. sz. f. (f. u. h.)	4·7	29·5	8	—	—	▲	4	17	—	7	
Porány (kitérő)	5·5	35·0	7	—	—	▲	4	24	—	6	
Versecz	9·7	44·7	14	4	38	8	4	46	1856	12	
Verseczvát (kitérő)	14·0	58·7	18	—	—	▲	5	04	—	15	35
Alsószentamora-Temesmóra	4·9	63·6	8	5	12	1	5	13	1858	7	
Duna 401. sz. ő. (f. u. h.)	8·4	72·0	11	—	—	▲	5	24	—	10	
Detta	5·6	77·6	8	5	32	5	5	37	1860	7	
Vejte	8·8	86·4	13	5	50	12	6	02	—	10	
Széphely	9·2	95·6	12	6	14	2	6	16	1844,1862,1855	10	
Temesligeti (n. r. h.)	4·1	99·7	7	—	—	▲	6	23	—	6	
Temesség-Ivándafürdő	6·6	106·3	9	6	32	1	6	33	1802	7	
Tesöld	8·0	114·3	15	—	—	▲	6	48	—	10	
Temesvár-Józsefv.	5·3	119·6	12	7	00	Reggel			1864	12	

Menetidő ... 2 óra 58 perc.
Tartózkodás — « 39 «

505. kép
Érvényes menetrend 1914. május 1-től, Báziás–Temesvár-Józsefváros



Sebességi csoport **60**/70

1802. sz. személyvonat. I., II. és III. osztály.
Szállít 150 katonát.

Állomások	Távolság kilométerekben egyenes vonal	Távolság kilométerekben összes	Menetidő perc	Érkezés		Tartózkodás perc	Indulás		Találkozik számú vonattal	Légfékfordítás menetidő perc	Megjegyzések.
				óra	perc		óra	perc			
Temesvár-Józsefv.	—	—	—	Reggel			6	04	—	—	
Tesöld	5·3	5·3	12	6	16	1	6	17	1875	12	
Temesség-Ivándafürdő	8·0	13·3	14	6	31	2	6	33	1801	10	
Temesligeti (n. r. h.)	6·6	19·9	9	—	—	▲	6	42	—	7	
Széphely	4·1	24·0	7	6	49	1	6	50	1862, 1855	6	
Vejte	9·2	33·2	11	7	01	2	7	03	—	10	
Detta	8·8	42·0	11	7	14	5	7	19	—	10	
Duna 401. sz. örh. (f. u. h.)	5·6	47·6	8	—	—	▲	7	27	—	7	
Alsószentamora-Temesmóra	8·4	56·0	11	7	38	4	7	42	1877,1844,1803	10	
Verseczvát (kitérő)	4·9	60·9	8	—	—	▲	7	50	1861	6	35
Versecz	14·0	74·9	18	8	08	10	8	18	1857	16	
Porány (kitérő)	9·7	84·6	12	—	—	▲	8	30	—	11	
Temesvár (39. sz. f. (f. u. h.)	5·5	90·1	7	—	—	×	8	37	—	7	
Karasjeszenő	4·7	94·8	8	8	45	6	8	51	1859	7	
Fürdőtemplom (39. sz. f.)(f. m. h.)	7·2	102·0	10	—	—	×	9	01	—	10	
Fehértemplom	4·4	106·4	6	9	07	3	9	10	1805, 1860	6	
Sárcsalyma-Tarázaligeti (44.k.)fmh.)	4·9	111·3	6	—	—	×	9	16	—	6	
Báziás	8·3	119·6	9	9	25	Délelőtt			1863	8	

Menetidő ... 2 óra 47 perc.
Tartózkodás — « 34 «

506. kép
Érvényes menetrend 1914. május 1-től, Temesvár-Józsefváros–Báziás

VARGA GYÖRGY, AZ ÉPÍTÉS ÉS FENNTARTÁS FELÜGYELŐJE, MAJD FŐNÖKE

Olvasóim, akik fellapozták már vasúttörténeti könyveimet, észrevehették, hogy a sok műszaki adat mellé vagy közé bele-belecsempészek néhány kakukktojást. Első tekintetre úgy tűnhet, hogy nincs ott semmi keresnivalójuk, de elolvasva az adott fejezetet, tisztázódik a kép: az életrajzok, a különböző kisebb-nagyobb történések, mint például a vonatrablások, a helyi csomópontból határállomássá vált Zsombolya állomás neves vagy csak hírhedt vendégeinek, politikusoknak, koronás főknek látogatását leíró részletek szervesen kötődnek az illető vasútvonal történéseihez. Úgy gondolom, az életüket a vasút szolgálatába állító szakemberekről is ildomos, sőt kötelességünk megemlékezni. A miniszterek, vezérigazgatók tevékenységéről sokszor már életükben szép albumok láttak napvilágot, néhány vasútigazgatóról is írtak, viszont ott voltak még jó néhányan, akik szívvel-lélekkel dolgoztak a vaspályákért, tehetséggel, odaadással, mégis keveset tudunk róluk. Egyik ilyen vezető személyiség volt a bánáti vasutak tehetséges mérnöke, Varga György, aki a Temesvári Üzletvezetőség magas beosztottjaként vonult nyugdíjba, gyógyíthatatlan betegsége miatt sajnos a kelleténél korábban (Jancsó, Mindenki..., Lánchíd Füzetek, 2023).

E fejezet a tehetséges, felettesei elismerését, beosztottjai körében tiszteletet és szeretetet kiváltó mérnöknek, Varga Györgynek életútját kíséri végig, egyben méltó emléket kíván állítani neki.

Az OMÁV-tól került a MÁV kötelékébe Varga György, a kiváló mérnök, akinek karrierje a Temesvári Osztálymérnökség megbecsült főnökének tisztségéig emelkedett a ranglétrán. Ez a beosztás magas tisztviselői rang volt a MÁV hierarchiájában. Hogyan jutott a Bánátba a nagykőrösi tanító fia, és lett meghatározó, tisztelt és szeretett vezetője a Temesköz vasutasainak? Életének és tevékenységének felkutatásában hathatós segítségemre voltak ükunokái: Bátyi Imréné Makovsky Magdolna és Maureen Jellins, akik számos, a család által megőrzött dokumentumot bocsátottak rendelkezésemre. Köszönet érte.

Varga György 1857. szeptember 10-én született Nagykőrösön egy háromgyermekes (testvérei Ilona és Kálmán), református tanító családjában. Ekkor már két esztendeje hozták-vitték az utasokat,

szállították az árut a főleg francia tőkével épült magánvasút, a cs. kir. szab. osztr. államvasút-társaság (OÁV, avagy StEG) szerelvényei.

Apja, Varga István, 1848-ban honvédként szolgálta a hazát. Városi képviselőként és az Eötvös-alap egyik megalapítójaként is a közösségért fáradozott. Gyermekeit a haza és a nemzet szolgálatára nevelte. „Szüntelen tevékenységben eltöltött munkás életének 87-ik évében", 1917. október 5-én „szelíd halál által csendes, pihentető álomra hunyta le szemét". „Szent eszményei voltak család, iskola, egyház, város és haza, ezeknek áldozott verejtéknek, könnynek és vérnek áldozatával" – emelték ki nekrológjában.

Varga György iskoláit Nagykőrösön végezte, és itt is tette le az érettségi vizsgáit 1875. július 15-én és 16-án. Oklevelét 17-én kapta kézhez. Minden tantárgyból „kitűnő" minősítést kapott.

Három gyermekkel, a tanítói fizetés mellett a családnak nehéz lett volna kigazdálkodni a zürichi egyetem díjait és a svájci tartózkodást. Varga György tehát megpályázta a Holczer-alapítvány ösztöndíját. A Holczer- és Edl-féle ösztöndíj-alapítvány végrendeletileg az Akadémiának tett 16.000 Ft-nyi alapítvány volt, melyet dr. Edl Kálmán saját és fivére, Holczer Miklós nevére oly célból létesített, hogy az alapítvány kamataiból évenként két, egyenként 300 forintnyi ösztöndíjjal támogassák egy orvosi és egy politechnikai növendék tanulmányait. A kamatból fennmaradt résszel az Akadémia szabadon rendelkezhetett.

A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának Kézirattárában megtalálható az Akadémia Arany János által aláírt válasza: „T. C. VARGA GYÖRGY gymnasium-végzett tanuló úrnak, Nagykőrös. 899/1875.

Sajnálattal értesítem, hogy a MTA f. hó 4-én tartott összes ülésében az illető bizottság jelentése alapján a Holczer-féle, technikai ösztöndíjat kitünő bizonyítványai mellett sem itélhette oda, mivel az alapító végrendeletéből kiderült, hogy ez ösztöndíjjal csak a technikai tanfolyam két utolsó évében lévő növendékek díjazhatók.

Miután nem tudom, ön találja-e még levelem, iratait nem akartam a véletlenre bízni, – tessék azokat tőlem elvitetni, vagy hova küldésük iránt intézkedni.

Tisztelettel:

Budapest, 1875 oct. 7.".

(*Arany János összes művei*, *XIV. kötet, Hivatali iratok 2.*)

Nem találtam nyomát, hogy sikerült-e más támogatót találnia, viszont 1875 októberében elkezdte tanulmányait a korabeli Európa egyik nagynevű műszaki egyetemén, a zürichi Eidgenössisches Polytechnikumon, ahol 1879. március 22-én megkapta mérnöki diplomáját.

A diploma aláírói között két olyan személyiség írásjegyét figyelhetjük meg, akiknek nevére egyetemista korunkból a mi évjáratainkis emlékeznek. A díszes oklevelet rektorként a híres Gustav Adolf Kenngott, az ásványtan és kőzettan kiválósága, valamint Carl Culmann, a grafostatika úttörője írta alá. Varga György

Culmann-nál négy tantárgycsoportot hallgatott, és szigorlatozott nagyon jó eredménnyel: Grafosztatika és gyakorlatok (Graphische Statik mit Uebungen), Földmunkák, híd- és alagútépítés (Erdbau-Brücken- und Tunnelbau), Vashidak és vasútépítés (Eisernen Brücken und Eisenbahnbau), Építési gyakorlatok (Konstruktionsübungen). Ha már elkalandoztam egy kicsit a vasútépítő mérnök későbbi mindennapjaitól, és említettem a manapság már csak kevesek által ismert grafostatika kifejezést, akkor röviden összefoglalom, mit is jelent ez a fogalom. A grafostatika az erők összetevését és szétbontását, továbbá a szilárd testekre ható erők egyensúlyi feltételeit tárgyalja geometriai úton. Az egy problémához tartozó geometriai szerkesztéseket összesen erőtervnek nevezik, amellyel a gyakorlati alkalmazásokban rendszerint azt a feladatot oldják meg, hogy valamely szerkezetnek (híd, födém stb.) egyes részeiben a külső erők (terhelések) behatása alatt minő belső erők keletkeznek (amelyekből azután az illető rész méreteit állapítják meg). A grafostatika ezenkívül másfajta mechanikai és szilárdságtani feladatokkal is foglalkozik, mint például a síkidomok tehetetlenségi nyomatékának és belső magjának meghatározása, továbbá a szilárd testek alakváltozása stb. amelyek tulajdonképen nem tartoznak a statika körébe, azonban statikailag értelmezve, mint erőfeladatok, gyakran könnyebben oldhatók meg, mint analitikai úton.

A grafostatikát tudományos rendszerbe legelőször Culmann foglalta az 1866-ban Zürichben megjelent: Die graphische Statik című munkájában. A módszernek nagy előnyei rövid idő alatt utat nyitottak a grafostatikának a mérnöki gyakorlatban is, amiben a zürichi műegyetemnek a 60-as és 70-es években a világ minden részéből Culmann köré sereglett, számos jeles tanítványa nem csekély mértékben közreműködött. Sokáig a legelterjedtebb módszer volt a mérnöki építmények és szerkezetek statikai vizsgálatára, alapvető fontosságát a technikai nevelés szempontjából valamennyi műegyetemen elismerték – fogalmazhatjuk át mai nyelvre a Pallas nagy lexikona szócikkét. Hozzátehetjük: ezért is kellett a régi kor mérnökeinek a rajztudás és természetesen a jól kihegyezett ceruzák, a rajztábla vagy rajzasztal. E kötet hidakkal kapcsolatos fejezetében láthatjuk egy-két hídnak az erőtervét.

Az építőmérnöki gyakorlatban a grafostatika uralmának végét végleg a számítógépek megjelenése jelentette. A szerző szerény véleménye szerint azonban, sok mérnöknek még manapság is jól fogna egy kis grafostatikai tudás.

Culmann a rajzot tekintette a mérnökök nyelvének, beszédének („Das Zeichnen ist die Sprache des Ingenieurs”). Ez volt sokat hangoztatott és folytonosan ismételgetett credója.

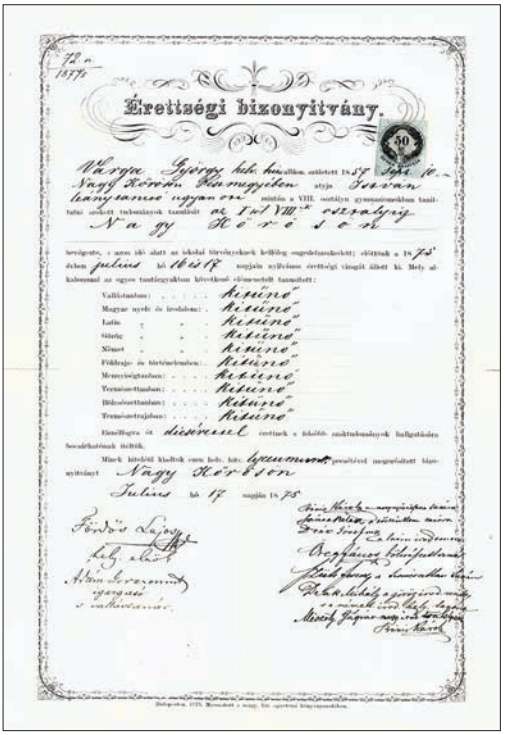
Magyar vonatkozásként meg kell említenem, hogy Kerndl Antal, a magyar grafostatika nagy alakja is Culmann diákja, majd munkatársa volt. Visszatérve Magyarországra mérnökök garmadáját oktatta a mérnöki munka és alkotás szépségére.

Az érdekesség kedvéért meg kell még említenem, hogy Culmann-nak másik neves diákja Michel Koechlin volt, a párizsi Eiffel-torony megépítésének kiharcolója és tervezője (G. Eiffel eleinte nem akart annyi pénzt áldozni egy biztos nyereségre nem számító presztízstoronyra). Ezért is látható viaszszobra a torony utolsó emeletén berendezett Eiffel-irodában.

Mi már nem tanultunk grafostatikát, viszont a talajnyomás számításánál megismertették velünk Culmann elméletét.

Végigfutva Varga György oklevelén, feltűnik még a nagynevű matematikus, Wilhelm Fiedler neve is.

A zürichi egyetem 21 Nobel-díjassal büszkélkedik, de mellettük ott voltak még sokan, akik, bár a sors nem a feltalálók kasztjába szánta őket, habár ehhez is megvolt tehetségük, tudásuk, akaratuk, szorgalmuk, kiváló észjárásuk is, hanem a naponta elvégzendő teendők felé terelte őket, hogy mindennapjainkat kényelmesebbé, élhetőbbé, jobbá tegyék. A mérnökök, akik sok ezer kilométer vasutat, megszámlálhatatlan hidat, épületeket terveztek és valósítottak meg. Többek között Varga György is.



Érettségi bizonyítvány.

507. kép

Varga György érettségi bizonyítványa, melyet a Nagykőrösi Lyceum állított ki: minden tantárgyból kitűnő osztályzatot kapott



K. k. Reichs-Kriegs-Ministerium

Seine kaiserl. königl.

apostolische Majestät

Lieutenant

in der Reserve

Georg Varga

508. kép

Varga György hadnagyot 1880-ban helyezték tartalékba



509. kép

A zürichi Polytechnikum által kiállított oklevél, mely Varga György tanulmányainak befejezését igazolja



510. kép

A zürichi Polytechnikum által kiállított mérnöki oklevél Varga György számára. A lap alján a diploma magyarországi honosítása Hauszmann Alajos, kiváló építészünk aláírásával

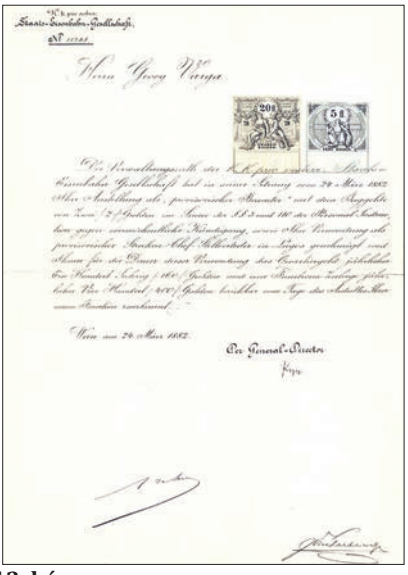
A „snájdig" fiatal mérnök tehát visszatért hazájába, és gyakornokként a kataszteri hivatalnál helyezkedett el. Megcsapta a mozdony füstje, és 1880. 09. 13-án az OÁV szolgálatába lépett. A kecskeméti osztálymérnökségen lett műszaki díjnok 2,00 forint napibérrel. Rövidesen, 1881. 03. 15-én hivatalból áthelyezték Budapestre. Egy év letelte után gyakornok hivatalnoki kinevezést kapott. A vasutas élet hozzátartozója volt a mindig készenlétben lévő, becsomagolt bőrönd, hisz gyakoriak voltak az áthelyezések. Varga Györgyöt 1882. március 24-én vonalfőnöki helyettes állásba nevezték ki Lugosra (Strecken-Chef-Stellvertreter in Lugos). Órabére még mindig 2 forint volt, de évente 160 forint lakbérpénz és 400 forint működési pótlék is járt. 1882. október 1-jétől megkapta végleges kinevezését Lugosra. Illetményeit is megnövelték: évi fizetése 700 forint, lakbérpótléka 200 forint, működési pótléka 400 forintra rúgott. A nagykőrösi fiatalember így vált bánátivá.



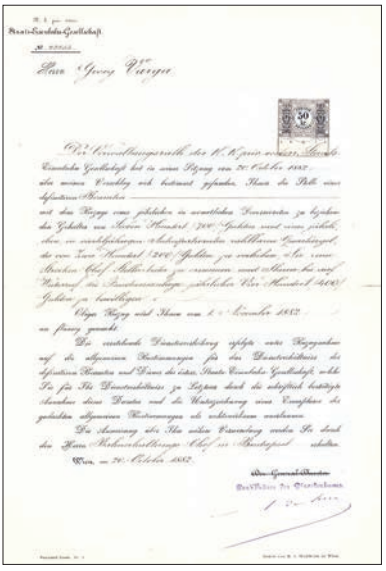
511. kép
Varga György fiatalkori képe



512. kép
Varga György és felesége, Rizzi Paula. A fénykép Koller Károly udvari fényképész budapesti műtermében készült



513. kép
Varga György vonalfőnök-helyettesi ideiglenes (provisorischer Beamter) kinevezése 1882. március 24-én. A kinevezést aláírók E. Kopp vezérigazgató és A. de Serres építési igazgató



514. kép
Varga György állandó (definitiver Beamter) kinevezése 1882. november elsejével kezdődően

A StEG-nél római számokkal a rangfokozatot, arab számokkal az osztályt jelölték. A megadott fizetések, működési pótlékok és lakbérek egy évre szóltak.

Nem sokáig tevékenykedett a Temesparti városban, mert a vasútnak Versecen volt szüksége munkájára. 1883. augusztus 19-én áthelyezték a boráról híres Versecre, ahol szintén a vonalfőnöki teendőket látta el. 1885. január elsején előléptették. Évi fizetése 800 forintra nőtt. 1887. július elsejével újabb előléptetés következett 900 forint évi fizetéssel. Működési illetménye megmaradt.

Szépen lépkedett a ranglétrán: 1887. október 21-én kinevezték Temesvárra vizsgálónak, 900 forint évi fizetéssel, amelyhez még 280 forint lakbér és 200 forint működési pótlék járult. 1889. április 3-án előléptették. Fizetése 1000 forintra nőtt (a lakbérre évi 320 forintot, működési pótlék címén 200 forintot kapott).

1889. május 8-án vonalfőnökké nevezték ki Nagybecskerekre (évi fizetés 1000, lakbér 240, működési pótlék 400 forint). 1890. június 7-én 80 forint jutalomban részesült.

1890. június 22-én hivatalból Karánsebesre vezényelték. Itt szintén a vonalfőnöki állást töltötte be (fizetés 1000 forint, működési pótlék 400 forint). 1891. január elsejével előléptették. Fizetése 1100 forintra nőtt, a működési pótléka változatlan maradt. Eredményes munkájáért az év március 11-én 200 forint jutalmat kapott.

A szab. osztrák–magyar államvasút OMÁV (StEG) államosításakor a MÁV átvette ennek teljes személyi állományát is. Varga György átvétele 1891. július 18-án történt a 73655/91-es iktatószámot viselő dokumentummal. Ezután a királyi Magyar Államvasút (MÁV) alkalmazottjaként, mérnöki beosztásban folytatta tevékenységét évi 1300 forint fizetésért és 400 forint működési pótlékért. Mérnöki tevékenysége a MÁV keretében 1891. augusztus 1-jével kezdődött.

1894. január elsején előléptették: a karánsebesi osztálymérnökség osztálymérnökévé nevezték ki. Ez évben szintén osztálymérnöki tisztséggel áthelyezték a temesvári osztálymérnökséghez. Nagyon meg lehettek elégedve munkájával, mert 1896. november elsején kinevezték a temesvári osztálymérnökség főmérnökévé. Fizetése 1600 forintra nőtt. 1899. június elsején előléptették (III. 3. beosztásból III. 2. beosztásba). Fizetése újfent 200 forinttal nőtt, 1800 forint lett. Ehhez évi 300 forintnyi lakbér is járult.

1903. október elsejével a temesvári Oosztályvezetőség osztályvezető főmérnökévé léptették elő (III. 1.) 4000 korona fizetéssel. (1900-tól a forintot a korona váltotta fel. 1 forint 2 koronát ért.) 1904-ben felmentették az osztálymérnökség vezetése alól, azonban fizetése megmaradt.

Az új vasúti illetményszabály szerint 1904. január elsejétől fizetése 4400 koronára nőtt, és besorolása III. 1. volt.

1905. május hetedikén fizetése megtartása mellett áthelyezték a Szegedi Üzletvezetőséghez, majd 1906. március elsejétől kinevezték osztályvezető felügyelőnek.

Besorolása II. 3. lett, fizetése pedig 4800 koronára kerekedett, amihez újfent adtak évi 1200 korona lakbért.

1907. július elsejétől besorolása változott: V. 3. 5400 korona fizetéssel és évi 1300 korona lakbérrel.

Ez az utolsó bejegyzés a központilag vezetett szolgálati táblázatában. 1907. novembertől a szolgálati táblázatokat az üzletvezetőségeknél vezették, és eddig nem találtam meg egyetlen ilyen kimutatást sem. Lehet, hogy elvesztek, kiselejtezték őket, vagy pedig lappanganak valahol.

A *Nagykőrös és Vidéke* rövid hírt közöl Varga Györgynek a Temesvári Üzletvezetőség helyettesi tisztségébe való kinevezéséről: „Előléptetés. — Varga György földinket, a temesvári üzletvezetőség pályafenntartási és építési osztályának főnökét a kereskedelemügyi miniszter ugyanoda az üzletvezető helyettesévé nevezte ki. Őszinte szivből üdvözöljük földinket e fényes előléptetése alkalmából, kit városunkhoz szoros rokoni kötelékek fűznek" (*Nagykőrös és Vidéke* 1. évfolyam, 42. szám). Nagykőrös, 1911. december 14. E kinevezés nyomát nem találtam.

Varga György, mint annyian Európában és a hazában, a polgári értékrend szerint élt és cselekedett. 1885. január 24-én



515. kép

Varga György családjával. Balról jobbra: Rizzi Paula, Varga Jenő, Varga Béla feleségével Wurczinger Gizellával, Varga Irén és Varga György

megnősült, és feleségül vette az 1865. április 23-án született Rizzi Paulinát (Paulát). A bécsi születésű apósa a báziási kikötő kikötőmestereként tevékenykedett. Megemlítem, hogy később főfelügyelőként a DGT (Duna Gőzhajózási Társaság) budapesti igazgatóságának helyettes vezetője lett. Házasságukból négy gyermek született: két lány és két fiú: Margit Malvin 1886. november 16-án, Jenő 1887. október 26-án, Béla 1889. május 11-én és Irén 1891. dec. 12-én. A 84. életévében elhunyt Irénnek köszönhetjük, hogy összegyűjtötte és megőrizte a család dokumentumait, majd átadta a következő generációnak.

Temesvári évei alatt a Varga család a józsefvárosi Török János utca 10. sz. alatti házban lakott (erről tanúskodik egy 1905-ben feladott levelezőlap címzése).

Munkáját főnökei elismerték, és tevékenysége során több dicsérő levelet kapott. 1909-ben a közös hadügyminiszter és a kereskedelemügyi miniszter küldött elismerő levelet, melyet az budapesti MÁV Igazgatóság továbbított a címzettnek: „A cs. és kir. közös hadügyminister úr valamint a kereskedelemügyi m. kir. minister úr ő nagyméltóságaik legteljesebb elismerésüket méltóztattak nyilvánítani intézetünk mindama közegei irányában, a kik a honvédelem hatékonyabb biztosítása érdekében a közelmúltban elrendelt vasúti munkálatoknál akár azok irányítása és vezetése, akár tervezése avagy végrehajtása körül érdemeket szereztek, és így ügybuzgó és céltudatos közreműködésükkel hozzájárultak ahhoz, hogy ezek



516. kép
Vasutasokkal az Oravica–Anina vasútvonalon (1912)



517. kép
Az Oravica–Anina vasútvonal egyik Lissava állomásán, az Aninából Oravicára tartó vonat vízvételekor (1912)

a munkák a hadvezetőség kívánalmainak megfelelően a legnagyobb gyorsaság kifejtésével végrehajtassanak."

A sikeres munkában a t. cím is jelentős részben közreműködvén, örömömre szolgál a magas elismerést t. Címeddel tudatni.

Egyben az igazgatóság elismerését és köszönetét is nyilvánítom.

Budapest, 1909. évi június hó 1-jén".

Olvashatatlan aláírás, elnökhelyettes.

Az eredeti elismerő levelet sajnos nem találtuk a hagyatékban.



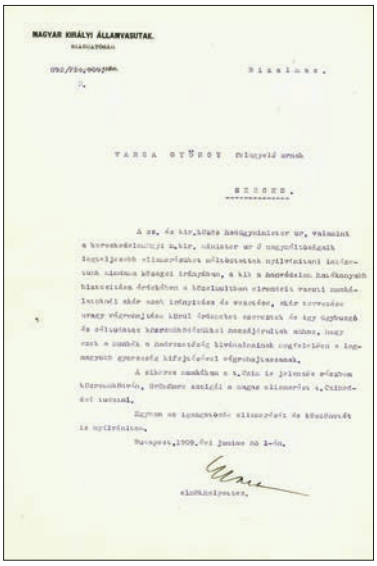
518. kép

Az Oravica–Anina vasútvonal 484-es számú őrháza, mellette egy járgány és máglyában régi talpfák. Az atyafiak vajon min tanakodnak? Megvegyék-e a régi talpfákat, vagy kérvényezzék ingyenes kiutalásukat, vagy... (fénykép 1912-ből)



519. kép

Varga György, a temesvári építési és pályafenntartási osztály főnökeként, vasutasok körében 1912-ben



MAGYAR KIRÁLYI ÁLLAMVASUTAK.

VARGA GYÖRGY főfelügyelő urnak

NAGYBÁNYA.

A m. kir. közös hadügyminiszter ur, valamint a kereskedelemügyi M. kir. miniszter ur Ő nagyméltóságuk legmagasabb elismerésükre méltóztatnak nyilvánítani önfeláldozó alacsonyabb közegei irányában, a kik a mozgósítás harczainak idején a közlekedésben elvesztett vasuti munkálatoknak ehhez nem hasonlítható és vetekedés, ehhez hasonlóan gyors végrehajtása által érdemeket szereztek és így ugyszintén Ő felségének hűségükről tanúságot tettek akkor, midőn csak a munkák a mozgósítás kivételesen nagy fokozásában a legnagyobb eredmény kifejtésével végrehajtassanak.

A kiknek nevében a M. Kir. is jelenlegi sorában közreműködő, Önöknek szeretjük a magas elismerésen a. Czélnak-dési tudomásul.

Egyben az igazgatóság elismerését és köszönetét is nyilvánítjuk.

Budapest, 1909. évi junius hó 1-én.

Elnöklő tag.

520. kép

A közös hadügyminiszter és kereskedelmi magyar kir. miniszter köszönetének továbbítása a MÁV Igazgatóság útján (1909. június 1.)



MAGYAR KIRÁLYI ÁLLAMVASUTAK.

VARGA GYÖRGY felügyelő urnak

SZEGED.

Van örömet abra nézve, hogy elismerésre méltóan kiemelhetem a közös hadügyminiszter Ur Őnagyméltósága, valamint a kereskedelmi Miniszter Ur Őnagyméltósága részéről nyilvántartott elismerését anyiban is, hogy ezen fontos munkában tanúsított sikeres szolgálatával érdemeit ki és midőn a magam részéről is készségesen nyilvánítom legmelegebb kitüntetésemet ismétlem.

SZEGED, 1909 évi junius hó 11-én.

Igazgató.

521. kép

A közös hadügyminiszter és kereskedelmi magyar kir. miniszter köszönetének továbbítása a MÁV Szegedi Üzletvezetősége útján (1909. június 11.)



Magyar királyi Államvasutak.
Üzletvezetőség Temesvár.
12040/913.szám.
I.

Nagyságos

Varga György osztályvezető-főfelügyelő
urnak

TEMESVÁR.

Igazgatóságunk 121907/913.A.IV.számu rendeletét közhezitve, Főfelügyelő urnak osztályvezetői beosztásában sokszor nehéz viszonyok közötti, a rendes mértéket messze túlhaladó, buzgó és sikeres működéséért a magam részéről is, teljes elismerésemet és köszönetemet fejezem ki.-

Temesvár, 1913.évi junius hó 4.-én.

Üzletvezető.

522. kép

Hoitsy Gedeon, a Temesvári Üzletvezetőség főnöke köszönetét fejezi ki (1913. 06. 04.)



MAGYAR KIRÁLYI ÁLLAMVASUTAK.

II.

VARGA GYÖRGY FŐFELÜGYELŐ
URNAK

TEMESVÁR.

II. osztály utján.

Igazgatóságunk 324060/ A IV. 913 számu rendeletét ide mellékelten kiadva, Főfelügyelő Ur hosszu és buzgó szolgálata által teljes mértékben kiérdemelt magas elismeréséhez a magam részéről is legmelegebb elismerésemet és köszönetemet csatolom.

Temesvár, 913..évi decemberhó 8.-án,

Üzletvezető.

Látható:

523. kép

Hoitsy Gedeon, a Temesvári Üzletvezetőség főnöke köszönetét fejezi ki (1913. 12. 08.)

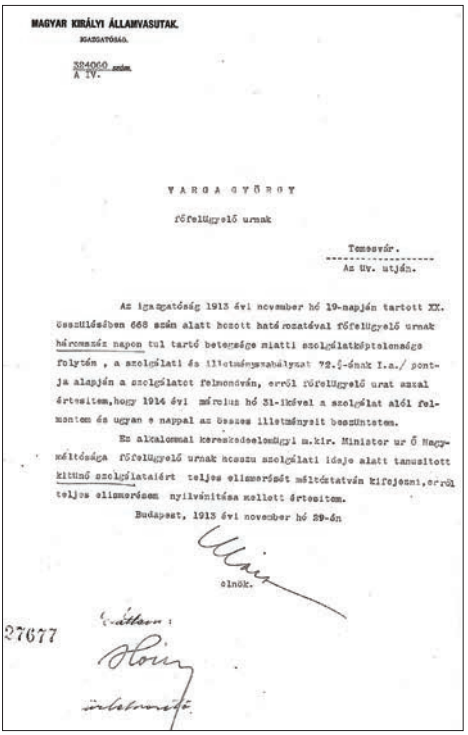
Egy másik elismerő levél, melyet a Temesvári Üzletvezetőség főnöke írt, ekképpen méltatja Varga György tevékenységét: „Magyar királyi államvasutak. Üzletvezetőség Temesvár. 12245/913. szám. I.

Nagyságos Varga György osztályvezető-felügyelő úrnak Temesvár.

Igazgatóságunk 131967/913. A. IV. számú rendeletét kézbesítve, Felügyelő úrnak osztályvezetői beosztásban sokszor súlyos viszonyok között, a rendes mértéket messze túlhaladó, buzgó és sikeres működéséért a magam részéről is, teljes elismerésemet és köszönetemet fejezem ki.

Temesvár, 1913. évi június hó 4.-én. Aláírás [Hoitsy] üzletvezető". A MÁV Igazgatóság levelét nem leltem meg.

Munkaköri kötelezettségei mellett társadalmi tevékenységet is folytatott. Többek között 1906-tól rendes tagja volt a Királyi Magyar Természettudományi Társulatnak is.



MAGYAR KIRÁLYI ÁLLAMVASUTAK.
IGAZGATÓSÁG.

324060 szám.
A IV.

VARGA GYÖRGY

főfelügyelő urnak

Temesvár.
Az Ür. utján.

Az igazgatóság 1913 évi november hó 19-napján tartott XX. összülésében 668 szám alatt hozott határozatával főfelügyelő urnak hárommódon napon tul tartó betegsége miatti szolgálatképtelensége folytán, a szolgálati és illetménysabályzat 72.§-ának I.a./ pontja alapján a szolgálatot felmondván, erről főfelügyelő urat azzal értesitem, hogy 1914 évi március hó 31-ikével a szolgálat alól felmentem és ugyan e nappal az összes illetményeit beszüntetem.

Ez alkalommal kereskedelemügyi m.kir. Minister ur Ő Nagyméltósága főfelügyelő urnak hosszu szolgálati idejo alatt tanusitott kitünő szolgálataiért teljes elismerését méltóztatván kifejezni, erről teljes elismerésem nyilvánitása mellett értesitem.

Budapest, 1913 évi november hó 29-én

elnök.

27677

524. kép
Betegsége miatt 1914. március 31-ével felmentik és nyugdíjazzák. A MÁV Igazgatóságának értesítése 1913. november 29-én



525. kép
1906. március 28-tól a Királyi Magyar Természettudományi Társulat rendes tagja



526. kép
A nyugdíjba vonulásakor kapott ajándék felirata

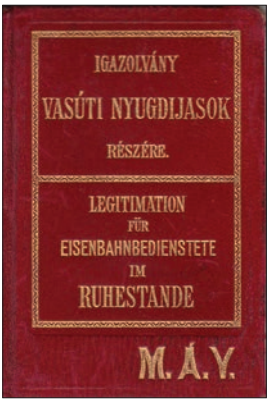
Súlyos betegsége miatt már nem tudta ellátni feladatát. Ezért felmentették a szolgálat alól és nyugdíjazták.

Nyugalomba vonulásakor beosztottjai Drachsler Vilmos temesvári ékszerész által készített evőeszközkészlettel ajándékozták meg, melynek dobozára gravíroztatták a képen látható feliratot: „A temesvári üzletvezetőség pályafentartási és építési osztályához tartozó összes személyzet, Varga György főfelügyelőnek, nagyrabecsült főnöküknek nyugalomba vonulása alkalmából mély tisztelete jeléül”.



527. kép

Az étkészlet, melyet ma az egyik ükunoka Sydney-ben őriz





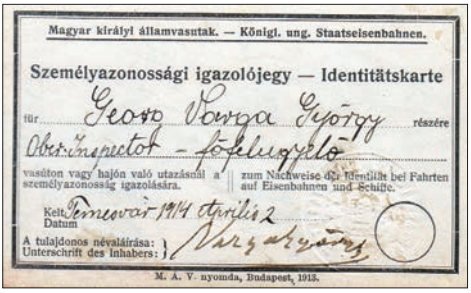
528. kép

Varga György, nyugalmazott MÁV-főfelügyelő részére 1914. április 2-án keltezett nyugdíjas vasúti igazolványának borítója és belső oldalai



529. kép

Az igazolvány harmadik és negyedik oldala



530. kép

Az igazolvány csatolmánya volt a személyazonossági igazolójegy

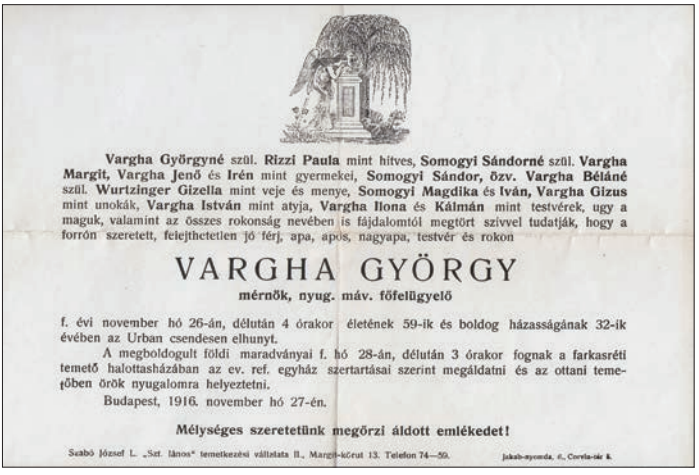
A megfeszített munkával telt évek utáni nyugodt nyugdíjas éveket a Nagy Háború (később sajnos I. világháborúnak kellett nevezni, mert követte egy még gyilkosabb, a második világégés) szomorította el, majd Béla fiának hősi halála 1916 októberében.

Agydaganata súlyosbodott. Orvosi kezelésre Grazba utazott, ahol rövid időn belül, 1916. november 26-án, délután négy órakor, „életének 59-ik és boldog házasságának 32-ik évében" búcsút intett az életnek, és „az Úrban csendesen elhunyt". Budapesten, a Farkasréti temetőben alussza örök álmát. Sírját, melyre néhanapján a megemlékezés és tiszteletünk jelképeként pár szál virágot helyezhetnénk, már nem találjuk. Legyen e fejezet egy képzeletbeli csokor kitűnő vasúti mérnökünk jelképes sírján.

Bár nem a Temesköz szülötte volt, Varga György életét e táj vasútjainak szolgálatában töltötte el. Bánátivá, temesvárivá vált, a mienk (is) lett.



531. kép
Varga György fényképe az 1910-es évekből. Ekkor talán már növekedett a gyilkos kór. Készült Varga Béla műtermében (a családnév-azonosság csak véletlen)



Vargha Györgyné szül. **Rizzi Paula** mint hitves, **Somogyi Sándorné** szül. **Vargha Margit, Vargha Jenő** és **Irén** mint gyermekei, **Somogyi Sándor, özv. Vargha Béláné** szül. **Wurtzinger Gizella** mint veje és menye, **Somogyi Magdika** és **Iván, Vargha Gizus** mint unokák, **Vargha István** mint atyja, **Vargha Ilona** és **Kálmán** mint testvérek, ugy a maguk, valamint az összes rokonság nevében is fájdalomtól megtört szivvel tudatják, hogy a forrón szeretett, feledhetetlen jó férj, apa, após, nagyapa, testvér és rokon

VARGHA GYÖRGY

mérnök, nyug. máv. főfelügyelő

f. évi november hó 26-án, délután 4 órakor életének 59-ik és boldog házasságának 32-ik évében az Urban csendesen elhunyt.

A megboldogult földi maradványai f. hó 28-án, délután 3 órakor fognak a farkasréti temető halottasházában az ev. ref. egyház szertartásai szerint megáldatni és az ottani temetőben örök nyugalomra helyeztetni.

Budapest, 1916. november hó 27-én.

Mélységes szeretetünk megőrzi áldott emlékedet!

Szabó József L. „Szt. János" temetkezési vállalata II., Margit-körut 13. Telefon 74—59. Jakab-nyomda, V., Curia-ut 8.

532. kép
A szomorú hír közzététele



533. kép
Özv. Varga Györgyné

NÉHÁNY SZÓ A FORGALOMRÓL

Az OÁV (OMÁV) vasútvonalainak bevételeit és kiadásait az évenkénti közgyűlések üzletjelentései és zárszámadásai tartalmazták.

Ezek elemzései nem tartoznak könyvünk témájához. Ennek ellenére szemléletként közlök néhány idevágó részletet.

Áttanulmányozva az üzleteredményeket, összevetve az illető év gazdasági eredményeivel, sok érdekességre lehetünk figyelmesek: szárazság, kis gabonatermés, pénzügyi válság, kevesebb vasútépítés, tehát csökkentett vasszállítás stb.

Eleinte az alábbi állomási kimutatások szállítási adatait részletesen közölték. Ezek valódi csemegét jelenthetnek a helytörténészeknek. A későbbiekben már összesített adatokat közöltek.

E kimutatások jó kutatási alapot szolgálhatnak a vasutak jövedelmezőségével foglalkozó kutatóknak.

Az Oravica–Báziás vasútvonal, melyet a Temesvár–Báziás vonal előtt adtak át (szénvasútként) forgalma csekély, inkább helyi érdekű volt. Erről az 1857-es év eredményeit feltüntető 1858-as üzletjelentésben (Jahersbericht, 1858) a következőket olvashatjuk:

„Megépült a 8,21 mérföld hosszú Oravica–Báziás vasútvonal. (...) Kereskedelmi forgalma csak akkor lesz jelentős, ha majd a délkeleti vonalhoz fog csatlakozni." A vasútvonal üzemeltetésének 1856-os tiszta jövedelme 76 467 forint 27 kr volt, mely 1857-ben 21 116 forint 59 krajcárra csökkent. Ennek az érzékeny csökkenésnek oka az volt, hogy az évben csak az értékesített szenet szállították, míg egy évvel korábban a Duna partján lévő raktárakat is számottevő készlettel töltötték fel". Láttuk, hogy e vasútvonalhoz csatlakoztatták a Temesvár–Báziás vasútvonalunkat, mellyel ez a helyi vonal bekapcsolódott az ország vasúti hálózatába. Természetesen ez befolyásolta a Temesvár–Jaszenova vonalrész állomásainak forgalmát is.

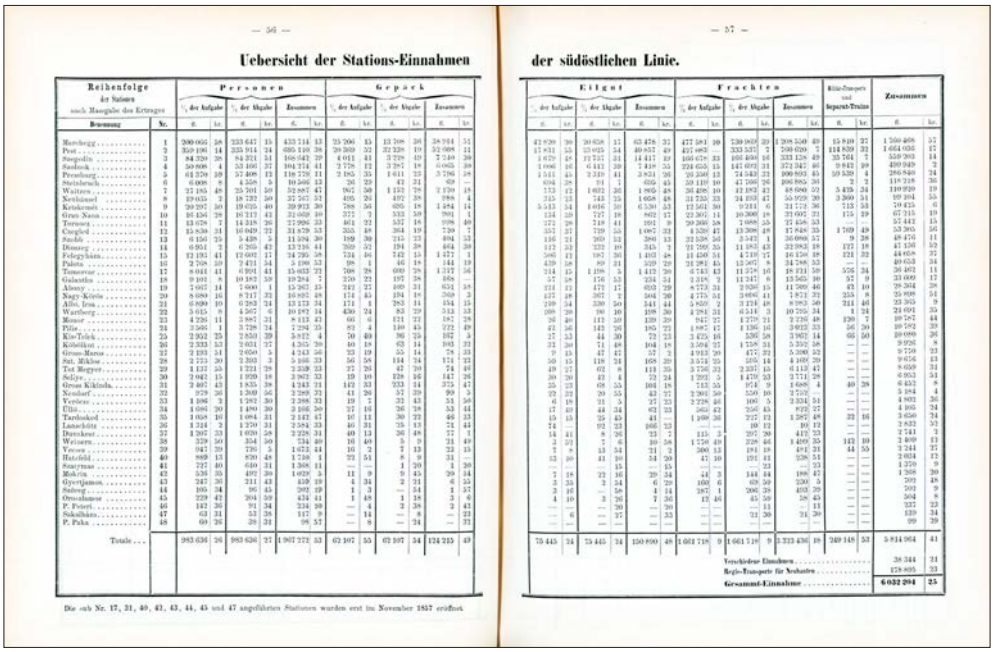
Az OÁV vasútjainak bevétele az 1862-es üzletjelentés szerint (p. 39) összesen 14.490.167 forint 25 krajcárt tett ki, melyből a Délkeleti vonal, azaz a Marchegg–Pest–Temesvár–Báziás vasútvonal 6.032.278 forint 25 krajcárt tett ki.

Északi vonal	6 790 567 forint 14 kr
Délkeleti vonal	6 032 278 forint 25 kr
Oravica–Báziás vonal (Reinertrag)	21 116 forint 59 kr
ÖSSZESEN	14 490 167 forint 25 kr

A nagyobb bevételű állomások bevételei a következőek voltak:

1.	Marchegg	1 760 468 frt 57 kr
2.	Pest	1 664 036 frt 17 kr
3.	Szeged	559 203 frt. 24 kr
4.	Szolnok	499 949 frt 2 kr
5.	Pozsony	286 840 frt 24 kr
6.	Kőbánya	118 218 frt 36 kr
7.	Vác	110 920 frt 19 kr
8.	Érsekújvár	99 104 frt 55 kr
9.	Kecskemét	7 0 425 frt 6 kr
10.	Nagynána	67 215 frt 19 kr
11.	Tornóc	57 442 frt 15 kr
12.	Cegléd	53 305 frt 56 kr
13.	Szob	48 476 frt 11 kr
14.	Diószeg	47 136 frt 52 kr
15.	Félegyháza	44 058 frt 37 kr
16.	Palota	40 653 frt 34 kr
17.	Temesvár	36 462 frt 11 kr
18.	Galánta	33 609 frt 17 kr
19.	Abony	28 364 frt 38 kr
20.	Nagykőrös	25 898 frt 51 kr
21.	Albertirsa	23 365 frt 9 kr
22.	Szenc	21 691 frt 35 kr
23.	Monor	10 787 frt 44 kr
24.	Pilis	10 782 frt 39 kr
25.	Kistelek	10 080 frt 36 kr
26.	Köbölkút	9 926 Ft 8 kr
27.	Nagymaros	9 770 Ft 23 kr
28.	Szentmiklós	9 676 frt 13 kr
29.	Tótmegyer	8 659 frt 31 kr
30.	Sellye	6 953 frt 51 kr
31.	Nagykikinda	6 452 frt 8 kr
32.	Újfalu	5 184 frt 4 kr
33.	Verőce	4 802 frt 36 kr
34.	Üllő	4 105 frt 24 kr
35.	Tardoskedd	3 650 frt 24 kr
36.	Cseklész	2 832 frt 52 kr
37.	Dunakeszi	2 741 frt 2 kr
38.	Pozsonyszőlős	2 409 frt 12 kr
39.	Vecsés	2 244 frt 27 kr
40.	Zsombolya	2 034 frt 12 kr
41.	Szatymaz	1 370 frt 9 kr
42.	Mokrin	1 268 frt 20 kr
43.	Gyertyámos	702 48 frt 48 kr
44.	Szőreg	702 frt 9 kr
45.	Oroszlámos	504 frt 8 kr
46.	Péteri	237 frt 23 kr
47.	Szakálháza	139 frt 34 kr
48.	Nagypáka	99 frt 29 kr
Összesen:		5 814 964 frt 41 kr
Különféle bevételek		38 344 frt 21 kr
Házi kezelésű új építkezések szállítási bevételei		178 895 frt 23 kr
Bevételek összesen		6 032 204 frt 25 kr

Megjegyzés: A 17., 31., 40., 42., 43., 44., 45., 47. számú állomásokat csak 1857-ben nyitották meg (1862-es üzletjelentés p. 46).



— 56 —

Uebersicht der Stations-Einnahmen

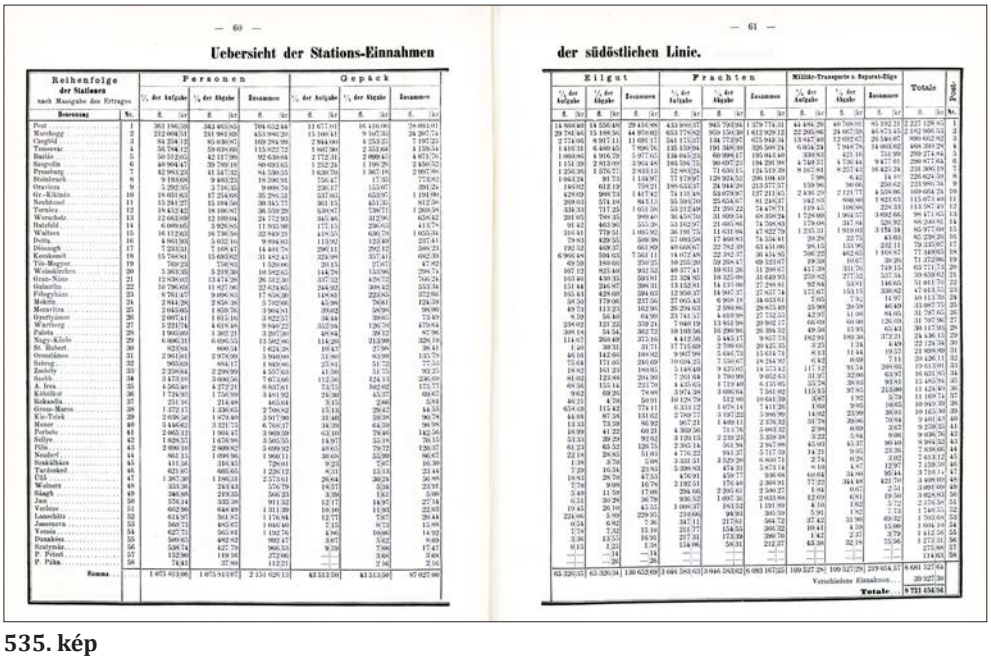
Reihenfolge der Stationen nach Maassgabe des Ertrages	Nr.	Personen: ½ der Aufgabe fl.	kr.	½ der Abgabe fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.	Gepäck: ½ der Aufgabe fl.	kr.	½ der Abgabe fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.
Marchegg	1	200 665	58	233 647	15	433 714	13	35 206	35	13 108	38	48 314	73
Pressburg	2	350 196	14	333 914	24	684 110	38	70 360	33	37 329	49	107 689	21
Szegedin	3	84 339	28	84 371	51	168 842	29	4 011	41	3 727	49	7 739	30
Szolnok	4	59 808	4	53 166	37	104 774	41	2 778	12	3 282	18	6 060	30
Pressburg	5	61 570	10	57 408	13	118 978	23	3 185	35	1 611	53	4 796	28
Steinbruch	6	6 008	8	4 508	5	10 516	13	26	23	47	21	69	—
Waitzen	7	37 185	48	35 701	50	72 887	42	967	50	1 153	28	2 120	18
Neuhäusel	8	19 035	2	18 737	50	37 767	53	405	26	492	38	898	4
Ketskemet	9	20 297	50	19 035	49	39 333	39	788	50	695	18	1 484	14
Gran-Neus	10	16 456	28	16 713	43	31 169	39	377	7	533	59	911	1
Tornova	11	13 678	7	14 318	26	27 996	33	461	23	537	18	998	40
Czegled	12	15 830	31	16 049	22	31 879	53	355	48	364	15	720	3
Szobb	13	6 156	23	5 438	5	11 594	30	159	30	215	23	404	53
Honsarg	14	6 951	3	6 265	42	13 216	46	209	52	194	28	404	—
Felegyhäza	15	12 193	41	12 602	17	24 795	58	734	46	742	15	1 477	1
Palota	16	2 708	59	3 451	54	6 160	53	98	1	46	18	144	19
Tomovar	17	8 041	41	6 891	41	15 033	22	708	28	660	28	1 337	56
Galantha	18	9 101	8	10 182	59	19 284	7	220	23	197	38	418	—
Alsovar	19	1 667	14	1 600	1	3 267	15	242	22	409	31	651	53
Nagy-Kikinda	20	8 689	16	8 747	32	16 885	48	174	45	194	18	369	3
Alibi, Iena	21	8 890	10	9 283	54	18 173	34	174	1	283	14	454	15
Wartberg	22	3 015	8	4 567	6	10 582	14	430	24	83	29	513	53
Monor	23	4 726	11	5 987	21	9 413	47	66	6	171	22	237	28
Pilis	24	3 566	1	3 728	34	7 294	35	82	4	149	45	232	49
Kis-Tsöck	25	2 952	25	2 850	29	5 812	54	70	40	96	25	167	5
Kölnhirt	26	2 333	53	2 051	37	4 385	30	50	40	71	40	122	20
Gross-Maros	27	2 193	54	2 050	5	4 243	59	33	19	55	14	78	33
Nat. Kikinda	28	2 733	30	2 303	3	5 036	33	56	28	144	34	173	22
Tot Megyer	29	1 137	55	1 221	28	2 359	23	27	20	47	20	74	40
Selyer	30	2 042	15	1 920	18	3 962	33	19	10	128	16	147	26
Gross-Kikinda	31	2 407	43	2 435	28	4 843	11	142	53	333	14	475	47
Neudorf	32	979	36	1 360	56	2 339	31	41	26	57	39	99	5
Verbicz	33	1 046	3	1 282	30	2 328	33	17	32	43	44	61	16
Ullo	34	1 086	30	1 400	30	2 486	30	37	16	36	38	53	54
Tardoskedl	35	1 058	16	1 084	21	2 142	37	16	11	30	22	46	33
Lanschütz	36	1 314	2	1 370	31	2 684	33	46	31	75	13	74	44
Dunakeszi	37	1 207	33	1 020	58	2 228	31	40	13	36	48	77	1
Weissen	38	169	54	359	50	734	44	10	40	5	9	15	49
Vecsen	39	947	39	736	5	1 683	44	16	2	7	13	23	15
Hatfeld	40	889	13	830	48	1 720	1	22	51	6	4	29	55
Szazymas	41	727	40	640	31	1 368	11	—	—	1	20	1	20
Mokrin	42	539	35	490	30	1 029	5	11	9	9	45	20	54
Gyergyanek	43	347	36	211	43	559	19	4	34	2	21	6	55
Sulteg	44	105	34	96	45	202	19	1	3	—	54	1	57
Ostojahasa	45	229	42	204	59	434	41	1	1	1	18	3	19
P. Feteri	46	142	36	91	34	234	10	—	4	2	38	2	42
Sukubhirt	47	63	31	53	28	117	59	—	33	—	—	—	33
P. Palka	48	60	26	38	31	98	57	—	8	—	24	—	31
Totale ...	46	983 636	26	983 636	21	1 967 272	53	62 107	55	62 107	34	124 215	49

Die mit Nr. 17, 31, 40, 42, 43, 44, 45 und 47 angeführten Stationen wurden erst im November 1857 eröffnet.

— 57 —

der südöstlichen Linie.

Eilgut: ½ der Aufgabe fl.	kr.	½ der Abgabe fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.	Frachten: ½ der Aufgabe fl.	kr.	½ der Abgabe fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.	Militär-Transporte u. Separat-Züge: ½ der Aufgabe fl.	kr.	½ der Abgabe fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.
42 929	39	30 658	17	63 478	32	477 581	19	239 803	29	1 208 540	49	15 849	27					1 599 468	57
17 811	53	23 952	54	40 764	47	327 982	33	333 537	7	750 020	7	114 509	31					1 064 606	47
1 679	48	12 751	31	14 417	19	105 678	33	105 499	31	333 128	49	35 764	7					550 393	14
1 096	16	6 141	39	7 198	55	224 655	15	147 693	31	372 347	46	9 849	39					410 949	3
1 511	45	2 339	31	3 851	16	75 206	34	54 842	23	130 049	57	10 539	4					286 840	24
694	28	91	1	695	43	39 119	10	47 599	26	86 885	36	2	2					118 218	36
153	12	1 602	36	1 755	48	26 498	10	12 182	43	38 680	53	5 439	24					110 020	17
315	23	743	25	1 058	48	31 235	23	24 259	47	55 929	30	3 360	54					89 194	55
5 533	14	1 016	59	6 550	13	12 561	30	9 211	6	21 772	36	743	53					29 516	42
134	59	727	18	862	17	23 301	14	10 306	18	33 607	32	115	19					67 715	19
172	28	748	41	921	9	20 266	38	7 988	55	27 458	33							27 443	15
351	37	739	58	1 091	35	4 326	47	13 306	48	17 748	35	1 769	49					53 305	56
116	21	269	13	386	13	32 158	56	3 347	1	35 505	57	9	28					48 476	11
117	23	322	16	439	7	21 295	34	11 185	43	32 481	18	127	18					47 136	45
586	13	985	30	1 493	48	11 450	54	4 749	32	16 158	26	123	32					44 658	32
439	58	89	11	529	29	21 281	45	12 567	8	34 288	53	—	—					40 053	34
114	45	1 198	5	1 412	50	6 743	43	11 574	16	18 731	59	576	34					36 462	11
57	58	176	53	234	51	3 318	7	11 747	8	15 065	16	57	9					33 009	17
214	21	477	17	691	39	8 773	24	2 936	15	11 709	40	43	10					12 444	29
127	18	267	2	394	20	4 775	54	3 899	41	7 875	35	255	8					8 525	51
199	54	320	50	541	44	6 920	2	2 734	45	9 982	50	311	46					10 835	36
108	20	96	16	198	30	4 781	51	6 541	3	10 295	54	1	24					10 497	18
36	46	113	58	139	20	941	27	1 279	14	2 126	49	120	7					2 387	56
21	53	143	58	165	51	1 887	47	1 196	16	3 023	33	56	20					3 245	53
27	53	44	30	72	23	3 425	16	636	58	3 967	14	66	50					4 033	64
74	14	92	23	166	53	1 —	—	89	12	89	12	—	—					89	12
14	41	8	36	23	7	115	3	227	30	342	33							342	33
2	27	2	48	5	15	1 726	45	1	30	1 728	15	143	10					1 871	25
7	8	13	54	21	2	300	13	181	18	481	31	44	55					1 244	25
13	40	41	39	55	19	1	—	69	50	69	50							125	9
3	16	—	58	4	14	287	1	206	39	493	39							493	39
1	18	1	26	2	44	13	40	45	50	58	30							58	30
—	—	30	—	30	—	—	—	13	—	13	—							13	—
—	—	21	—	21	—	—	—	21	30	21	30							21	30
—	—	28	—	28	—	—	—	—	—	—	—							99	29
75 445	34	75 445	34	150 890	48	1 661 718	9	1 661 718	9	3 323 436	18	349 148	53					5 814 064	41
												Verschiedene Einnahmen						38 344	21
												Regie-Transporte für Neubauten						33	—
												Gesammt-Einnahme						6 032 094	25



— 60 —

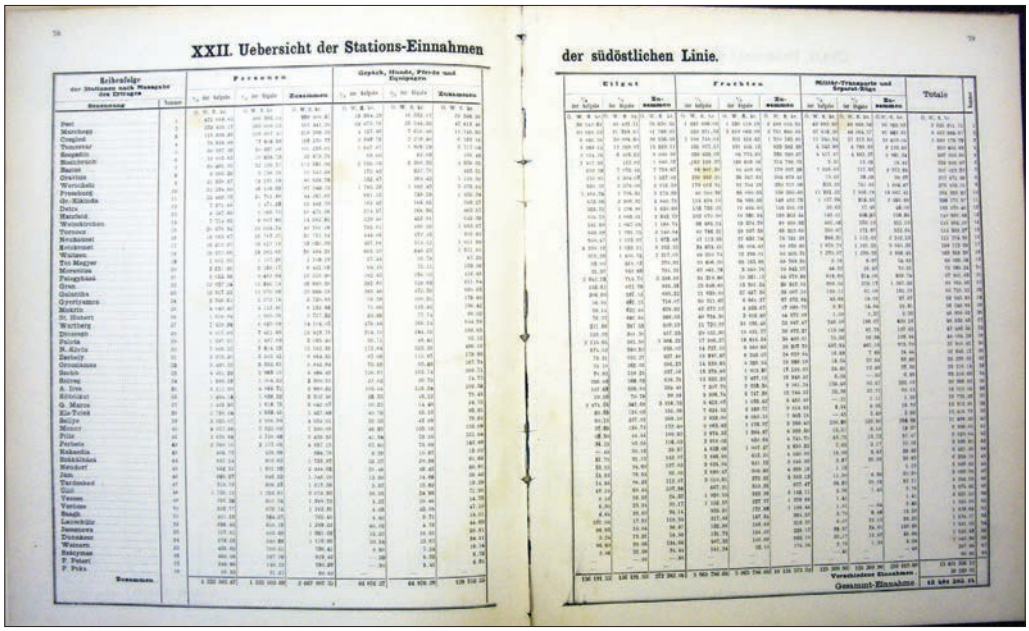
Uebersicht der Stations-Einnahmen

Reihenfolge der Stationen nach Maassgabe des Ertrages	Nr.	Personen: ½ der Aufgabe fl.	kr.	½ der Abgabe fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.	Gepäck: ½ der Aufgabe fl.	kr.	½ der Abgabe fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.
Post	1	361 186	59	343 465	50	704 652	44	13 677	01	16 416	06	28 093	07
Marchegg	2	212 068	51	241 982	49	453	40	9	47	34	24	267	71
Czegled	3	84 254	12	85 830	07	169 284	99	2 944	00	3 353	25	7 197	25
Temovar	4	56 734	12	59 830	06	115	42	2	52	4	04	6	56
Batthe	5	50 512	05	42 117	99	92 630	04	2 772	31	2 988	43	5 761	26
Szegedin	6	40 904	47	39 789	18	80 693	65	1 252	24	1 198	28	2 450	52
Pancsova	7	42 985	25	41 547	33	84 530	55	1 626	70	1 967	16	3 593	86
Stainbruch	8	9 193	08	9 403	21	18 596	91	756	47	17	93	774	82
Orsowa	9	1 292	35	1 716	35	3 009	70	236	17	153	97	390	15
Gr.-Kikinda	10	18 033	83	17 254	08	35 287	51	537	01	652	97	1 191	98
Neuhäusel	11	18 243	27	15 199	56	33 443	23	962	15	451	26	413	41
Tornova	12	18 432	42	18 106	97	36 539	39	530	87	738	11	1 269	98
Wernebele	13	12 663	09	12 989	04	25 652	13	345	46	112	96	458	42
Hatzfeld	14	6 089	05	5 926	05	11 915	10	177	15	236	03	413	78
Gabarina	15	11 125	05	10 736	34	21 861	39	418	32	430	78	849	10
Dotta	16	4 961	38	5 402	18	10 364	56	113	92	123	49	237	41
Dönaugh	17	7 233	31	7 168	47	14 401	78	296	11	292	12	588	23
Kenskunf	18	13 788	81	13 683	02	27 471	83	524	98	557	41	982	39
Titl-Mogyor	19	769	23	736	83	1 526	06	20	15	27	67	47	82
Wiesdorfen	20	5 303	05	5 219	30	10 522	35	144	79	153	96	298	75
Gran-Sitte	21	12 836	02	13 474	26	26 312	28	337	32	428	72	766	24
Gabarina	22	10 796	69	11 827	96	22 624	65	244	92	308	42	553	34
Felegyhäza	23	8 761	47	9 096	81	17 858	28	148	81	223	65	372	46
Mokrin	24	2 944	28	2 826	45	5 770	73	45	98	78	61	124	59
Mersetza	25	2 045	00	1 839	76	3 904	81	39	02	58	98	98	00
Gyergyanek	26	2 097	21	1 813	16	3 922	37	34	44	39	65	74	09
Wartberg	27	1 721	14	1 618	46	3 340	22	352	96	126	79	479	75
Palota	28	1 905	09	1 397	21	3 297	30	48	84	39	12	87	96
Nagy-Kikinda	29	6 806	31	6 696	53	13 502	84	114	29	213	99	328	28
St. Robert	30	823	84	800	34	1 624	18	10	47	27	98	38	45
Ovenitzbrun	31	2 961	01	2 978	99	5 940	00	41	99	45	99	87	98
Salteg	32	965	69	884	17	1 849	86	25	81	51	72	77	53
Zsadely	33	2 256	84	2 296	99	4 553	83	51	73	51	73	103	46
Szolb	34	3 473	18	3 600	56	7 073	66	112	56	124	13	236	69
A. Jena	35	1 952	46	1 772	21	3 724	67	73	52	102	05	175	57
Kbölhirt	36	1 724	30	1 756	99	3 481	92	24	30	45	37	69	67
Kukuzella	37	231	16	214	48	445	64	3	15	2	66	5	81
Gross-Maros	38	1 472	17	1 436	03	2 908	20	15	13	29	42	44	55
Kis-Tsöck	39	2 636	58	1 870	40	3 917	90	33	40	59	39	90	78
Monor	40	1 446	42	3 321	73	6 768	15	34	39	64	59	98	98
Perbete	41	2 065	12	1 904	47	3 969	59	63	10	79	46	142	56
Selyer	42	1 828	57	1 676	98	3 505	55	14	97	35	18	50	15
Pilis	43	2 890	16	2 809	82	5 699	98	46	65	79	72	126	37
Neudorf	44	951	15	1 098	36	2 049	51	30	05	53	99	84	04
Szeskefehas	45	411	56	316	35	728	01	9	23	7	07	16	30
Tardosked	46	621	07	605	63	1 226	12	8	31	15	13	23	44
Ullo	47	1 087	36	1 196	33	2 273	61	26	64	36	24	56	88
Weissen	48	333	36	243	43	576	79	14	51	9	34	23	85
Slagh	49	186	09	219	33	366	23	3	39	1	81	5	20
Jan	50	576	14	335	38	911	52	12	17	14	97	27	14
Verbicz	51	662	96	648	49	1 311	39	16	50	5	94	22	03
Lanschütz	52	614	97	561	87	1 176	84	12	71	7	87	20	44
Jassenova	53	560	7	482	87	1 043	40	7	15	6	73	13	88
Vonsia	54	627	21	565	81	1 192	76	4	86	10	06	14	92
Dunakesi	55	569	65	482	82	992	47	3	67	5	82	9	49
Szatymas	56	338	74	427	79	766	53	9	59	7	88	17	47
P. Feteri	57	152	96	119	10	272	06	—	—	3	68	3	68
P. Palka	58	74	41	37	80	112	21	—	—	2	16	2	16
Summa		1 075	83	1 075	83	2 151	67	63	53	63	53	127	07

— 61 —

der südöstlichen Linie.

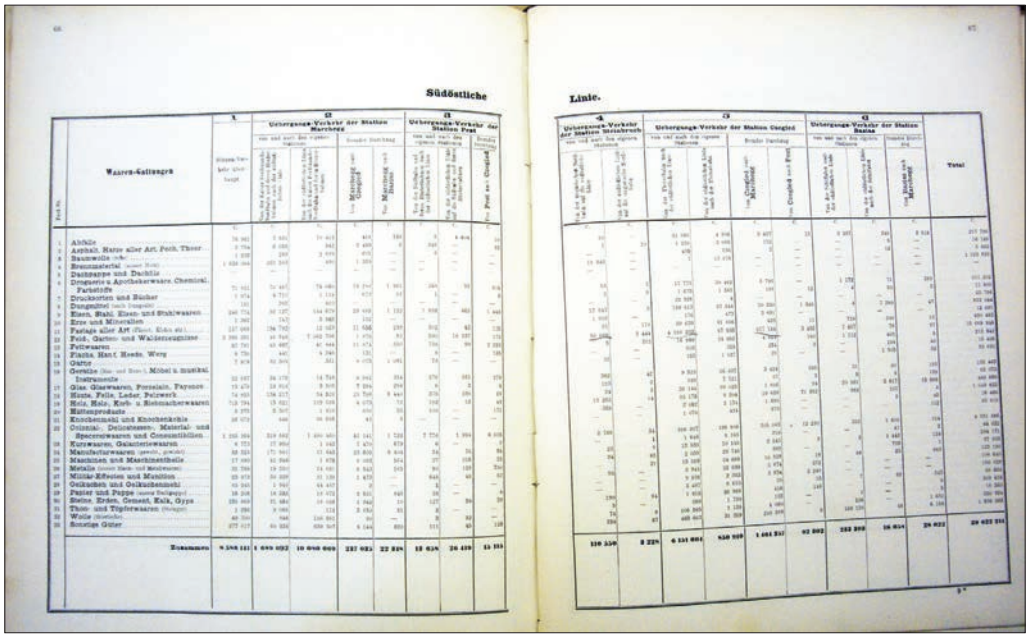
Eilgut: ½ der Aufgabe fl.	kr.	½ der Abgabe fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.	Frachten: ½ der Aufgabe fl.	kr.	½ der Abgabe fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.	Militär-Transporte u. Separat-Züge: ½ der Aufgabe fl.	kr.	½ der Abgabe fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.	Totale fl.	kr.	Perz.
14 909	40	14 556	49	29 466	89	433	990	37	945	730	94	1 379	774	31	44	484	20	46	768	01	1 855	192	23	2 227	128	82	1
29	785	53	30	60	44	970	06	26	453	776	82	1 412	929	12	22	205	06	24	667	26	46	873	45	2	142	866	51	2
2	774	06	8	917	11	11	691	17	344	173	97	675	949	34	13	847	89	12	692	67	26	540	07	890	662	82	3
1	416	31	6	480	45	7	896	76	193	139	94	191	388	94	3	928	89	3	948	74	14	003	62	466	238	28	4
1	068	86	4	916	79	1	977	65	134	045	23	190	943	40	330	63		421	16		751	99	259	274	84	5
1	154	39	2	815	09	1	954	48	108	136	76	90	497	21	194	295	98	4	740	31	4	736	44	9	477	81	290	677	64	6
1	256	36	1	576	77	2	833	13	92	883	24	71	630	01	124	519	38	8	187	83	8	257	43	16	425	24	238	300	19	7
1	043	24	91	73	1	134	97	71	179	37	128	924	52	206	108	429		739	46		250	62	223	980	34	8
	140	62	112	19		252	82	28	944	20	213	377	31	159	96			96	66		250	62	223	980	34	9
428	62	988	74	1 417	42	74	113	48	540	729	87	577	211	45	2	436	29	2	121	77	4	558	06	1	975	63	115	675	44	11
269	03	621	08	890	11	35	595	75	25	654	87	61	250	62	1	475	47	1	726	09	1	201	56	1	091	76	115	675	44	11
338	33	717	25	1 055	58	53	212	49	21	295	22	74	476	71	119	45		193	86		108	306		228	33	113	087	49	13
1	102	12	1	393	14	1	495	26	1	399	53	1	894	79	1	726	09	1	964	37	3	692	66	2	790	03	121	865	47	14
192	52	468	37	661	89	40	626	67	22	782	23	63	410	90	39	153		102	96		142	65	1	168	87	77	349	05	15
6	966	84	594	63	7	561	11	4	072	48	22	242	37	36	454	85	596	22	19	20	1	047	79	71	372	99	19
69	59	180	66	250	25	10	255	20	10	268	47	20	524	67	417	39		331	76		749	15	63	771	74	20
197	12	225	49	422	61	28	431	31	19	851	24	21	283	55	259	93		277	32		537	25	7	11	29	539	52	21
163	46	130	35	293	81	21	328	85	10	325	09	31	649	93	259	92		277	32		537	24	5	577	06	539	52	21
151	44	246	98	398	31	13	152	84	14	725	01	27	877	85	7	98		6	42		146	65	54	461	75	22	24
165	43	128	69	294	03	12	956	37	14	987	37	27	837	74	172	67		153	15		330	82	47	013	70	23	25
49	50	39	29	89	79	4	998	74	6	964	18	34	013	61	7	05		2	79		14	84	5	113	70	24	26
47	13	113	23	162	36	25	276	63	2	980	96	28	875	49	25	99		29	59		46	49	33	087	75	25	27
4	59	16	44	21	3	23	741	57	2	732	59	4	659	91	2	67		2	12		4	79	11	66	95	31	787	65	28
238	02	121	22	359	24	7	040	19	13	913	98	20	902	17	66	69		66	69		126	69	31	707	96	27	29
108	18	54	54	162	72	10	108	56	10	294	32	20	402	88	15	93		15	93		34	66	3	017	66	28	30
114	67	260	48	375	16	4	412	56	5	445	17	9	857	73	182	91		183	30		372	21	24	436	13	29	31
1	49	30	31	31	71	17	715	69	2	709	01	20	424	70	8	53		8	53		11	44	19	57	21	30	32
46	16	142	66	188	82	9	957	98	5	646	75	15	604	73	6	58		6	58		7	11	2	196	51	31	33
75	64	171	05	246	69	10	004	25	7	550	67	18	554	92	6	42		6	42		7	11	2	268	03	32	34
18	82	161	23	180	05	5	148	49	9	425	03	14	573	52	117	12		94	46		211	58	2	209	05	33	35
81	02	123	88	204	90	7	203	64	1	720	99	9	052	63	31	97		32	00		63	97	2	116	03	34	36
66	58	54	14		72	4	170	80	1	110	40	6	116	95	33	78		30	92		95	83	2	211	94	35	37
9	62	69	26	78	88	3	974	38	3	686	64	7	561	02	115	85		90	85		206	85	1	768	74	36	38
40	33	37	79	78	12	1	512	99	1	010	79	2	523	78	1	92		1	92		2	70		601	60	37	39
624	09	115	42	774	11	6	333	12	1	078	14	7	411	26	1	03		1	03		1	05		185	21	38	40
44	04	87	58	131	62	2	789	57	2	789	57	5	579	14	8	98		8	98		9	05		720	67	39	41
13	33	13	35	26	68	1	276	32	1	409	11	2	685	79	39	06		39	06		39	06		751	53	40	42
18	99	41	22	60	21	4	369	56	1	1	—	4	369	56	3	22		3	22		3	22		436	99	41	43
23	33	29	49	52	82	2	120	15	2	239	23	4	359	38	42	93		42	93		45	15		457	46	42	44
21	63	63	52	126	15	2	385	14	2	385	14	4	770	29	42	69		42	69		42	69		455	68	43	45
22	16	24	85	47	1	1	776	22	1	911	17	3	687	39	9	05		9	05		9	05		243	12	44	46
1	38	3	70	5	08	3	331	51	3	329	28	6	660	71	2	74		2	74		2	76		68	84	45	47
7	29	16	34	23	63	1	874	18	1	874	18	3	748	7	2	03		2	03		2	05		79	73	46	48
1	61	3	26	4	87	1	476	91	1	459	77	2	936	68	60	64		34	80		95	44		3	749	17	47	49
1	36	2	72	4	08	1	276	48	1	276	48	2	553	56	37	78		37	78		75	56		3	037	38	48	50
1	49	1	59	3	08	1	294	66	2	205	61	3	500	27	1	94		1	94		3	88	



XXII. Uebersicht der Stations-Einnahmen der südöstlichen Linie.

536. kép

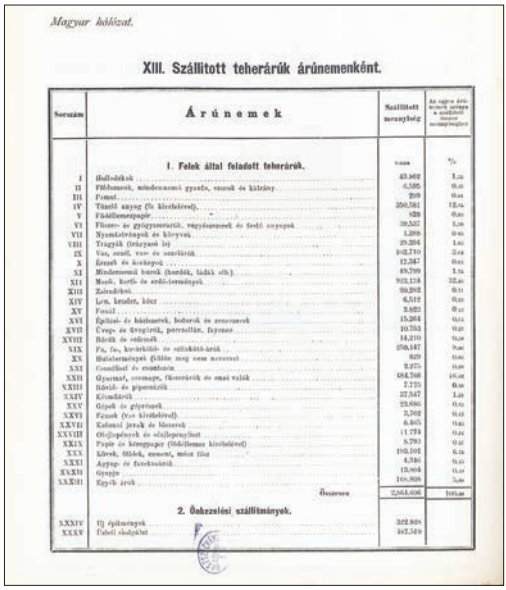
Az állomások bevétele a 13. közgyűlés (1868) üzletjelentésben (78. old.)



Südöstliche Linie.

537. kép

A szállított áruk árunemenként a 13. közgyűlés (1868) üzletjelentésében (66. old.)



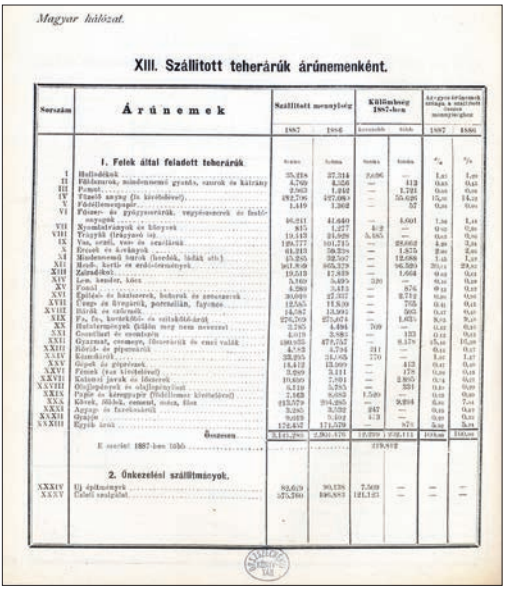
Magyar hálózat.

XIII. Szállított teherárúk árunemenként.

Sorszám	Árúnemek	Szállított mennyiség	Az egész árúnemek összegén a szállított mennyiségben
		tonna	%
	1. Felek által feladott teherárúk.		
I	Holdalékok	43.962	1.35
II	Földszarok, mindennemű gyanús, szurok és kátrány	6,595	0.21
III	Pamut	209	0.01
IV	Tüzelő anyag (fa kivételével)	250.581	12.84
V	Földélemenpapir	428	0.01
VI	Fűszer- és gyógyszerárúk, vegyészmerek és festő-anyagok	39,537	1.38
VII	Nyomdatárgyak és könyvek	1,288	0.05
VIII	Tragyák (trágyázó is)	29.294	1.61
IX	Vas, acziál, vas- és acziárúk	142.710	2.04
X	Ércek és ásványok	12,347	0.61
XI	Mindennemű borok (borlúk, lúdák stb.)	69,789	1.74
XII	Mező-, kerti- és erdő-termények	923,124	32.40
XIII	Zsirnélók	89,202	0.11
XIV	Len, kender, kóc	6,512	0.25
XV	Fonál	3,923	0.21
XVI	Épitési- és háznemek, bútorok és zeneszerek	15,264	0.61
XVII	Üveg- és üvegárúk, porczellán, fayance	10,753	0.21
XVIII	Bőrök és szőrmék	14,210	0.56
XIX	Fa, fa, kivérkötés- és szitakötő-árúk	250,147	9.86
XX	Hulatermények (kölés meg nem nevezve)	829	0.05
XXI	Gyanúsat és szenlatom	9,275	0.08
XXII	Gyarmat, czemege, fűszerárúk és ezek valók	404,760	16.06
XXIII	Bőrök- és pipereárúk	1,775	0.10
XXIV	Kézműárúk	37,547	1.48
XXV	Gépek és gépészek	23,686	0.94
XXVI	Fémek (vas kivételével)	5,202	0.21
XXVII	Kalonai javak és lőszerek	6,865	0.25
XXVIII	Olajfajpények és olajlepényfaut	11,734	0.46
XXIX	Papir és könyvpapir (fűdélemes kivételével)	8,793	0.35
XXX	Kövek, fűdék, cement, mész tűz	103,101	6.18
XXXI	Agyag- és fazekasárú	4,536	0.18
XXXII	Gyapju	13,964	0.55
XXXIII	Egyéb árúk	116,808	5.36
	Összesen	2,561,606	100.00
	2. Önkezelési szállitmányok.		
XXXIV	Új épitmények	362,868	
XXXV	Üzleti szolgálat	367,549	

538. kép

Az OMÁV magyar vonalain szállított áruk árunemenként az OMÁV 1884-es üzletjelentésében (29. kgy.)



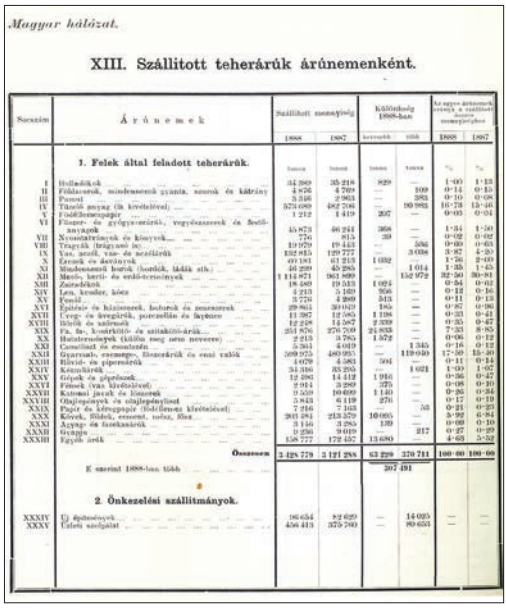
Magyar hálózat.

XIII. Szállított teherárúk árunemenként.

Sorszám	Árúnemek	Szállított mennyiség		Különbség 1887-ben		Az egész árúnemek összegén a szállított mennyiségben	
		1887	1886	többet	kevesebb	1887	1886
		tonna	tonna	tonna	tonna	%	%
	1. Felek által feladott teherárúk.						
I	Holdalékok	35,418	37,314	—	2,696	1,41	1,49
II	Földszarok, mindennemű gyanús, szurok és kátrány	4,769	4,358	—	112	0,03	0,03
III	Pamut	2,963	1,242	—	1,721	0,04	0,02
IV	Tüzelő anyag (fa kivételével)	482,706	—	99,985	—	16,78	13,46
V	Földélemenpapir	1,419	207	—	—	0,03	0,04
VI	Fűszer- és gyógyszerárúk, vegyészmerek és festő-anyagok	44,241	368	—	—	1,84	1,50
VII	Nyomdatárgyak és könyvek	770	815	39	—	0,02	0,02
VIII	Tragyák (trágyázó is)	19,979	19,443	—	536	0,40	0,63
IX	Vas, acziál, vas- és acziárúk	132,815	129,777	—	3,038	3,87	4,23
X	Ércek és ásványok	69,181	61,215	1,032	—	1,76	2,40
XI	Mindennemű borok (borlúk, lúdák stb.)	46,290	45,285	—	1,014	1,35	1,43
XII	Mező-, kerti- és erdő-termények	1,114,871	861,889	—	152,972	32,50	30,91
XIII	Zsirnélók	18,480	19,513	1,024	—	0,54	0,62
XIV	Len, kender, kóc	4,213	5,169	956	—	0,12	0,16
XV	Fonál	3,726	4,069	343	—	0,11	0,13
XVI	Épitési- és háznemek, bútorok és zeneszerek	29,864	30,049	185	—	0,87	0,96
XVII	Üveg- és üvegárúk, porczellán és fayance	11,267	12,985	1,718	—	0,33	0,41
XVIII	Bőrök és szőrmék	12,248	14,587	2,339	—	0,35	0,47
XIX	Fa, fa, kivérkötés- és szitakötő-árúk	251,876	276,709	24,833	—	7,33	8,85
XX	Hulatermények (kölés meg nem nevezve)	7,215	3,785	1,572	—	0,06	0,12
XXI	Gyanúsat és szenlatom	5,341	4,019	—	1,345	0,16	0,12
XXII	Gyarmat, czemege, fűszerárúk és ezek valók	509,975	480,995	—	119,049	17,50	15,38
XXIII	Bőrök- és pipereárúk	4,079	4,583	504	—	0,11	0,14
XXIV	Kézműárúk	34,396	85,295	—	1,021	1,00	1,07
XXV	Gépek és gépészek	12,286	14,412	1,916	—	0,36	0,42
XXVI	Fémek (vas kivételével)	2,914	3,292	378	—	0,08	0,10
XXVII	Kalonai javak és lőszerek	9,559	10,699	1,140	—	0,26	0,34
XXVIII	Olajfajpények és olajlepényfaut	5,843	6,119	276	—	0,17	0,19
XXIX	Papir és könyvpapir (fűdélemes kivételével)	7,246	7,193	—	53	0,21	0,23
XXX	Kövek, fűdék, cement, mész tűz	203,484	213,579	10,095	—	5,99	6,84
XXXI	Agyag- és fazekasárú	3,146	3,285	139	—	0,09	0,10
XXXII	Gyapju	9,236	9,019	—	217	0,27	0,29
XXXIII	Egyéb árúk	4,757	17,837	13,080	—	0,14	0,56
	Összesen	3,421,779	3,171,288	63,229	379,741	100·00	100·00
	E szerint 1888-ban több			316,512			
				307,491			
	2. Önkezelési szállitmányok.						
XXXIV	Új épitmények	96,654	82,629	—	14,025	—	—
XXXV	Üzleti szolgálat	456,415	375,740	—	80,675	—	—

539. kép

Az OMÁV magyar vonalain szállított áruk árunemenként az OMÁV 1888-as üzletjelentésében (33. kgy.)



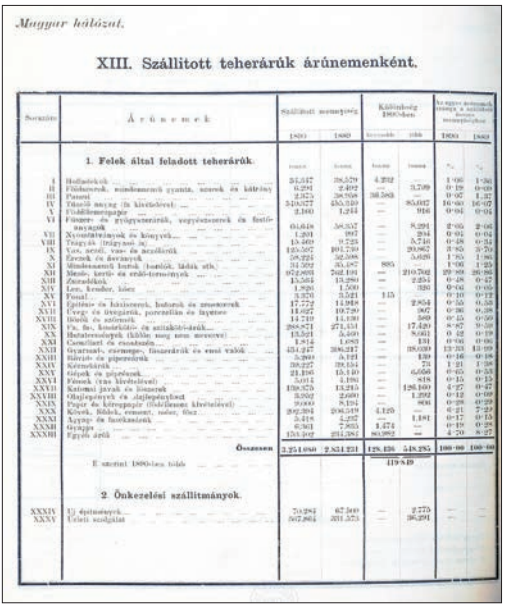
Magyar hálózat.

XIII. Szállított teherárúk árunemenként.

Sorszám	Árúnemek	Szállított mennyiség		Különbség 1888-ban		Az egész árúnemek összegén a szállított mennyiségben	
		1888	1887	többet	kevesebb	1888	1887
		tonna	tonna	tonna	tonna	%	%
	1. Felek által feladott teherárúk.						
I	Holdalékok	34,989	35,218	829	—	1·03	1·13
II	Földszarok, mindennemű gyanús, szurok és kátrány	4,876	4,769	—	109	0·14	0·15
III	Pamut	3,346	2,963	—	383	0·10	0·08
IV	Tüzelő anyag (fa kivételével)	573,089	482,706	—	90,985	16·78	15·46
V	Földélemenpapir	1,212	1,419	207	—	0·03	0·04
VI	Fűszer- és gyógyszerárúk, vegyészmerek és festő-anyagok	45,878	46,241	368	—	1·34	1·50
VII	Nyomdatárgyak és könyvek	778	815	39	—	0·02	0·02
VIII	Tragyák (trágyázó is)	19,979	19,443	—	536	0·60	0·63
IX	Vas, acziál, vas- és acziárúk	132,815	129,777	—	3,038	3·87	4·23
X	Ércek és ásványok	69,181	61,215	1,032	—	1·76	2·40
XI	Mindennemű borok (borlúk, lúdák stb.)	46,290	45,285	—	1,014	1·35	1·43
XII	Mező-, kerti- és erdő-termények	1,114,871	861,889	—	152,972	32·50	30·91
XIII	Zsirnélók	18,480	19,513	1,024	—	0·54	0·62
XIV	Len, kender, kóc	4,213	5,169	956	—	0·12	0·16
XV	Fonál	3,726	4,069	343	—	0·11	0·13
XVI	Épitési- és háznemek, bútorok és zeneszerek	29,864	30,049	185	—	0·87	0·96
XVII	Üveg- és üvegárúk, porczellán és fayance	11,267	12,985	1,718	—	0·33	0·41
XVIII	Bőrök és szőrmék	12,248	14,587	2,339	—	0·35	0·47
XIX	Fa, fa, kivérkötés- és szitakötő-árúk	251,876	276,709	24,833	—	7·33	8·85
XX	Hulatermények (kölés meg nem nevezve)	7,215	3,785	1,572	—	0·06	0·12
XXI	Gyanúsat és szenlatom	5,341	4,019	—	1,345	0·16	0·12
XXII	Gyarmat, czemege, fűszerárúk és ezek valók	509,975	480,995	—	119,049	17·50	15·38
XXIII	Bőrök- és pipereárúk	4,079	4,583	504	—	0·11	0·14
XXIV	Kézműárúk	34,396	85,295	—	1,021	1·00	1·07
XXV	Gépek és gépészek	12,286	14,412	1,916	—	0·36	0·42
XXVI	Fémek (vas kivételével)	2,914	3,292	378	—	0·08	0·10
XXVII	Kalonai javak és lőszerek	9,559	10,699	1,140	—	0·26	0·34
XXVIII	Olajfajpények és olajlepényfaut	5,843	6,119	276	—	0·17	0·19
XXIX	Papir és könyvpapir (fűdélemes kivételével)	7,246	7,193	—	53	0·21	0·23
XXX	Kövek, fűdék, cement, mész tűz	203,484	213,579	10,095	—	5·99	6·84
XXXI	Agyag- és fazekasárú	3,146	3,285	139	—	0·09	0·10
XXXII	Gyapju	9,236	9,019	—	217	0·27	0·29
XXXIII	Egyéb árúk	4,757	17,837	13,080	—	0·14	0·56
	Összesen	3,421,779	3,171,288	63,229	379,741	100·00	100·00
	E szerint 1888-ban több			316,512			
				307,491			
	2. Önkezelési szállitmányok.						
XXXIV	Új épitmények	96,654	82,629	—	14,025	—	—
XXXV	Üzleti szolgálat	456,415	375,740	—	80,675	—	—

540. kép

Az OMÁV magyar vonalain szállított áruk árunemenként az OMÁV 1889-es üzletjelentésében (34. kgy.)



Magyar hálózat.

XIII. Szállított teherárúk árunemenként.

Sorszám	Árúnemek	Szállított mennyiség		Különbség 1889-ben		Az egész árúnemek összegén a szállított mennyiségben	
		1889	1888	többet	kevesebb	1889	1888
		tonna	tonna	tonna	tonna	%	%
	1. Felek által feladott teherárúk.						
I	Holdalékok	37,547	38,579	4,232	—	1·06	1·36
II	Földszarok, mindennemű gyanús, szurok és kátrány	6,291	4,492	—	1,799	0·18	0·09
III	Pamut	2,373	38,988	36,588	—	0·07	1·37
IV	Tüzelő anyag (fa kivételével)	520,327	455,240	—	85,012	16·46	16·07
V	Földélemenpapir	1,160	1,244	—	916	0·04	0·04
VI	Fűszer- és gyógyszerárúk, vegyészmerek és festő-anyagok	61,618	58,557	—	8,291	2·05	2·06
VII	Nyomdatárgyak és könyvek	1,201	997	—	204	0·04	0·04
VIII	Tragyák (trágyázó is)	15,460	7,725	—	5,740	0·48	0·27
IX	Vas, acziál, vas- és acziárúk	120,597	101,730	—	20,867	3·85	3·59
X	Ércek és ásványok	58,291	52,598	—	5,692	1·85	1·86
XI	Mindennemű borok (borlúk, lúdák stb.)	34,502	35,487	985	—	1·09	1·25
XII	Mező-, kerti- és erdő-termények	1,027,005	746,101	—	210,769	29·99	26·36
XIII	Zsirnélók	15,564	13,290	—	2,254	0·48	0·47
XIV	Len, kender, kóc	1,826	1,701	—	330	0·04	0·06
XV	Fonál	3,376	3,521	145	—	0·10	0·12
XVI	Épitési- és háznemek, bútorok és zeneszerek	17,777	14,918	—	2,954	0·55	0·53
XVII	Üveg- és üvegárúk, porczellán és fayance	13,627	10,730	—	967	0·36	0·38
XVIII	Bőrök és szőrmék	14,710	14,130	—	589	0·45	0·50
XIX	Fa, fa, kivérkötés- és szitakötő-árúk	268,871	274,454	—	17,420	8·87	9·69
XX	Hulatermények (kölés meg nem nevezve)	13,521	5,491	—	8,661	0·42	0·19
XXI	Gyanúsat és szenlatom	1,814	1,683	—	131	0·06	0·06
XXII	Gyarmat, czemege, fűszerárúk és ezek valók	454,247	396,317	—	58,030	13·93	13·99
XXIII	Bőrök- és pipereárúk	4,391	4,121	—	130	0·16	0·18
XXIV	Kézműárúk	39,227	39,154	—	73	1·21	1·38
XXV	Gépek és gépészek	21,196	15,140	—	6,656	0·65	0·53
XXVI	Fémek (vas kivételével)	5,014	5,190	—	816	0·15	0·18
XXVII	Kalonai javak és lőszerek	130,575	13,215	—	126,140	4·27	0·47
XXVIII	Olajfajpények és olajlepényfaut	3,502	2,690	—	1,292	0·12	0·09
XXIX	Papir és könyvpapir (fűdélemes kivételével)	9,000	8,194	—	806	0·28	0·29
XXX	Kövek, fűdék, cement, mész tűz	202,394	206,519	4,125	—	6·21	7·29
XXXI	Agyag- és fazekasárú	5,418	4,237	—	1,181	0·17	0·15
XXXII	Gyapju	6,361	7,835	1,474	—	0·19	0·28
XXXIII	Egyéb árúk	154,907	291,381	80,992	—	4·70	8·27
	Összesen	3,254,880	2,834,251	128,426	548,285	100·00	100·00
	E szerint 1890-ben több			419,849			
	2. Önkezelési szállitmányok.						
XXXIV	Új épitmények	70,283	67,509	—	2,775	—	—
XXXV	Üzleti szolgálat	367,864	331,573	—	36,291	—	—

541. kép

Az OMÁV magyar vonalain szállított áruk árunemenként az OMÁV 1890-es üzletjelentésében (36. kgy.)

A MÁV HATALMAS FEJLESZTÉSEI ÉS TERVEK 1916-BÓL

Az államosítás után a MÁV nagy fejlesztéseket végzett a tulajdonába került vasútvonalakon. A megfelelő fejezetekben már láttuk őket, most csak összefoglalom a nagyobb munkálatokat.

Lecserélték a régi vashidak felszerkezeteit, kijavították a hidak és átereszek alszerkezeteit. Új hidakat építettek, például a Temes hídját (1899-ben, majd mellette egy sokkal magasabbat, 1913-ban), Temes-ág-híd Zsebely állomás előtt, Bega-híd megerősítése stb.)

Természetesen elvégezték a síncseréket.

Bővítették az állomásokat.

Temesváron és Versecen új, modern felvételi épületeket emeltek. Jelentősen bővítették a pályaudvarokat: Temesváron új vágányokat fektettek, nagyszámú üzemi épületet építettek. Újra üzembe helyezték az OMÁV által régebben megszüntetett javítóműhelyt. Zielinski Szilárd tervei szerint ekkor (1909) építették a ma is álló, impozáns víztornyot. 1913-ban a pálya fölött hosszú gyalogos felüljárót létesítettek.

Versecen szintén új, impozáns, városképet meghatározó felvételi épület került a régi helyébe, a közúti forgalom részére felüljárót építettek.

Elvégezték a báziási állomás felvételi épületének nagyjavítását. Ekkor kapta az épület a neobarokkos homlokzati díszeket. Szintén itt folytatódott a kiszolgáló épületek bővítése, újak építése. Az állomás mellett modern iskolát adtak át a személyzet gyerekeinek.

A MÁV 1916-ban kidolgozta javaslatát a Magyar Királyi Államvasutak hálózatán a háború lezajlását követő, legközelebbi években szükséges beruházásokról és a hálózat továbbfejlesztéséről (Javaslat, 1916).

Vasútvonalunkra nézve egyik fő kitételként szerepelt „Temesvár szabad kir. város területén a báziási vonal áthelyezése".

A temesvári állomáson akkorára nőtt a személyforgalom, hogy aluljárók és szigetperonok építését tervezték. Szükségesnek ítélték meg a verseci pályaudvar, a fehértemplomi és báziási állomások bővítését is.

Vasútvonalunk egyik fő mellékvonalát, a Vojtek (ekkor már Vejte) és Németbogsán vasútvonalat elsőrangosítani tervezték.

Nem feledkeztek meg a távíró, harangjelző és telefonberendezések fejlesztéséről sem.

Lakóépületeket terveztek Temesvárra, Dettára, Jaszenovára (Karasjeszenő).

Előirányozták a Temesvári Üzletvezetőség épületének megépítését.

Keveváránál vagy Báziásnál a magyar és szerb vasutak összekötését tervezték, mellyel megrövidült volna a balkáni útvonal, könnyen el lehetett volna érni a szerbiai, termékeny Morava völgyét és az ennek két oldalán található, kiaknázásra váró, nagy mennyiségű ércet tartalmazó hegyeket. Ezenkívül alternatívát képezett volna román vasúti összeköttetésként is.

Tervbe vették az Oravica–Németbogsán–Resica vasút és a Magyar Délkeleti Vasutak államosítását. Ez azért lett szükséges, mert a MÁV mint ezen vonalak üzemeltetője évenként hatalmas veszteséget könyvelt el.

Mindezeket a nagyvonalú terveket az ország 1920-as feldarabolása hiúsította meg.

AZ ELSŐ VILÁGHÁBORÚ UTÁN

Az első világháború alatt a Temesvár–Báziás vasútvonal terheltsége (kihasználtsága) megnövekedett a katonai szállítmányok miatt.

Következett a szerb, majd román megszállás, majd a Magyarország szétdarabolását szentesítő trianoni békediktátum. A Bánátot mindkét, a győztes táborba igazodó, avagy átigazoló hatalom (Románia és Szerbia) magának követelte. A két vitatkozó felet azonban a Párizs melletti Sèvres-ben arra kényszerítették, hogy osztozzon a megszerzett tartományon. Természetesen minkét fél elégedetlenkedett, hisz mindegyikük az egész országrészt magának szerette volna.

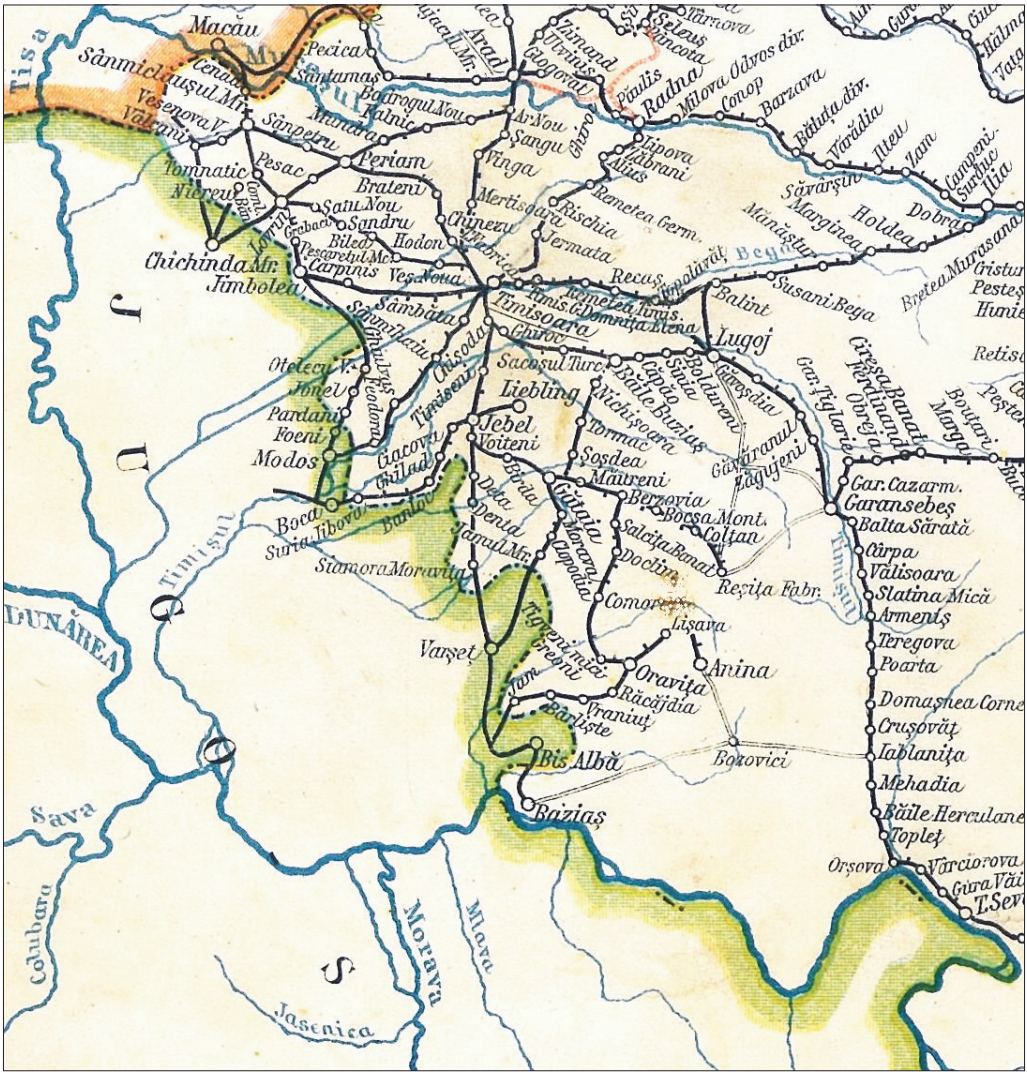
Az új államhatár (1919. január 1.) a Temesvár–Báziás vasútvonalat a 61+918-as szelvénynél szeli át. A Temesvár–Báziás vasútvonalból 61,9 kilométer jutott román területre. A Varázsliget (Vracsevgáj)–Fehértemplom–Versec–Vattina szakasz a Szerb–Horvát–Szlovén Királysághoz (a későbbi Jugoszlávia) került. A Bánság birtoklása miatt Románia és Jugoszlávia között elég fagyos volt a viszony (csak a Magyarország-ellenességben pendültek egy húron a kisantant ernyője alatt). Ezért 1919 és 1926 között Sztamora-Moravica és Jugoszlávia között nem közlekedtek a vonatok. A helyzet 1925-ben annyira enyhült, hogy az 1925. december 9-én kelt 114090 M számú rendelettel 1926. január 1-től Temesvár–Versec–Báziás között újraindították a személy- és áruforgalmat. Naponta két vonatpár közlekedett.

A délszláv államhoz került vonalszakaszt a román vasutak „péage"-vonalként használta, azaz a pálya használatáért bért fizetett a jugoszláv vasutaknak.

Emil Grădinariu és Ion Stoia Udrea Bánát-monográfiájában (*Ghidul Banatului,* Timişoara 1936) olvashatjuk, hogy a Temesvár–Báziás vasútvonalon a Báziásra utazó román állampolgár (ha nem volt útlevele) Sztamora-Moravica állomás után már nem szállhatott le a vonatról, ugyanis a vasútvonal Szerbiában folytatódott. A vonaton marcona szerb határőrkatona vigyázta a párizsi imperialista „békebajnokok" által óriásira tágított újdonsült állama (a Szerb–Horvát–Szlovén Királyság, a későbbi Jugoszlávia) területi sérthetetlenségét. Sokszor a romániai (románok, magyarok, németek, de szerbek is)

utasokra zárták a vasúti kocsi vagy fülke ajtaját. Miután a vonat áthaladt az immár Szerbiához tartozó Versecen, Fehértemplomon, Vracsevgáj (melyet nem is olyan régen hivatalosan még Varázsligetnek neveztek) állomás után a szerelvény újra Romániába ért, ahol néhány kilométer megtétele után megérkezett az egyre hanyatló Duna-parti Báziásra.

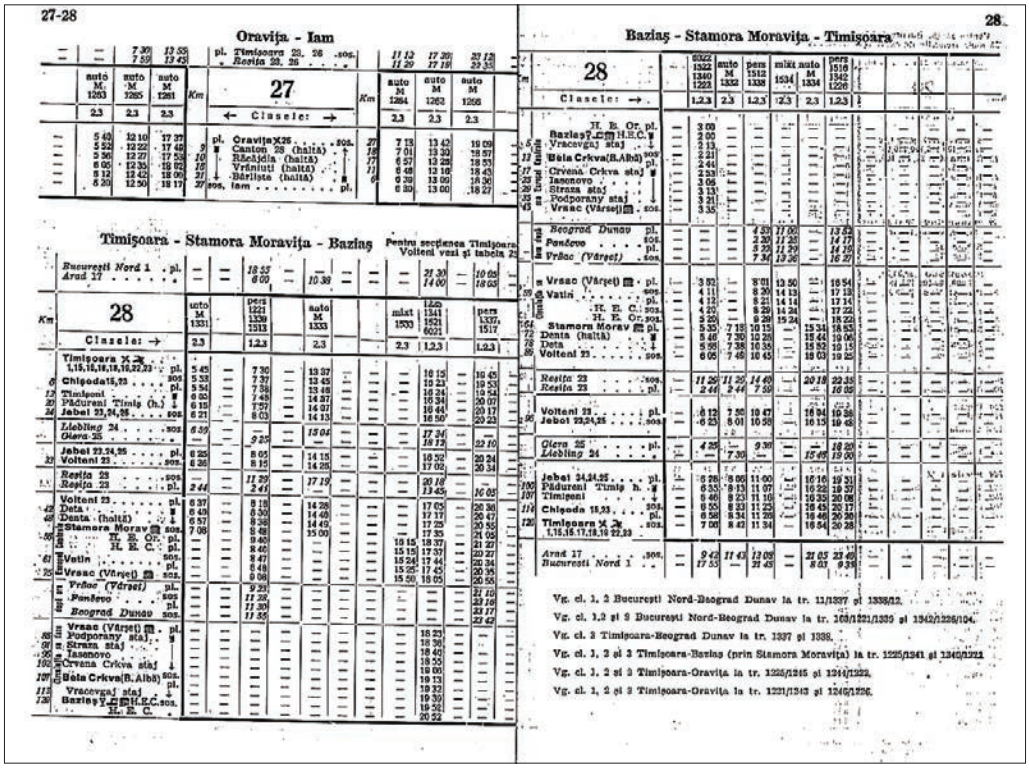
A bánáti nagy román irredenta (esetleges félreértelmezések elkerülése végett: az irredentizmus olasz eredetű szó, magyarul megváltatlan, visszaszerzendő; jelentése: azon politikai törekvés megne-



542. kép

Bánát vasúthálózata Romániának jutott része 1926-ban

vezése, amely egy más ország fennhatósága alatt álló terület akár erőszakos úton történő annexióját hirdeti egy adott országhoz, a szóban forgó területek etnikai összetételére vagy a korábbi – akár vélt, akár valós – birtokviszonyra hivatkozva), Sever Bocu a bukaresti parlamentben így fakadt ki, amikor kormánypárti, liberális képviselőtársait ostorozta azért, mert elfogadni készültek a román–szerb határvonalat szentesítő sèvres-i szerződést: „De a szerencsétlen városok, Versec és Fehértemplom – hajdan a civilizáció és a kereskedelem empóriumai – állapota menynyire elkeserítő. Nincs olyan valaki, aki nem ismerné fel olyan dolgok abszurditását, melyekről nem is gondolnád, hogy az emberek egymással tehettek. Vagy Báziás dunai kikötő, mely a háború előtt a legfontosabb volt, és nem tudom, miért is ítélték meg nekünk, ha nem adták ide az Arad–Temesvár–Versec–Báziás vasúti fővonalat is [Az Arad–Temesvár vasutat Romániának ítélték – a szerző megjegyzése]. Ma e kikötőben a fű nő, olyan, mint egy római időkbeli rom, egy nyers iróniája két nép barátságának, egy békének, mely több megelégedést kellett volna hozzon és nem megsokszoroznia e földszeglet életének nehézségeit" (Bocu, 1923).



543. kép

Az 1939-es C.F.R. menetrend két oldala a Temesvár–Sztamora-Moravica–Báziás között közlekedő vonatokkal

A román–szerb viszonyról és a szerbiai vasútvonalak kezelésére behívott orosz testvérek garázdálkodásáról érdekes helyzetjelentés látott nyomdafestéket a Prágai Magyar Hírlap oldalain (PMH 1924. július 2.).

Magyar szempontbol meg kell jegyeznünk, hogy a magyarok mindkét utódállamban számos atrocitásnak voltak kitéve. Ha nem tették le a hűségesküt az új államra, kidobták őket az állásukból. A Sz–H–Sz Királyságban napirenden voltak a botozások, mintha a középkorban lettünk volna. És a nagy, demokratikus Nyugat, a „jog védelmezője" természetesen nem látott, nem hallott semmit.

A magyar vasutasok, akik közül nagyon sokan etnikailag nem is voltak magyarok, a kirabolt, elszegényített Magyarországot választották, és évekig nyomorogtak vagonlakókként.

A régi tulajdonostól való félelmükben és a zsákmány megtartása érdekében Románia, Jugoszlávia és Csehszlovákia megalakították az úgynevezett kisantantot. Románia és Jugoszlávia megbékélt, és Versectől kiindulva az akkori Csehszlovákiáig létrehozták a cinikusan „a béke vasútjá"-nak elnevezett útvonalat, mely a magyar határral párhuzamosan futott. Ez újabb fellendülést hozott a lassan leépülő vasútvonalunknak.

A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚTÓL NAPJAINKIG

A második világháború után, az 1945–1950-es években lecserélték a régi biztosítóberendezéseket, síncseréket hajtottak végre. Romániában az Oravica–Jám, valamint Jugoszláviában a Versec–Fehértemplom szakaszon tovább folyt a forgalom, de a rövidke Fehértemplom–Báziás szakasz sorsa megpecsételődött. Amikor Tito különutas politikájának következményeként a Moszkvához hű kommunista államok viszonya Jugoszláviával elhidegült, Románia is bekeményített. Ennek egyik következménye volt a vasútvonal Báziás és a román–jugoszláv határ közötti szakaszának megszüntetése 1950. január 15-én. A vasúti közlekedést a román Vasútügyi Minisztérium (Ministerul Căilor Ferate) 1835/1950. számú rendeletével állították le, mely szerint Báziás állomás, a Báziás–Vracsevgáj, valamint a Jám–Jaszenova vonalszakaszok megszűnnek; a közlekedés csak az Oravica–Jám közötti, 26,90 km hosszú szakaszon maradt meg. Ez a határozat egyet jelentett az egykori vasúti végállomás és kikötők végleges megszűnésével és a helységnek az Isten háta mögé való hajításával.

A 2002. december 14-ig érvényes román és jugoszláv menetrendben az Oravica–Jám (C.F.R. 27 km hosszú) valamint a Versec–Fehértemplom (JŽ 34 km hosszú) vonalszakaszon naponta 3 személyvonatpár közlekedett.

Az Oravica és Jám közötti szakaszon 2010 körül szüntették meg a közlekedést.

A jugoszláv vasutak Versec és Fehértemplom között tovább üzemeltette a vasutat. Jugoszlávia egyik utódállamában, Szerbiában nemrég még közlekedett a vonat Versec és Fehértemplom között, de ma már ezen a vasúti szakaszon sincs menetrendszeri közlekedés.

Amikor a két diktátor, Ceauşescu és Tito jó barátságban voltak, nemzetközi vonat közlekedett Bukarest–Temesvár–Versec–Belgrád között. Román halandó állampolgár kevés volt a vonatokon, mert, mint ismeretes, be voltunk zárva, és csak kivételesen kaphattunk útlevelet.

A jugoszláv háború idején hatalmas forgalom zajlott a vonaton, mert fittyet hányva az embargóra, vonatszámra szállították Romániából az olajtermékeket a szomszédos országba. A zsombolyai határállomáshoz hasonlóan a vasutasok itt

is egyenesbe állították a váltókat, majd hátat kellett fordítaniuk, hogy ne lássák, hogyan dübörögnek át a motorolajat, benzint szállító szerelvények Jugoszláviába. A háború végével mind többen utaztak a vonatokon Versecig, Pancsováig, Belgrádig. Helyi motoros vonatokat is üzembe állítottak Temesvár és Versec között. Virágzott a bevásárlóturizmus. Hajdanán a vasút menti falvak lakói cipekedtek a piacra, a vásárokra terményeikkel megrakott kosarakkal, zsákokkal, most nem a termelők cipelték oda-vissza degeszre tömött, hatalmas műanyag rafiaszatyraikat.

Kétszer mi is Belgrádig utaztunk, onnan pedig a Sutomoréba, az Adria partjára. Kényelmesen, hálókocsival.

Most sajnos csak Sztamora-Moravicáig járnak a lerobbant, az 1960-as években gyártott helyi vonatok. E könyv írásakor utaztam volna vonattal Versecre fotózni: sajnos, lehetetlen. A román és a szerb vasúttársaság pedig csak egymásra mutogat...

1. melléklet

Az 1855. évi január hó 1-én kelt vaspályaengedélyezési okmány az északi és délkeleti vonal tárgyában

1. czikk.

A csász. kir. osztrák állam-kormány ezen okmánynál fogva a bécsi Sina S. G. nagykereskedőczég főnöke, báró Sina György, az Arnstein & Eskeles nagykereskedőczég főnöke, báró Eskeles Dániel; a párisi Société généralé de credit mobilier igazgató tanácsának elnöke, Pereire Izsák; és a párisi Société généralé de credit mobilier igazgató tanácsosa s földbirtokos, herczeg Galliera Rafáel uraknak, maguk és kimutatott felhatalmazóik számára, *1858-ik évi január 1-től számítandó kilenczven évre* ád engedélyt a következő vasutakra, úgy mint: (Lásd az 1866. deczember 1-sőén kelt egyezmény 1-ső czikkét, XI. okmány).

1-ször a Bodenbachtól Brünnig és Olmüczig vezető, üzletben lévő északi államvaspályára;

2-szor a Marcheggtől Szolnokra és Szegedre vezető, üzletben lévő délkeleti államvaspályára;

3-szor az épülő félben lévő Szeged-Temesvári államvaspályára;

4-szer egy Temesvárról a Duna felé építendő vaspályára, mely az államkormány helybenhagyásával még meghatározandó pontnál az Oraviczán át vezető Lissava-Báziási vasúthoz fog csatlakozni.

5-ször végre a Lissaváról, Oraviczán át Báziásra vezető vasútnak mozdony erőre épített egész szakaszára.

2. czikk.

Ezen engedély magában foglalja, az 1 czikk 1. 2. és 5. pontjaiban megnevezett vasutakra nézve, a telkeket, föld és műmunkálatokat, az egész al és felépítményt, valamint az összes ingatlan és ingó tartozékot, mint: pályaudvarokat, fel és lerakodó helyeket, az elindulási s megállapodási helyekeni épületeket, őr és felügyelő házakat, azok minden felszerelvényeivel együtt, álló és mozgó gépeket, mozdonyokat, az összes kocsikat és műszereket, vala-mennyi égő vagy más anyagszer készleteket, és pedig mindezen tárgyakat, minden levonás nélkül, abban a mennyiségben és állapotban, melyben azok az üzletnek, a társaság általi átvételekor találtatnak (Lásd az 1864-ik évi egyezmény 2 czikkét, X okmány).

3. czikk.

A szeged-temesvári pályavonalat az állam saját költségén fogja kiépíttetni, és vágányokkal, sorompókkal, állomási épületekkel, vizmedenczékkel, műhelyekkel sat. ellátva, az engedélyeseknek által adatni.

Mind ezek a kormány által jelenleg jóváhagyott tervek szerint végképen és oly módon elkészítendők, hogy az engedélyeseknek csak a mozdonyok s kocsik megszerzéséről, és az állomások felszereléséről, műhelyek és raktárak eszközeinek beszerzéséről kelljen gondoskodniok.

A műmunkálatok, úgymint hidak, utvezetékek (viaduct) sat. az állam által tartósan és kétnyomú sinutra fognak építtetni, azonban, szintúgy mint az összes vaspályákon, csak egy vágánnyal elláttatni.

Ezen pályaszakasznak az állam által legkésőbb 1856-ik évi dcczember 31-ig kell az említett módon üzletképessé tétetni, és az engedélyeseknek által adatni (Lásd a szeged-temesvári vasút kiépítése iránt 1856. junius 10-én kötött szerződést, VI. okmány).

4. czikk.

Az engedélyesek kötelezik magukat, a Temesvárról a Duna felé vezetendő és az Oraviczáról a Dunáig már kiépített pálya szakaszhoz csatlakozandó vasutat, az általuk készített és a kereskedelem-, ipar- és közmunka minister által helybenhagyott tervek szerint saját felelősségük mellett és saját költségükön kiépíteni.

A földterület, valamint a föld- és műmunkálatok két vágányra állitandók elő; az engedélyesek azonban jogositvák mind addig, mig az évi (bruttó) nyers jövedelem mérföldenkint 90.000 forintot el nem ér, egy nyomu sinutat fenntartani.

Az engedélyeseknek ezen pályaszakasz kiépítésére és üzletbe tételére határidőül 1857-ik évi deczember 31. tűzetik ki.

5. czikk.

Az engedélyesek fel vannak jogosítva, az ezen okmány alapján nekik engedélyezett vasutakat kizárólag saját számlájukra, saját felelősségük mellett és saját költségükön, az engedély lejártáig, azaz *1947-ik évi deczember 31-ig*, vagy az állam által eszközlendő beváltásig, az ezen okmányban alább meghatározott korlátok közt, és a fennálló vagy ezután kibocsátandó, s ezen okmány határozmányaival nem ellenkező osztrák törvények és szabályok megtar-tása mellett, teljesen használhatni (lásd az 1866. deczember 1-sőén kelt egyezmény 1-ső czikkét, XI. okmány).

Az engedélyesek jogában nem áll, a nekik engedélyezett vasutakat sem egészben, sem részben, vagy csak a földterület vagy épületek egyes részeit is, az államkormány belegyezése nélkül, akár pénzért akár ingyen elidegeníteni, vagy bérbe adni.

Az engedélyesek kötelesek, a nekik engedélyezett összes vasutakat ezen engedély

tartama alatt, saját költségükön az államkormány minden hozzájárulása nélkül, mindenkor jó és üzletre alkalmas állapotban fenntartani, és az üzleti eszközök felállítására nézve mindenkor a közforgalom szükségletéhez alkalmazkodni.

6. czikk.

Ezen engedély által az engedélyesek kizárólagos jogot nyernek az 1-ső §-ban nevezett vasutak üzletére, illetőleg építésére, oly módon, hogy az engedély egész tartama alatt senkinek sem fog megengedtetni közhasználatra olyan vaspályát építeni, mely ugyan azon pontok összeköttetését eszközölné, a nélkül hogy uj közbeneső pontokat ne érintene, melyek az államkormánytól hadászati, politikai, vagy kereskedelmi tekintetben fontosaknak ismertetnek el.

Egy ezen határozat szerint megengedhető vaspálya alakításának esetében, az erről értesítendő engedélyeseknek megengedtetik annak engedélyéért folyamodni, melynek elnyerésére nézve, ugyanazon feltételek mellett, más kérelmezők előtt elsőbbséggel fognak bírni.

7. czikk.

A báró Sina György, báró Eskeles Dániel, Pereire Izsák és herczeg Galliera Rafáel urak által képviselt engedélyesek részvénytársaságot alakitandnak, melyben külföldiek egyaránt és ugyanazon joggal részt vehetnek mint belföldiek.

Ezen társaság a belügyminister által már helyben hagyott alapszabályok szerint igazgatandó; a társaság fizetéses hivatalnokai és mérnökei külföldiek is lehetnek, és mint ilyenek, különösen pedig a társaság által reájok ruházott hivatali köteleségre nézve, az osztrák törvényeknek alávetvék.

8. czikk.

A társaság által beszedhető maximal menet és fuvar árak következő korlátozásoknak vannak alá vetve.

Az árszabály legmagasbika ausztriai mérföldenkint arany vagy ezüst pénzben, mely illetéket azonban mindig az utóbbinak árkelete szerint országos értékben kell beszedni:

Egy utazó személyért első osztályban 20 krajczár, második osztályban 15 krajczár, harmadik osztályban 10 krajczár.

Gyorsvonatoknál, melyek csak első és második osztályú kocsikból állhatnak, ezen árszabály 20 százalékkal felemelhető, oly feltétel alatt, hogy azoknak menet gyorsasága az állam kezelése alatt lévő pályák gyorsvonalainak sebességénél csekélyebb ne legyen.

Áruszállításnál közönséges gyorsaság mellett, bécsi mázsánként: 1. osztály 1 krajczár, 2. osztály 1 ½ krajczár, 3. osztály 2 krajczár (Lásd a cs. k. kereskedelmi ministeriumnak a tariffa számítás iránt 1856. okt. 23-án kiadott rendeletét, IX. okmány).

A többi tárgyak szállítási ára, valamint a mellék illetékek, az áruk osztályozása és a szállítási feltételek, a délkeleti államvasut forgalmi igazgatóságának 1852-ik évi január 24-én kelt árszabálya szerint határoztatnak meg. A fenn meghatározott dijak oly határt képeznek, melyet a társaságnak semmi esetre sem szabad túllépnie, mig arra az államkormány határozott beleegyezése által fel nem hatalmaztatott.

Jogosítva van azonban, azokat egészben vagy csak a tárgyak egyes nemeire, az egész vonal kiterjedésére, vagy csak a pálya egyes vonalszakaira nézve leszállítani, olyképen p. o., hogy nagyobb távolságoknál az árak a hosszegységhez képest csökkenhessenek, és hogy azok a szállítási tárgyak természete és a könyebbségekkel, melyeket azok elszállítása az üzleti viszonyoknál szülnek, összhangzásba hozathassanak. A leszállított árszabások a jóváhagyott árszabály határain belül ismét felemelhetök, de csak három havi alkalmazásuk után.

Ha valamely küldő vagy szállító bizonyos feltételek alatt árleszállításban részesittetik, a társaság köteles ezen árleszállítást mindazon küldőknek vagy szállítóknak, kik ugyanazon feltételeket elfogadják, oly módon megengedni, hogy semmiféle esetben személyes kedvezménynek helye ne legyen.

Minden eljárás, mely a vitel dijakra nézve a társaság megrövidítését czélozza, u. m. a szállítmány nemének vagy súlyának helytelen bejelentése, egy küldeménybe foglalása olyan tárgyaknak, melyek több személy részéről különféle személyeknek küldetnek, eltekintve a törvényes büntetéstől, háromszoros árszabási illetménynyel sujtatik.

9. czikk.

Katona szállítmányokat a társaság leszállított árszabások mellett köteles eszközölni, és pedig a katonák egyenkint vagy csapatokban a közönséges árszabás harmadán; lovak, pogyász, katonajavak és hadiszer a rendes árszabály fele árán szállitandók. A hadiszerekhez tartozó tárgyak, ha az osztályozásnál nincsenek különösen megemlítve a közönséges gyorsaságú áruszállítás második osztálya szerint számítandók:

Az élelmi szerek rendkívüli drágasága esetében, az államkormánynak jogában áll azok szállítási dijának ideiglenes leszállítását, azonban csak ½ krajczárra egy bécsi mázsa és egy ausztriai mértföld után, követelni.

10. czikk.

A társaság köteles a posta és hivatalos csomagokat, valamint a szolgálattevő postaszemélyzetet közönséges személyszállító vonatokkal ingyen szállítani. Ha a posta igazgatás a kisebb magán posta küldemények szállítását magának fenntartaná, ezen esetben az azoknak szállításáért a vasúton bevett illetékek harmadrésze a társaságnak át fog engedtetni, a mikor is a beszedett összes illeték az átfutott ut arányában osztatik fel.

A mozgó (ambulant) postakocsik a posta igazgatás által állíttatnak elő, és tartatnak fenn. Ha a posta igazgatás a különös posta kocsik használatát abban hagyná, a társaság

köteles egy nyolczkerekű kocsinak felét, vagy egy négykerekű kocsit ingyen rendelkezésére bocsátani.

Valahányszor a posta szolgálat a mozgó (ambulant) postakocsijánál, vagy a postának a társasági kocsikon való szállítása esetében, az e czélra meghatározott helynél többet igényel, a társaság minden további kocsiért mérföldenkint közösen megállapítandó méltányos kárpótlást nyer.

A postaigazgatás fel van jogosítva, a kereskedelem, iparés közmunka ministerium utján, egy naponta induló vonatnak indulási idejét és gyorsaságát minden irány felé meghatározni.

A többi vonatok indulási ideje és gyorsasága a társaság által határoztatik meg; a posta igazgatás azonban minden módosításról legalább 14 nappal elébb értesítendő.

11. czikk.

A társaság köteles a részére engedélyezett vasutak ingatlanjain és telkein az államnak távirdavezetékek felállítását fizetés nélkül megengedni, és pályaőreinek a már létező vagy létesítendő államtávirdák fölötti őrködést megrendelni. Ellenben a társaság fel van jogosítva mindazon távirdai készületeket és sodronyokat, melyek saját szolgálatára szükségesek, saját költségén megszerezni és az államkormány felügyelete alatt használni, a nélkül azonban, hogy azokat bármi módon is magán érdekű sürgönyökre vagy más, a pálya üzletet nem illető közleményekre alkalmazhassa.

12. czikk.

A jelen vállalat, ellenőrködés és felügyelet, valamint mindazon intézkedések tekintetében, melyek a szolgálatot és a társaság személyzetét illetik, közvetlenül a kereskedelmi-, ipar és közmunka minister alá tartozik.

A társaság és szolgálati személyzete ellen pénzbeli vagy más büntetéseket az osztrák törvények rendeletei szerint csak az illetékes hatóságok szabhatnak. A vasutak ügykezelése vagy üzlete körül elkövetett cselekedetek, vagy mulasztásokérti bűnvádi felelősség csak a társaság szolgálati személyzetét érheti, de semmiesetre sem az igazgatótanács tagjait mint ilyeneket. A polgárjogi kezesség és felelősség csak a társaság, mint erkölcsi személy ellen érvényesíthető, nem pedig tagjai (igazgatótanácsosai vagy részvényesei) ellen; személyes cselekedeteikért a társaság tagjai a köztörvényeknek alávetvék.

13. czikk.

Az államkormány a társaságnak a pálya engedélyezési árának fizetésére és azon munkálatokra, melyeknek teljesítésére a jelen engedélyokmány által kötelezve van, kiadott összegek után, *77 millió pengő forint (200 millió frank à 23 1/10 p. kr.) erejéig, Lásd a cs. k. kereskedelmi ministerium 1858. évi január 19-én kelt rendeletét, VIII. okmány) 5 2/10 százaléknyi évi járadékot biztosit. Ezen biztosított évijáradék 4,004.000 pengő forintot*

(10,400.000 frankot 23 1/10 krajczárrál számítva a frankot) túl nem haladhat. Lásd az 1866. deczember 1-jén kel egyezmény 2-ik §., XI. okmány).

Ha a társaság, elégtelen jövedelem alapján, jogot nyer az engedélyezési okmány határozmányai szerint a biztosított járadékot egészben vagy részben az államkormánytól igényelni, az államkormány köteles leend a fizetést a társaságnak arany vagy ezüst pénzben vagy pedig országos értékben a napi árkelet szerint teljesíteni.

Azon összegek, melyeket az államkormány a társaságnak ezen biztosítás folytán fizetendett, az államtól a társaság részére négy százalékos kamat mellett adott előlegnek tekintendők, és mihelyt a vállalat évi jövedelme a biztosított 5 2/10 százaléknyi járadékot meghaladja, minden évi felesleg az előleg és kamatjainak visszafizetésére, és pedig annak teljes törlesztéséig kizárólag és mindenek előtt fcntartva marad.

Ha ezen engedély megszűnte idejében, vagy annak az állam részéről beváltásakor (14. czikk.) a társaság a fennebbi kezesség folytán az államnak bármi összeggel is tartoznék, ezen tartozási őszlett azon összegekből vonandó le, melyeket az állam a társaságnak bármi czim alatt fizetni tartozik.

14. czikk.

Jogában van az államnak, hogy 1858. évi január 1-től kezdve harmincz év múlva a jelen engedélyt bármikor is teljesen beválthassa (Lásd az 1866. évi deczember 1-jén kelt egyezmény 1-ső §., XII. okmány).

A beváltási ár meghatározása czéljából a vállalatnak a valóságos beváltást megelőző hét év alatti tiszta évi jövedelmei felszámittatnak, ezen összegből a két legmostohább évnek tiszta jövedelme levonatik, és a fenmaradt öt év átlagos tiszta jövedelme arany vagy ezüst pénzben kiszámittatik.

Ezen átlagos összeg a társaságnak évi járadékként az eredeti engedély idejének lejártáig félévi részletekben arany vagy ezüst pénzben fizetendő ki.

Az évi járadék összege semmi esetre sem lehet csekélyebb mint az említett hét év utolsójának tiszta jövedelme.

Egyébiránt a beváltás után három hónap alatt, a társaságnak mindazon visszafizetések, melyekhez a 15-ik czikk szerint az engedély lejártakor jogot tarthatna, mind a mellett azonban csak a 13-ik czikk értelmében az államnak netalán megtérítendő összegek levonása után érczpénzben fognak kifizettetni.

15. czikk.

Az engedély megszűntével vagy a beváltás által, az állam azonnal az ingatlanok és telkek, a mű és földmunkálatok, a pálya egész fel- és alépítményeinek és egész ingatlan tartozékának, úgy mint: pályaudvarok, fel- és lerakodó helyek, az indulási s megállapodási helyekeni épületek, őr és felügyelő házak minden felszerelvényeikkel együtt, álló gépek, és általában minden egyéb ingatlan tárgyaknak élvezetébe lép.

A mi az ingóságokat, úgy mint: mozdonyokat, vasúti és közúti kocsikat, mozgó gépeket, műszereket, égő vagy más mindennemű anyagszer készleteket illeti, azok a társaság által, bizonyos megállapított, vagy egyik fél kívánságára szakértők által meghatározandó becsáron az államnak átengedendők.

Ha a beváltás idejében a társaság az állam által részére, kamatok és törlesztés fejében kiszolgáltatott előlegek visszafizetésével még hátralékban volna, azon esetben az állam, követelésének törlesztésére, elsősorban, a társaság részére megtérítendő értékeket fordíthatja.

A társaság megtartja különös épületeinek, milyenek a koaks kemenczék, öntödék, gépgyárak és más felszerelvények, magtárak, dockok s több effélék tulajdonát, mint a melyek előállítására az államkormány által azon határozott hozzáadással hatalmaztatott fel, hogy azok a vaspályának semmi tartozékát nem képezik.

16. czikk.

Ezen engedélynek vételára fejében engedélyesek az államnak, a megállapított 65,450.000 pengő forintnyi (vagyis 23 1/10 p. kr. számítva a frankot, – 170 millió franknyi) összeget arany vagy ezüstben Bécsben következő módon fizetendik.

A fizetés 36 darab nem kamatozó s bélyegdijmentes kötelezvény által történik, melyeknek elseje 1855-ik évi márczius 1-én, a többi 35 közül pedig egy egy minden következő hó első napján és így az utolsó 1858-ik évi február 1-én fizetendő.

Ezen ily képen 36 hónap alatt lejáró kötelezvények közül 35 darab 1,809.500 forintról (4,700.000 frank 23 1/10 p. kr. számítva a frankot) a 36-ik darab pedig 2,117.500 forintról (= 5,500.000 frank 23 1/10 p. kr. számítva a frankot) szól.

Ezen kötelezvények a cs. k. központi pénztárnál fizetendőleg kiállitandók és különben a jelen engedélyezési okmány határozmányai szerint kell hangzaniok. Azoknak a mindenkori lejárati időben történendő pontos fizetéséért első sorban és feltétlen elsőséggel minden más adóság előtt biztosítékul szolgál az engedélyesek által alakítandó társaságnak összes ingó és ingatlan vagyona, és annak összes jövedelmei, oly módon hogy azon váratlan esetben, ha ezen kötelezvények egyike a lejárat napján teljesen ki nem fizettetnék, a kormánynak joga van az illető összeg, valamint minden a még ki nem fizetett többi kötelezvények erejéig a nevezett vagyont azonnal zár alá venni, és abból a legrövidebb közigazgatási után magát kielégíteni.

Azon 13 kötelezvény, mely legelőbb jár le, a kormány kívánságára, 4 százalékos kamat mellett leszámítolandó.

Mindezen fizetések, szállítási és egyéb költségektől menten, Bécsben, a cs. k. központi pénztárnál teljesitendők.

A Párisból való pénzszállítás iránt az engedélyesek semmi kezességet sem vállalnak el, hanem csak azon rendszabályok és utasítások szigora megtartásáért felelősek, me-

lyek az államtól e részben kiadatnak.

Valahányszor az állam kívánni fogja, hogy a fizetések egy része Párisban teljesittessék, és ha erről az engedélyeseket kellő időben értesitendi, az utóbbiak kötelesek ezen fizetéseket Párisban minden költségtől menten teljesíteni. (Lásd 1855. január 1-én kelt egyezmény 2-ik czikkét, I-ső okmány).

17. czikk.

Az engedélyesek 1855-ik évi január 1-vel a vállalat élvezetébe lépnek.

A szolgálat szervezésére és az átvételre legfölebb junius végéig terjedő határidő engedtetik nekik; időközben pedig a vaspályák az engedélyesek számlájára, azok költsége és veszélyére az állam által fognak tovább igazgattatni.

Uj munkálatokhoz vagy más mint folyó vagy sürgős javításokhoz, valamint három havi szolgálati szükségletet meghaladó beszerzéseket illető szerződésekhez, az engedélyesek beleegyezése szükséges.

Az engedélyesek, minden az engedélyezett vasutaknál alkalmazásban lévő hivatalnokokat, szolgákat és munkásokat átvesznek és az azok részére rendszeresített élvezményeket jövőre is biztosítják.

Az engedélyesek 1856-ik junius végéig kötelesek azon hivatalnokok és állandóan alkalmazott szolgáknak, kiket megtartani nem akarnak, legalább hat hónappal elbocsáttatásuk előtt, a szolgálatot felmondani és ezen felmondást az államkormánynak bejelenteni.

18. czikk.

Ezen engedélynek minden okmányszerű kiadványai csak 1 pengő forintnyi állandó bélyegilleték alá esnek. Az ezen engedély által megállapított jogoknak átruházása az engedélyesekre és ezektől az általuk alakítandó részvénytársaságra semmi átruházási díjnak nincs alá vetve.

19. czikk.

Az engedélyesek az államkormány mindazon jogaiba és kötelezettségeibe lépnek, melyek a kormány és a szomszéd vagy más vaspályák között, a pálya üzletre vonatkozó egyezkedésekből, valamint az engedélyezett vaspályákra nézve kötött áruszerzési, szállítási és egyéb szerződésekből erednek.

20. czikk.

A mint engedélyesek a pálya tulajdonjogának élvezetébe lépnek, (17. czikk) az államkormány, az engedélyesek közbenjárása mellett, mindazon tárgyakról, melyekre ezen engedély kiterjed, (2. czikk.) hiteles okmány erejével biró leltárt fog négy eredeti példányban felvétetni, melyeknek ketteje a létező tervekkel együtt az engedélyeseknek adatik át.

21. czikk.

Az engedélyesek által alakítandó társaság, az államkormány helybenhagyása mellett, más neki már engedélyezett, vagy netán később még engedélyezendő vasutakat is egészben vagy részenkint, akár megszerzés vagy egybeolvasztás utján, akár pedig bármi más módon egyesíthet saját vállalatjával.

Kelt Bécsben ezer nyolcszáz ötvenötödik évi január elsején.
P.H.

Báró *Eskeles Dániel* s. k., mint az Arnstein és Eskeles nagykereskedő czég főnöke, saját és felhatalmazói nevében.

Báró *Sina György* s. k., mint a Sina Simon G. nagykereskedő czég főnöke, saját és felhatalmazói nevében.

Tant en mon nom personel qu'au nom de mes mandants. *Pereire Izsák* s. k.

Tant en mon nom personel qu'au nom de mes mandants. *Raphael duc de Galliera* s. k.

Az általam felvett hitelesítési jegyzőkönyv alapján megerősítem, hogy a fennebbi vasúti engedélyokmány az Arnstein és Eskeles nagykereskedő czég főnöke, báró Eskeles Dániel; a Sina Simon G. nagykereskedő czég főnöke, báró Sina György; a párisi société générale de crédit mobilier igazgatótanácsának elnöke, Pereire Izsák; és a párisi société générale de crédit mobilier igazgató tanácsosa és földbirtokos, herczeg Galliera Rafáel urak által előttem, két tanu: gróf Wilczek Gusztáv és Reiszlin Károly urak jelenlétében sajátkezüleg aláíratott, és hogy a fennemlitett urak, úgy előttem, valamint a két tanú előtt személyesen ismeretesek.

Bécs 1855-ik évi január 8-án

(L. S.) Dr. *Bemard Ede* s. k. cs. k. jegyző.

A fennebbi engedélyokmány legfelsőbb felhatalmazás alapján ezennel helybenhagyatik.

Bécs 1855-ik évi január 8-án

(L. S.) Ö cs. k. Apostoli Felségének valóságos belső titkos tanácsosa, az osztrák császári Lipótrend és az I. osztályú vaskorona-rend lovagja, pénzügyi és kereskedelmi miniszter sat. sat. Báró *Bawmgartner András* s. k.

2. melléklet

Mértékegységek és pénznemek

Az OÁV harmadik közgyűlésett 1858 május 30. tartották meg Bécsben (Dritte General-Versammlung vom 30. Mai 1858). Figyelembe véve, hogy a közgyűlés tagjai főleg franciaországi nagybefektetők voltak, akik az osztrák mértékegységekkel és valutával nem voltak megszokva, a jelentésben egy összefoglaló táblázatot közöltek. Ebben feltüntették a mértékegységek német elnevezéseit és a Franciaországban már bevezetett méterrendszerre (az Osztrák–Magyar Monarchiában a méterrendszert kötelező érvényességgel 1876. január 1-től használták) való átváltási arányokat.

A táblázatot kiegészítettem a magyar elnevezésekkel és az alábbiakban közlöm.

Táblázat. *Az osztrák pénz, mértékek és súlyok francia megfelelője*

1 ezüstforint	1 Gulden (Silber)	2,38410 francia frank (francs)
1 mérföld	1 Meile	7,586 452 kilométer (Kilomètres)
1 öl	1 Klafter	1,896 613 méter (Mètres)
1 négyszögöl	1 Quadrat-Klafter	3,597 143 négyzetméter (Quad.- Mètres)
1 köböl	1 Cubik-Klafer	6,822 378 köbméter (Cub.- Mètres)
1 katasztrális hold	1 Joch	57,554 532 ár (Ares)
1 bányatelek-egység	1 Grubenfeldmass	4,512 256 hektár (Hectars)
1 bécsi mázsa	1 Centner	56,001 kilogramm (Kilogrammes)
1 vámmázsa	1 Zollzentner	50 kilogramm (Kilogrammes)
1 osztrák mérő	1 Metzen	0,614 933 hektoliter (Hectolitres)
1 bécsi akó	1 Eimer	0,566 010 hektoliter (Hectolitres)
1 bécsi láb	1 Wiener Fuss	31,6 centiméter

A harmadik hasábban, zárójelben a francia elnevezések szerepelnek.

Táblázat. *Francia pénz, mértékek és súlyok osztrák megfelelője*

1 Franc	0,384 850	1 Gulden (Silber)
1 Kilomètre	0,131 814	Meile
1 Mètre	0,537 256	Klafter
1 Quadrat-Mètre	0,277 998	Quad. Klafter

1 Cubic-Mètre	0,146 576	Cubic-Klafter
1 Are	0,017 375	Joch
1 Hectare	0,221 619	Grubenfeld
1 Kilogramme	1,785 676	Centner
1 ”	0,02	Zollcentner
1 Hectolitre	1,626 034	Metzen
1 ”	1,766 753	Eimer

A táblázat alatt a valutáról olvashatunk megjegyzést: „Általánosságban forint bankjegyekkel számolnak. Ezek frankhoz viszonyított értéke az árfolyamtól függ. Például, ha 300 frank értékben számoljuk a forintot és az árfolyam 123 forint = 300 frank, akkor ez azt jelenti, hogy 123 forint 300 frankot tesz ki.”

Az OÁV tevékenysége alatt többször változott a fizetőeszköz is. Ezt az illető év üzletjelentésében mindig a részvényesek tudtára adták. Én röviden itt foglalom össze.

A Habsburg-monarchiában használt pénznemek az alábbiak voltak:

– 1750–1858 október 30 között a konvenciós forint (németül Conv. Gulden) volt a törvényes fizetőeszköz. A váltópénz a krajcár (Kreuzer) volt. 1 forint 60 krajcárt ért.
– 1858 november 1–1867 között az úgynevezett osztrák értékű forint (németül Gulden österr. Wert) lett az új törvényes fizetőeszköz. 1 osztr. ért. forint 100 krajcárt ért.
– a kiegyezést követően 1867-ben vezették be az osztrák–magyar forintot (németül Österr.–ung. Gulden). Váltópénze a krajcár. 1 osztr.–magyar forint 100 krajcárt ért.
– az osztrák–magyar forintot a korona váltotta fel, melyet 1892-ben vezették be, de a koronában való számítás csak 1900. január 1-jétől lett kötelező. Váltópénze a fillér (németül Heller) volt: 1 korona = 100 fillér.

3. melléklet

Közmunka és közlekedésügyi m. kir. miniszter. 24,353 szám.

Szabályrendelet a vashidak felszerkezetéhez használandó vasanyag minőségi megvizsgálásánál követendő eljárás tárgyában.

A vashidak felszerkezetéhez használandó vasanyag minőségének megállapitása céljából a következőket rendelem:

1. §. A vashidakhoz felhasználandó összes hengerelt vasanyag, még annak feldolgozása előtt, úgy az előirt keresztmetszeti méretek betartása, valamint a vasanyagnak külsőleg megítélhető minősége tekintetében megvizsgálandó és mindazon darabok, melyek az illető feltétfüzet ide vágó részletes határozatainak meg nem felelnek, az átvételből kizárandók.

2. §. A külsőleg eszközölt megvizsgálásnál jónak és méretek tekintetében megfelelőnek talált vasanyaggal azonkivül a szakitó és a hajlító kisérletekből álló minőségi próbák is megtartandók, melyek befejezése után, a vasanyagnak minden tekintetben megfelelőnek talált része, későbben is látható helyeken, megbélyegzendő.

3. §. A minőségi próbák czéljaira a különböző szelvényű és keresztmetszetű vasnemekből, főleg pedig a vasszerkezet működő alkatrészeiből annyi darab választandó ki, a hány darab megvizsgálását a megrendelő vasut szükségesnek tartja, hogy ezen vizsgálat eredményéből, az illető hidszerkezetben alkalmazandó összes vasanyag jó minősége iránt magának kellő megnyugvást szerezhessen.

A megpróbálandó darabok száma, az épitendő egy- vagy több nyilású hid vasszerkezetében alkalmazandó hengerelt vasanyag összsúlyának aránya szerint, legczélszerűbben oly módon állapítandó meg, hogy 50 tonna súlyig minden 5 tonnára 50, 500 tonna súlyig minden 25 tonnára és 500 tonnán felül minden 50 tonnára egy-egy darab essék.

Ezen darabszám azonban lemeztartóknál nem lehet kevesebb mint 6, illetve 4 darab, rácstartóknál pedig 8, illetve 6 darab; a szerint, a mint ezen hidaknál közbenső hossz- és kereszt-tartók fordulnak elő, vagy ilyenek nincsenek.

Ha a vasanyag minőségi átvétele a vasanyagot szállitó hengerműben történik, az esetben a minőségi próbák czél-jaira szolgálandó vasdarabok a hulladékokból is kiválaszthatók, ha a kiválasztással megbízott közeg meggyőződést szerezhet magának arról, hogy ezek csakugyan a hidszerkezetben felhasználandó vasanyag hulladékai.

Oly esetekben pedig, midőn a hidfelszerkezet vasalkatrészeit különböző henger-

müvek szállítják, vagy ha ugyanazon hengermű a vasanyagot különböző időben gyártja: a megpróbálandó vasdarabok minden egyes szállítmányból a fent megállapitott számban külön kiválasztandók.

Ha végül ugyanezen vasgyárban több hid felszerkezete egyidőben készül, akkor a 15 méternél kisebb nyilású hidak együttvéve, egy nagyobb hidnak tekintetvén, a kiválasztandó darabok száma, a fenti határozmányok szerint ezen hidak össz-súlyából is megállapítható.

4. §. A minőségi próbák czéljaira oly hidalkatrészekből kiválasztott vasdarabokon, melyek csak hosszirányban vétetnek igénybe, három próbadarab akként jelöltetik meg, hogy annak hossztengelye a megpróbálandó vasdarab hengerezése irányával összeessék, oly hidalkatrészekből vett darabokon pedig, a melyek a hengerezésre merőleges irányban is igénybe vétetnek, a szakitó próba részére még egy negyedik próbadarab keresztirányban jelöltetik meg.

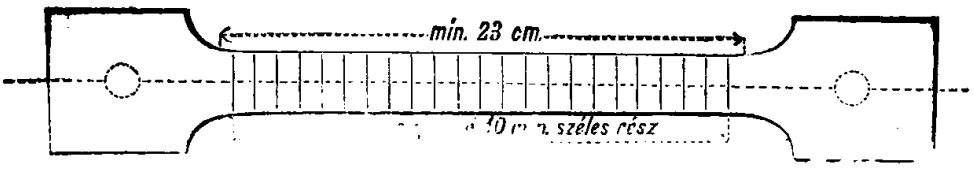
Ezen megjelölés után a vasdarabok akként bélyegeztetnek meg, hogy mindegyik próbadarab annak kidolgozása után egyik végén egy-egy bélyeggel legyen ellátva és hogy a vasdarabnak, a próbadarabok kidolgozása után, fenmaradó részén is még bélyeg legyen látható.

A hideg állapotban és párhuzamos élekkel pontosan kidolgozandó próbadarabok közül két darabon a hajlitópróba, egy, illetve két darabon pedig a szakitópróba eszközlendő.

Ezen próbák befejeztéig, a kiválasztott vasdaraboknak a próbadarabok készítése után fenmaradó részei megőrzendők oly czélból, hogy azon esetre, ha egyik vagy másik próba megbizható eredményt nem szolgáltatna, abból új próbadarab készíttethessék.

5. §. A szakitó kísérletnek alávetendő próbadarabok az alább előtüntetett alakban oly hosszúsággal állitandók elő, bogy azoknak elszakítandó és egész hosszában egyenlő keresztmetszettel biró középső (m n) része 23 centiméternél rövidebb ne legyen.

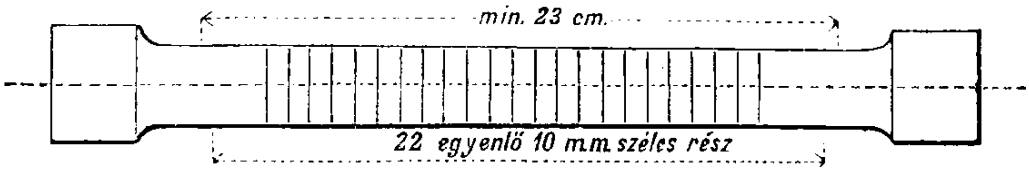
A próbadarabok készítésénél a megpróbálandó vasdarab eredeti vastagsága megtartandó, úgy, hogy mindazon daraboknál, a melyeknél a vas felülete síma és vastagsága a próbadarab egész hosszában ugyanaz, a külső hengerhártya érintetlenül maradjon; oly daraboknál azonban, melyeknél a külső felületek nem símák, vagy a melyeknél a vastagság nem mindenütt ugyanaz, a próbadarab középső (m n) része legyalulandó, de csak annyira, hogy ezen középső rész legvékonyabb helyén a külső hengerhártya megmaradjon.



A próbadarab ezen középső része oly szélességgel állítandó elő, hogy annak keresztmetszete 300 négyszög-millimétert lehetőleg megközelítsen.

A kész próbadarabok 22 egyenlő és pontosan 10 milliméter széles részre beosztandók és a szakító-próbának alávetendők.

Gömbölyű vagy négyszögletű vasrudakból készítendő próbadarabok az alább kitüntetett alakban köralakú keresztszelvénynyel és a szerint, a mint azt a megpróbálandó vasrúd vastagsága megengedi, 10, 15, 20 vagy 26 mm. vastagsággal, illetve átmérővel állitandók elő.



Ezen szakító próbáknál használandó géptől megkívántatik, hogy a vele nyert adatok pontossága tekintetében könnyen és biztosan megvizsgálható és oly szerkezetű legyen, hogy a lökésszerű működés lehetőleg mellőztessék.

A próbadarab megfogására szolgáló készüléknek akként kell berendezve lennie, hogy a próbadarab a húzás kezdetén könnyen és szabadon beilleszkedjék és a gép által kifejtett húzás a próbadarab keresztmetszetének minden pontjában lehetőleg egyenlő nagyságú legyen.

A szakító-próba alatt a próbadarab megterhelése egyenlő és pedig egy percznyi időközökben, fokozatosan nagyobbítandó és pedig annál kisebb mérvben, minél jobban közeledik a terhelés a szakadás határához.

Ezen kísérlet eszközlése közben megfigyelendő és lehető pontossággal megmérendő:

a) a próbadarab 20 cm. hosszú részén, a fokozott megterhelés alatt mutatkozó kinyúlás nagyobbodása, illetőleg a különböző megterheléseknek megfelelő kinyulások nagyságai és pedig a terhelés kezdetétől fogva a szakadás pillanatáig;

b) azon súly, melynél a keresztszelvény összehúzódásának kezdete mutatkozik, és

c) azon súly, melynél a szakadás bekövetkezik.

A próbadarab szakadása után pedig megállapítandó:

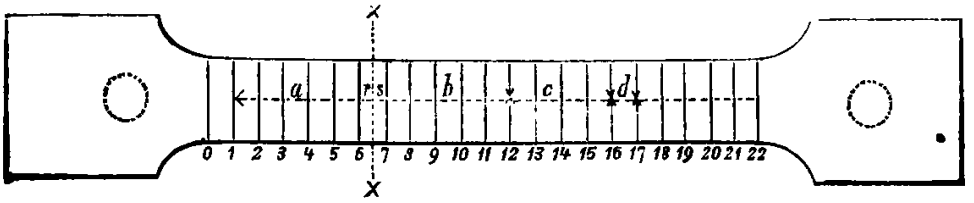
d) a törési felület minősége;

e) a keresztszelvény nagysága a szakadás helyén és

f) a próbadarab 20 cm. hosszú részének kinyúlása.

Ezen kinyúlás nagyságának pontos és helyes megállapítása czéljából szükséges, hogy a szakadás helyétől jobbra és balra közel egyenlő hosszú darabok, illetve egyenlő számú osztások hossza méressék meg; a mi azonban csak akkor lehetséges, ha a szakadás a próbadarab közepe közelében történik.

A legtöbb esetben azonban a szakadás nem a próbadarab közepén, hanem annak egyik vagy másik végéhez közelebb levő helyen szokott bekövetkezni; ez esetben a kinyúlás mérve, illetőleg a kinyúlt próbadarab 20 osztásra terjedő részének hossza a következő módon állapítandó meg:



Feltéve, hogy a szakadás a mellékelt ábrában (xx)-el jelölt helyen, a 6-ik és 7-ik osztóvonal között következik be, akkor mindenek előtt az elszakadt próbapálcza rövidebb darabján a szakadás helyének valamely pontja (r) és az utolsó előtti, tehát az (l)-el jelölt osztóvonás közötti rész (a) mérendő meg, mely az elszakadt osztás részen kivül 5 egész osztást foglal magában; ugyanannyi, tehát szintén 5 egész osztást tartalmazó rész (b) mérendő a hosszabbik darabon, a rövidebb darab (r) pontjának megfelelő (s) ponttól kezdve a (12)-vel jelölt osztásvonásig.

Ezen két rész, melynek hosszmérése 2–8 helyen eszközlendő, és mely mérések eredményéből a középérték veendő, összesen 11, tehát páratlan számú osztást foglal magában, ugy hogy a 20 osztásból még 9 osztás marad fenn. Ezen fenmaradó osztásokban foglalt legnagyobb páros számú osztások fele, tehát 4 osztás, vagyis a 12-ik és 16-ik osztóvonás közötti rész külön és a még hiányzó 20-ik osztás vagyis a 16-ik és a 17-ik osztóvonás közötti rész (d) szintén külön méretik meg.

A próbapálczán tehát megméretnek a fenti ábrában (a), (b), (c) és (d)-vel jelölt hosszak, melyekből a próbapálcza, eredetileg 20 cm. hosszú részének a kinyúlás utáni hossza (a+b+2c+d) értékek összegével egyenlő.

Azon ritkábban előforduló esetben, midőn a szakadás valamely osztóvonás mentén, vagy ahhoz igen közel történik, mely esetben az (a) és (b) hosszak páros számú osztásokat tartalmaznak, midőn tehát már (a+b+2c) 20 osztásra kiterjed, az utolsó (d) osztás hosszának mérése elmarad.

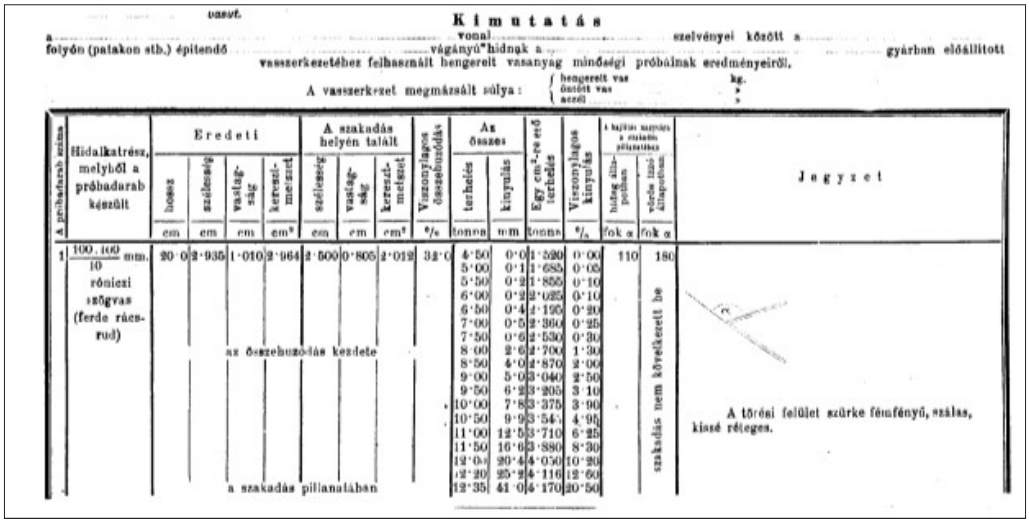
6. §. A hajlitó-próba számára készitendő két próbadarab 3–5 cm. szélességgel és a megpróbálandó vasdarabbal megegyező vastagsággal bíró 20–25. cm. hosszú vasszalagból áll, melyeknél az élek legömbölyitendők.

Ezekkel a hajlító próba akként tartatik meg, hegy az egyik próbadarab hideg állapotban, a másik darab pedig vörös izzó állapotban nyomás által, egy 25 mm. vastag vasrúd körül, ezen vasrúd hossztengelyére merőleges irányban mindaddig hajlittatik, mig a próbadarabon törés vagy szakadás áll be.

Ezen próbánál a hajlítás nagysága, illetve azon szög figyelendő meg, a melynél a próbadarabon szakadás vagy törés mutatkozik.

A próbák eredménye az ./. alatt mellékelt minta szerint tüntetendő ki.

Budapest, 1888. évi junius hó 4-én. Baross Gábor s. k., közmunka éa közlekedésügyi m. kir. miniszter.



Kimutatás

a ..... vasut. vonal ..... szelvényei között a

folyón (patakon stb.) épitendő ..... vágányú hidnak a ..... gyárban előállitott vasszerkezetéhez felhasznált hengerelt vasanyag minőségi próbáinak eredményeiről.

A vasszerkezet megmászált súlya: hengerelt vas ..... kg. öntött vas ..... » acél ..... »

A próbadarab száma	Hidalkatrész, melyből a próbadarab készült	Eredeti: hossz cm	szélesség cm	vastagság cm	keresztmetszet cm²	A szakadás helyén talált: szélesség cm	vastagság cm	keresztmetszet cm²	Viszonylagos összehúzódás %	Az összes: terhelés tonna	kinyulás mm	Egy cm²-re eső terhelés tonna	Viszonylagos kinyulás %	A hajlítási nagyság a szakadás pillanatában: hideg állapotban fok α	vörös izzó állapotban fok α	Jegyzet
1	$\frac{100 \cdot 100}{10}$ mm. róniczi szögvas (ferde rácsrud)	20·0	2·935	1·010	2·964	2·500	0·805	2·012	32·0	4·50	0·0	1·520	0·00	110	180	
										5·00	0·1	1·685	0·05			
										5·50	0·2	1·855	0·10			
										6·00	0·2	2·025	0·10			
										6·50	0·4	4·195	0·20			
										7·00	0·5	2·360	0·25			
										7·50	0·6	2·530	0·30			
		az összehuzódás kezdete								8·00	2·6	2·700	1·30			
										8·50	4·0	2·870	2·00			
										9·00	5·0	3·040	2·50			
										9·50	6·2	3·205	3·10			
										10·00	7·8	3·375	3·90			
										10·50	9·9	3·54	4·95			
										11·00	12·5	3·710	6·25			
										11·50	16·6	3·880	8·30			
										12·0	20·4	4·050	10·20			
										12·20	25·2	4·116	12·60			
		a szakadás pillanatában								12·35	41·0	4·170	20·50			

A törési felület szürke fémfényű, szálas, kissé réteges.

szakadás nem következett be

4. melléklet

A kereskedelemügyi m. kir. ministernek 48.881. számú szabályrendelete, a vasúti vashidak szerkezetének időszakonkénti megvizsgálása tárgyában.

Azon czélból, hogy a vasúti vashídszerkezetek állékonyságuk és teherbírásuk tekintetében folytonos és szakszerű felügyelet alatt álljanak, a következőket rendelem:

I. A hidak használatba vétele.

A vashidak felszerkezetéhez használandó vasanyag minőségi megvizsgálásánál követendő eljárás tárgyában, 1888-ban 24.353. közmunka- és közlekedésügyi ministeri szám alatt kiadott szabályrendelet értelmében minden vasszerkezetű híd anyagi felhasználása előtt megvizsgálandó. E rendelet kapcsán s annak kiegészítéséül ezennel elrendelem, hogy a 10 méteres vagy ennél nagyobb támaszközű hidak vasszerkezete még az első jármű áthaladása előtt próbaterhelésnek vettessék alá.

Mindazon esetekben, mikor az építési nehézségek, avagy más figyelemre méltó okok miatt, az elméleti számítástól megkívánt és ez idő szerint az általam jóváhagyott építési feltétfüzetekben megállapított próbaterhelés a hídszerkezet használatba vétele előtt nem volna megtartható, köteles a híd építője a hídpróbát ideiglenesen helyettesítő eljárás megállapítását külön indokolt fölterjesztéssel kérelmezni.

II. A törzskönyv.

Minthogy a vashidak állékonyságára csak az építés megfelelő volta, továbbá a próbaterhelések eredménye, valamint a használat közben előfordulható alakváltozások s a kezelés részleteinek ismerete alapján lehet kellő megnyugvással következtetést vonni, ennélfogva minden egyes vasszerkezeti hídról törzskönyv lesz vezetendő.

Az újonnan építendő vashidakra vonatkozó adatok a használatba vétel előtt, de legkésőbb a próbaterhelés megtartásakor szigorú pontossággal a törzskönyvbe bejegyzendők. A már meglevő hidak törzskönyve a jelen rendelet V-ik pontjában megszabott idő alatt lesz összeállítandó.

A törzskönyvek vezetése tekintetében a következők tartandók szem előtt:

a) A törzskönyv eredetije az igazgatóságnál, másolata pedig az osztálymérnökségnél őrzendő meg.

A számítások eredményei külön-külön sorolandók fel, az övök, rácsrudak, hossztartók, kereszttartók, szélrácsok, az erőket átvivő szögecsek és illesztések és a többi alkotó részre vonatkozólag. Ezen számítási eredmények oly módon állítandók egybe, hogy minden alkotó rész igénybevétele feltűnően megjelöltessék.

A számításoknál alapul veendő: az illető vonalrészen közlekedhető legnehezebb három mozdony; illetve a kis nyílásoknál, valamint a kereszt- és hossztartóknál a legnagyobb igénybevételt előidéző mozdonyok és a megfelelő számú kocsik.

Tekintettel arra, hogy a gép- és kocsiszerkezetek terén való haladás és újítások következtében a tengelyek beosztásai és maguk a tengelyterhelések is folytonos változásnak vannak alávetve, kötelessége az igazgatóságnak szigorúan felügyelni arra, hogy a hidakon, előző engedély kikérése nélkül, a számításnál alapul vettnél nagyobb igénybevételt előidéző járművek ne közlekedjenek. Újabb szerkezetű mozdonyok avagy járóművek közlekedésének rendszeresítése alkalmával, a hidak alkotó elemeinek igénybevétele utánszámítandó s a törzskönyvbe előjegyzendő.

b) A törzskönyvbe bevezetendő: A híd elhelyezése (kilométer, esési viszonyok és a helyzet esetleges sajátsága); a szerkezet rövid ismertetése; a szerkezet vázlata és főméretei; a szerkezet súlya; az esetleges sajátságok, fölfekvés és mázolás módja.

c) Följegyzendö a híd története, a gyártás helye és ideje. Részletesen följegyzendők a megtartott anyagpróbák eredményei; a szerelésnél fölmerült nevezetesebb mozzanatok és annak tartama; az ellenőrzés módozatai; a forgalomba helyezés napja; az átadásnál talált hiányok; egyéb tudnivalók s jegyzetek és a későbbi javítások.

d) A törzskönyvhez melléklendők a híd összes részlettervei, valamint a statikai számítások.

e) A hídfők és pillérek 2–2 ponton figyelendők meg.

A vasszerkezet helyzete legalább is a támasztópontok felett és a hídnyílások közepén észlelendő, de mindkét főtartón.

A megfigyelt pontok helyzete 3 stádiumban mérendő fel és rajzolandó a törzskönyvbe és pedig:

1. midőn a szerkezet még a szerelőállványon van,
2. az önsúly hatása alatt képződött, végre
3. a terhelési próba után módosult elhelyezkedés.

Az észlelési pontok különös gonddal jelölendők meg a híd falazatán és vasszerkezetén és úgy az eredeti helyzet, valamint a méretek eredménye minden kétséget kizáró módon jegyzendő be a törzskönyvbe.

f) A törzskönyvbe a már említett vázlatokon kívül, rovatolt ívek fűzendők, külön az időszakos vizsgálatok, külön a terhelési próbák bejegyzésére.

g) A javítások és cserélések körülményesen följegyzendők. (Idő, költség stb.)

h) Minden vizsgálat eredménye összegezendő és megállapítandók a híd állapotára vonatkozó következtetések.

i) A vizsgálattal megbízott mérnök vagy bizottság köteles a vizsgálat alkalmával talált adatok helyességét aláírásával elismerni.

III. Időszakos hídvizsgálatok.

a) A forgalomnak átadott vashidak azon rendes megfigyeléseken felül, melyeket a pályafentartási közegek utasításszerű felelősségük alapján addig is végeztek s ezentúl is teljesíteni kötelesek s a mely felelősségük a jelen rendelet által nem érintetik, legalább minden három évben egyszer időszaki megvizsgálásnak vetendők alá.

Ezen időszaki vizsgálatok megtartása, valamint az összes vasszerkezetek felügyelése felelősség mellett a hídszerkesztés és szerelésben gyakorolt mérnökökre bízandó. E mérnökök a vizsgálásokat az osztálymérnökségek közreműködésével, gyakorlott géplakatosok segédkezése mellett és a legjobb mérőeszközök alkalmazásával kell hogy végezzék.

b) Az időszaki hídvizsgálatoknál részletesen megfigyelendők, hogy a húzásra számított alkotó elemek nem csüngnek-e lazán? a szögecsek nem mozdultak-e meg? nem képződtek-e rozsdafoltok és vízgyűjtő hézagok, különösen az összeszögecselt részeknél? milyen a festés? stb. stb.

E hiányok részben kopogtatás segélyével találhatók föl, a szögecsek meglazulását pedig gyakran a rozsdafoltok jelzik.

A rozsdafoltok könnyebb felismerése czéljából tehát a hidak mindig világos színre mázolandók.

c) A híd alkotó részei egyenkint megvizsgálandók, nem észlelhető-e bármily irányú alakváltozás? (megnyúlás, kihajlás, torsio, szakadás stb.). Nincsenek-e a nyomásra, igénybe vett szerkezeti részek kigörbülve stb.?

Az esetleges mérések mindig az első méréskor megállapított helyeken ismétlendők, hogy mindig a viszonylagos változások legyenek föltüntethetők.

A híd behajlásai terhelés nélkül, valamint az áthaladó rendes vonatok alatt, szükség esetén álló vonatok alatt is megmérendők.

A repedések képződése, a rácsrudak magatartása, különösen a nyugvó terhelés alatt vizsgálandó meg.

d) A helyes alapon való összehasonlítás czéljából figyelembe veendők a hőmérsékváltozások is, a mérések tehát mindig a kora reggeli órákban végzendők, a törzskönyvbe pedig mindig bejegyzendő a léghőmérséklet.

e) Valamennyi hídnál megfigyelendők a hőmérséki változások kiegyenlítésére alkalmazott mozgó saruk állapota, nemkülönben a felépítmény dilatatióját szabályozó szerkezetek.

f) A vizsgálat egyidejűleg kiterjesztendő a falazatra, az alapozásokra, a felépítményre, valamint a híddal összefüggésben lévő valamennyi melléképítményre.

g) A talált eredmények a megvizsgált híd törzskönyvébe pontosan bevezetendők, a híd állapotára vonatkoztató következtetések pedig az előző vizsgálatok eredményével való egybevetés alapján összegezendők és a törzskönyvbe minden egyes vizsgálatkor újra bejegyzendők.

Ha a következtetések a legcsekélyebb mérvben is nyugtalanítók, köteles a vizsgáló mérnök, indokolt jelentéssel, azonnal kérni igazgatóságától a híd bizottsági megvizsgálását.

Hogy pedig a vizsgáló mérnök a híd történetével és viszonyaival behatóan megismerkedhessék és a törzskönyvhez szükséges adatokat is beszerezhesse, nevezett, a 15 méternél nagyobb hidak és valamennyi rácshidak helyretolásához és a forgalomba helyezést megelőző terhelési próbákhoz mulhatlanul meghívandó. Ez alkalommal szerkesztendő meg a törzskönyv és választandók meg azok a különálló magassági fixpontok is, melyekre vonatkoztatott lejtméretezéssel állapítandó meg az észlelendő pontok absolut magassági helyzete.

Az esetben, hogyha az időszakos vizsgálatoknál észleltekből az egyes részek hiányosságára lehet következtetni, akkor e részek a legkedvezőtlenebb, részleges terhelések alkalmazása mellett lesznek behatóan rnegvizsgálandók; ha pedig elemi események, balesetek stb. következtében a hidak főalkotó elemei részben kicseréltetnének, akkor minden egyes esetben szabályszerű próbaterhelések tartandók és ez alkalommal újólag állapítandók meg az észlelési pontok helyzete.

Legalább is minden második időszaki megvizsgálás alkalmával után mérendők a híd megfigyelési pontjai.

A választott észlelési pontok helyzetének szabatos megállapíthatása végett (lásd a törzskönyvet) már az első próbaterhelésnél a támasztó pontok felett, a híd közepén és esetleg több csomópontnál az észlelt pontok bevésett keresztező vonalakkal és vörös festékkel jelölendők meg.

Különösen, pontosan állapítandó meg a tartók viszonylagos helyzete úgy a függőleges, valamint a vízszintes síkhoz viszonyítva, nemkülönben valamennyi alátámasztó pont magassága.

E megfigyelések, valamint a híd maradandó behajlásának növekedése állandó fixpontra vonatkoztatva észlelendők.

A törzskönyvbe berajzolandó az első mérés alkalmával a megfelelő pontos ábra, nemkülönben bejegyzendő a talált mérések eredményével egyidejűleg úgy a mérés, mint a pontok megjelölésének módja.

IV. A fővizsgálat.

A 15 méternél nagyobb támaszközű, valamint a rácsos tartókkal szerkesztett hidak fennállásuk minden 15-ik évében fővizsgálat alá vetendők.

E fővizsgálatokhoz a megtartás ideje és módjára vonatkozó javaslat és törzskönyvek fölterjesztése mellett, a m. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőség is mindig meghívandó.

A fővizsgálatnál követendő eljárást a szükséghez képest a bizottság állapítja meg és ehhez képest tartan-dók meg a részleges avagy általános terhelési próbák.

A terhelési próbák megtartása kötelező s ettől a bizottság csak akkor térhet el, hogy-

ha a fenforgó viszonyok és a rendelkezésre álló adatok a híd állékonyságát teljes bizonyossággal igazolják.

A terhelési próbák mindig az első próbaterhelésnek, avagy az újabban közlekedő járóművek alapján eszközölt újabb számításoknak megfelelő összeállítás és vonattal tartandók meg.

A bizottság ez alkalommal az egyes alkotó részek kiváltását, avagy azok anyagának megpróbálását és a terhelési próbáknak rövidebb időközökben való megtartását is elrendelheti.

Az ötödik időszaki hídvizsgálat elhagyható, ha annak megtartása a fővizsgálat idejével egybeesik.

V. Átmeneti intézkedések.

Mindazon 15 méternél nagyobb nyílású, valamint az összes rácshidaknál, melyek a szabályrendelet megjelenésekor már 15 év óta vannak használatban, nemkülönben azon hidaknál is, melyeken gyanús tünetek észleltettek, a fővizsgálatok megtartása még a jelen év folyamán megkezdendő, úgyszintén berendezendő az időszakos hídvizsgálatra vonatkozó szolgálati beosztás is.

A törzskönyvek a most építés alatt lévő hidaknál azonnal felállítandók, a többiek összeállítása pedig 1892. év január 1-ével megkezdetvén, legkésőbb három év alatt elkészítendő.

A munka haladása minden év végén bejelentendő a m. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőséghez.

Addig, míg a törzskönyvek elkészülnek, az ideiglenes vizsgálatok eredményéről külön följegyzés vezetendő.

Jelen szabályrendelet a kibocsátás napján lép érvénybe.

Kelt Budapesten, 1891. évi augusztus hó 5-én.

Baross, s. k.

Melléklet a 163. számhoz

Törzskönyv.

M. Á. V. Vonal …….

A híd neve.

I. RÉSZ.

1. A híd egyszerű vázlatrajza, nézet, alaprajz, keresztmetszet a főbb méretekkel.
2. Szelvényezés.
3. Mely állomások között.

4. Vágányok száma.
5. A híd helyzete: a pálya tengelyéhez viszonyítva.
6. A pálya fekvése. A helyrajz esetleges sajátságai, folyó (hegyszakadék stb.)
7. A pálya esési viszonyai.
8. A hídfők, pillérek anyaga (a falazat neme stb.)
9. Nyílások száma.
10. Nyílások nagysága az ellenfalak között merőlegesen mérve.
11. Nyílások nagysága a pálya tengelyében a támasztó pontok között mérve.
12. Tartók magassága.
13. A pálya helyzete (alant, fent, sülyesztve).
14. A szerkezet (kétszer rácsozott tartók, folytatólagos tartó stb.)
15. A híd építésének ideje (gyártás és szerelés tartama).
16. A híd a forgalomnak átadatott.
17. A híd anyaga és termelési, valamint gyártási helyének megjelölése
18. A híd anyagával megtartott kísérletek eredménye. (Csatolandó az 1888. évi 24.353. számú szabályrendelet alapján megtartott minőségi próbák eredményének kimutatása.)
19. A szerkezet súlya.
20. A szállító czég neve.
21. A tervek jóváhagyattak.
22. A fixpontok elhelyezésének ideje.
23. A fixpontok pontos megjelölése.
24. A meg nem terhelt híd közepének és támasztó pontjainak magassága a fixpontokhoz viszonyítva. (A fix-pontok magassága a tengerszinre vonatkoztatva jelölendő meg.)

II. RÉSZ.

A híd történetére vonatkozó adatok.

1. Előzmények.
2. Kicserélés vagy újraépítés indokai és körülményei.
3. Szerkezet választásának indokai.
4. Az ellenőrzés módozatai.
5. Ellenfalak és pillérek építésének története. (Nehézségek stb., alapozás mélységei stb.)
6. A gyártás helye és lefolyása.
7. A szerelés tartama és annak lényegesebb momentumai (állványozás, betolás körülményei. Esetleges akadályok, pótmunkák, különösen meggörbült részek kiegyenesítése stb.).

8. Mázolások ideje és minősége.
9. A forgalomnak való átadás ideje.
10. Az átadásra vonatkozó megjegyzések.
11. Az átadásnál talált hiányok és azok pótlására vonatkozó adatok.
12. A híd előállítási költségei.
13. Tudnivalók és jegyzetek.
14. Későbbi javítások ideje, minősége és költsége.

III. RÉSZ.

Statikai számítások.

Az alapul vett megterhelések schemája (legnehezebb mozdonyok) stb.

A számítások eredménye külön-külön sorolandó fel az övök, rácsrudak, hossztartók, kereszttartók, szélrácsok, illesztések stbre vonatkozólag és oly módon állítandók egybe, hogy minden alkotó rész igénybevétele azonnal föltűnjék.

Talált hiányok és azok helyreállítása.

IV. RÉSZ.

A hídon megfigyelt pontok helyzete a következő 3 stádiumban:

1. Midőn a szerkezet még a szerelő állványon van.
2. Az önsúly hatása alatt képződött elhelyezkedés.
3. A terhelési próba után módosult elhelyezkedés.

Mindhárom esetben természetesen ugyanazon gondosan megjelölt pontokra vonatkoztatandó a megfigyelés és a mérések módja, továbbá a pontok megjelölése szabatosan leírandó.

Különösen pontosan állapítandó meg a tartók viszonylagos helyzete úgy a függőleges, valamint a vízszintes síkhoz viszonyítva, nemkülönben az alátámasztó pontok magassága.

NB. A nyílások és a rácsrudak számozandók.

V. RÉSZ.

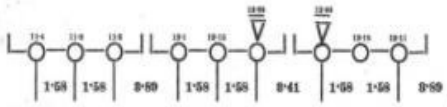
Terhelési próba.

Leírandó a terhelési próba módja, ideje és körülményei. Kimutatandó a talált eredményeknek a számítás eredményeivel való összehasonlítása.

NB. A terhelési próbák a m. kir. államvasutak föltétfüzetében megállapított elvek szigorú megtartásával ejtendők meg.

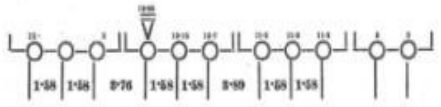
A vizsgálat eredménye összegezendő és aláírandó.

Terhelési schema példája:



Hányadik próba	A próba megkezdésének napja	A próbának befejezési ugyanaz	Hány percig volt a szerkezet nyitva terhelt helyzetben állva	Nyugvó terhelésnél a megjelölt észlelési pontoknak a fixpontokra					
				eredeti magassága		a megterhelés utolsó pillanatában talált magassága		a terhelés eltávolítása után megállapított elhelyezkedés	
				jobb tartónál	bal tartónál	jobb tartónál	bal tartónál	jobb tartónál	bal tartónál

N. B. Az esetleges diagrammok melléklendők.



Mozgó terhelésnél vonatkoztatott		Eredmények a hídkísérletben				Talált oldalingások		Időjárás és légmérsékletek	Végeredmény összegezése és jegyzetek
az áthaladás alatt észlelt behajlások		maradandó behajlás		rugalmas behajlás		jobb	bal		
		bal tartónál	jobb tartónál	bal tartónál	jobb tartónál	tartónál			

Ezenkívül egy ábra készitendő, melyben az esetleges diagrammok a különbségek feltüntetése czéljából egymás fölébe rajzolandók.

VI.

Időszakos hidvizs-

Hányadik vizsgálat	A vizsgálat napja	Nyílás	Az eredeti megfigyelési pontoknál észlelt behajlások				Az előző eredményekkel való összehasonlítás	
			a rendes vonat áthaladása alatt		tehermentes állapotban			
			jobb tartónál	bal tartónál	jobb tartónál	bal tartónál	+/-	+/-

NB. A két esetleges diagrammok melléklendők.

VII. RÉSZ.

Az esetleges részleges próbaterhelések eredményei és a levont következtetések.

RÉSZ.

gálatok eredménye.

A vizsgálatkor mily állapotban voltak								Időjárás és légmérsékletek	Végeredmények összegezése és jegyzetek
áthaladban a tartók	az ívek	a rácsrudak	a hosszhartók	a keresztmartók	a mélyek	a oszlopok	egyéb változó alkatrészek	felépítmény	

Ezenkívül egy ábra készitendő, melybe egymás fölébe rajzolandók az esetleg készített diagrammok.

VIII. RÉSZ.

Cserélések ideje, terjedelme és költsége. A cserélés módja s a próbák részletesen ismertetendők.

5. melléklet

A kereskedelemügyi m. kir. minister 1907. évi 30.666/1906. sz. rendelete,
a vasúti hidak vasszerkezetének tervezéséről, méretezéséről, megerősitéséről és időszakos vizsgálatáról.

1. §.

Általános megjegyzés.

Vasszerkezetű hidakat csak abban az esetben kell épiteni, ha kőhidak épitése nem lehetséges, vagy kevésbé célszerű.

2. §.

Terhelések új hidakon.

Függőleges terhelések.

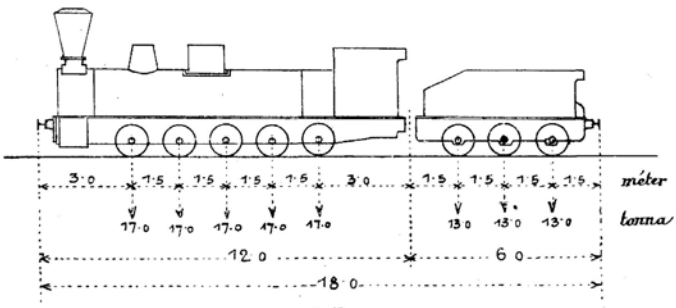
1. A *nyugvó* terhelés a hidszerkezet saját súlya (vasszerkezet, hidpálya stb.).

2. A hidszerkezet saját súlyának megállapítása céljából köbméterenkint a következő *egységsúly okát* kell számításba venni:

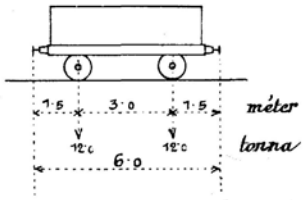
Folyasztott vas és acél	7,85	tonna
Hegesztett vas	7,80	»
Öntött	7,25	»
Ólom	11,40	»
Keményfa	0,90	»
Puhafa	0,70	»
Homok	1,60	»
Kavics	1,80	»
Beton	2,20	»
Aszfalt (öntött)	1,60	»

3. *Mozgó terhelés* gyanánt általában két db lokomotivból, melyek a különféle hidalkotó részek méretezésekor a legkedvezőtlenebb összeállításban legyenek, és egyoldalon utánuk kapcsolt tetszőleges számú nehéz teherkocsiból összeállított vonatot kell fölvenni.

4. *Fővasuti hidakon* a lokomotivok és teherkocsik tengelynyomásai és tengelytávolságai a következők (1. és 2. ábra):



1. ábra.



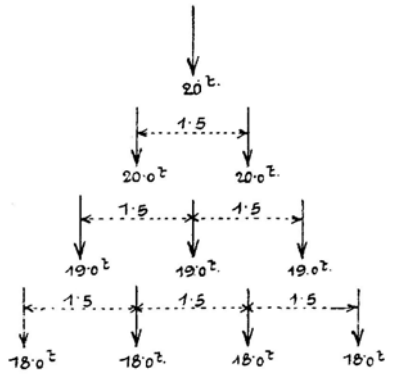
(4·00 t/m.)

2. ábra.

5. Kisebb főtartókon, továbbá a kereszt- és hoszszanti tartókon, a mennyiben kedvezőtlenebb igénybevételt okoz, mint az 1. ábrán feltűntetett lokomotív, a következő terheléseket kell fölvenni:

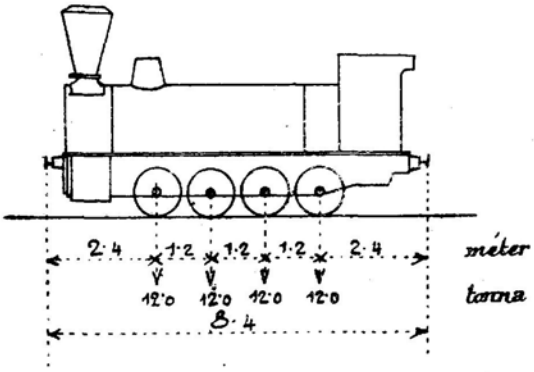
egy	20,0	tonna	súlyú
vagy két egyenkint	20,0	»	»
vagy három egyenkint	19,0	»	»
vagy négy egyenkint	18,0	»	»

tengelyt a 3. ábrán megadott tengelytávolságokban.

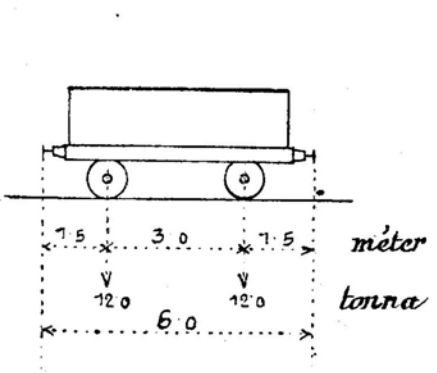


3. ábra.

6. *Szabványos nyomtávú helyi érdekű vasúti hidakon* a lokomotivok és teherkocsik tengelynyomásai és tengelytávolságai a következők (4. és 5. ábra):

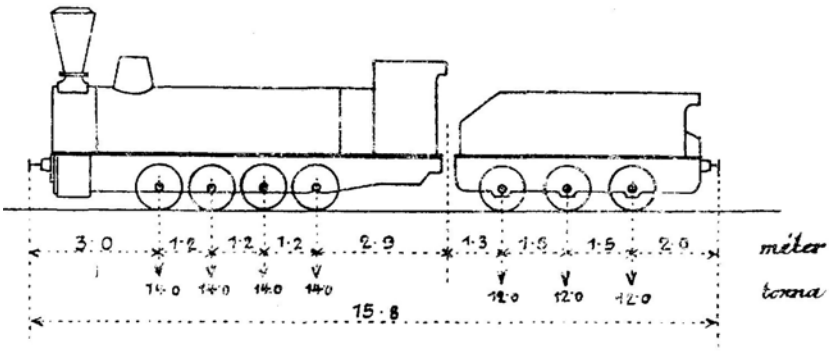


4. ábra.

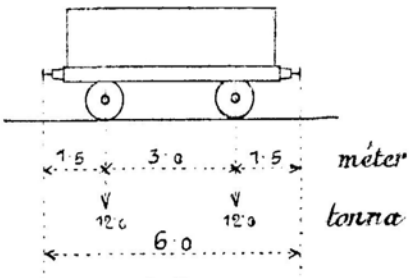


5. ábra.

7. Hajózható folyókat, áthidaló h. é. vasúti hídszerkezeteken lehetőleg a fővasuti új hidak méretezésekor megállapított terhelést, de legalább is két darab 56 tonnás ideális négycsatlós lokomotivból és hozzá tartozó szerkocsiból (6. ábra), továbbá egyik oldalon hozzájuk csatlakozó 4,0 t/m. kocsiterhelésből (7. ábra) összeállított vonatterhelést kell fölvenni.



6. ábra.



7. ábra

8. *Keskeny nyomtávú vasúti hidakon* az illető vonalon közlekedő legnehezebb, illetőleg a híd alkotó részeire legkedvezőtlenebb két darab lokomotivból és megfelelő számú egy oldalon csatolt legnehezebb teherkocsiból összeállított terhelő vonat súlyát kell fölvenni.

9. *Különleges, nem lokomotivüzemre berendezett, vasutak hidjain* az illető vasút járóműveinek a rendes forgalomban lehetséges legkedvezőtlenebb összeállítását kell fölvenni.

10. A hídtartókat általában konczentrált terhelésre (vonatterhelésre) kell méretezni. Sztatikailag határozatlan szerkezetek azonban, ha ez megokoltnak mutatkozik, a vonatterhelést helyettesítő egyenletesen elosztott terhelésre is számíthatók.

11. Ha a pálya tengelye a hidon *körívben* fekszik, a mozgó tehernek az egyes tartókra való elosztásában a centrifugális erő hatását tekintetbe kell venni.

12. *Kétvágányu hídszerkezeteken*, ha a főtartóik kéttámaszú gerendák, mind a két vágányt egyidejűleg megterheltnek kell fölvenni.

13. *Ivek és többtámaszu gerendák*, valamint általában oly tartók méretezésekor, melyekre szakadozott terhelés mértékadó, két, a 2. §. 3. pontja szerint összeállított vonatot kell a legkedvezőtlenebb helyzetben fölvenni. Két vonatnál többet azonban még abban az esetben sem kell felvenni, ha a híd kétvágányú.

14. Állomások közvetlen közelében levő hidak *gyalogjáróit*, továbbá a közönség által használt gyalogjárókat, úgyszintén a pálya fölött átvezető gyalog-felüljárókat 400 kg/m^2, a szemafór-hidakat és a nyílt vonalon fekvő hidaknak csupán vasúti célokra szolgáló gyalogjáróit pedig 200 kg/m^2 egyenletesen elosztott terhelésre kell méretezni.

A 200 kg/m^2 terhelést ez utóbbi esetben a vonat-terheléssel nem kell egyidejűnek venni.

Vízszintes terhelések.

15. *A vízszintes szélnyomás nagysága*:

a) vonattal terhelt hidon 150 kg/m^2,

b) terheletlen hidon 250 kg/m^2.

A kétféle terhelés közül a kedvezőtlenebbet kell alapul venni.

16. *A nyomott felületet* a következőképen kell számításba venni.

a) Terheletlen hidon:

α) *tömör tartókon* az első főtartó nyomott felületének 1,4-szeresét;

β) *rácsos tartókon* az első főtartó nyomott felületének 1,7-szeresét, hozzáadva ehhez a pályaszerkezetnek a főtartó által el nem takart felületét.

b) Terhelt hidon:

α) a vasszerkezetnek az előbbiek szerint meghatározandó nyomott felületét;

β) a vonat nyomott felületet.

A vonat nyomott felülete a sínek fölött:

szabványos nyomtávú vasutakon 0,5 m

keskeny nyomtávú vasutakon 0,4 m

magasságban előrehaladó kocsiszekrény felülete, melynek magassága:

szabványos nyomtávú vasutakon 3,0 m

keskeny nyomtávú vasutakon 2,0 m

A főtartó által esetleg elfödött vonatrésznek tömör tartókon 1,4-szeresét, rácsos tartókon pedig 1,7-szeresét a vonat nyomott felületéből le kell vonni.

17. *A hídszerkezetek stabilitása* legalább is másfélszeres biztosságú legyen.

Mind az üres, mind a terhelt hid stabilitását meg kell vizsgálni és az utóbbi esetben a járóművek súlyát szabványos nyomtávú vasúti hidakon 1,3 t/m-re kell fölvenni, keskeny vágányú vasutakon pedig olyan kocsisúlyt, amelyet 150 kg/m^2 szélnyomás még fel nem dönt.

18. A vizszintes centrifugális erőt a következő képlet alapján kell számitani:

$$G = \frac{Sv^2}{9{\cdot}81\ R}$$

Ebben a képletben *S* a vonat súlya, *v* a vonat másodpercenkinti sebessége méterben

$$F_o = \frac{P_o + \mu\ P_1}{\sigma_k}$$

és *R* a kanyarulati sugár méterben.

A számitáskor fölveendő legnagyobb óránkinti sebesség:

a) fővasutakon

ha R > 900 m.: 120 km. (33,3),

ha R > 400 m: 90 km (25,0 m/sec),

ha R < 400 m: 75 km (20,8 m/sec);

b) szabványos nyomtávú helyi érdekű vasutakon általában 50 km. (13,9 m/sec.);

c) keskeny nyomtávú és különleges, nem lokomotivüzemre berendezett vasutakon: az engedélyezett legnagyobb sebesség.

A járóművek súlypontjának magasságát a sín fölött

szabványos nyomtávú fővasutakon 1,8 m.-re;

szabványos nyomtávú h. é. vasutakon 1,5 m.-re;

keskeny nyomtávú vasutakon 122 m.-re kell fölvenni.

19. A *fékező erő* hatását – 10‰ és ennél nagyobb esésben, vagy állomások közvetlen közelében levő hidakon – a hidra férő vonatsúly 10%-ával kell számításba venni és folyóméterenkint állandónak tekinteni.

A hőmérsékletváltozás hatása.

20. A hőmérsékletváltozás okozta erők megállapításakor a hőmérsékletváltozás határait –25°C-tól +45°C-ig kell számításba venni.

3. §.

A hidak szilárdsági számítása.

1. A hasznos keresztmetszet meghatározásakor a *húzott és a hajlított* alkotórészekben a mértékadó keresztmetszetbe jutó összes szögecs- vagy csavarlyukakat, a *nyomott* alkotórészekben ellenben a szögecs- vagy csavarlyukak felét kell levonni.

2. *A mértékadó keresztmetszetben* annyi szögecset vagy csavart kell felvenni, mint amennyi abba az esetleg nem sik metszetbe esik, amelyen keresztül a szakadás legvalószínűbb.

3. *A húzott rudak szükséges hasznos keresztmetszete*:

$$F_0 = \frac{P_0 + \mu\, P_1}{\sigma_h}$$

a hajlításra dolgozó alkotórészek szükséges hasznos keresztmetszeti modulusa:

$$K_0 = \frac{M_0 + \mu\, M_1}{\sigma_h}$$

Ezekben a képletekben:

F_0 a rúd hasznos keresztmetszete,

P_0 a saját súly és a hőmérsékletváltozás okozta erő előjelére tekintettel,

P_1 a mozgó terhelés okozta erő előjelére tekintettel.

K_0 a tartó hasznos keresztmetszeti modulusa,

M_0 a saját súly és a hőmérsékletváltozás okozta nyomaték előjelére tekintettel,

M_t a mozgó terhelés okozta nyomaték előjelére tekintettel.

μ a mozgó terhelés szorzója és

σ_h a nyugvó terhelésre megengedhető igénybevétel.

4. *A μ szorzó értékei.*

I. A vonat súlyára nézve:

a) főtartók, gyalogjáró- és gyalogfelüljáró-szerkezetek, valamint szemafór-hidak méretezésekor, ha a támaszköz:

$l \geqq 20^{\text{m}}$; $\mu = 1{,}5$

b) 20 m-nél kisebb támaszközű hidak főtartóinak, úgyszintén az összes melléktartóknak méretezésekor, fővasuti hidaknál:

$\mu = 1{,}5 + 0{,}001\ (20 - l)^2$

szabványos nyomtávú helyi érdekű és keskenyvágányú vasúti hidaknál:

$\mu = 1{,}5 + 0{,}0007\ (20 - l)^2$;

c) gyalogjáró- és gyalogfelüljáró-szerkezetek, valamint szemafórhidak méretezésekor a támaszköztől függetlenül $\mu = 1{,}5$

II. A szélnyomás, centrifugális erő és a fékező erő okozta hatásokra nézve, továbbá

hidsaruk méretezésekor, valamint a talpkőnyomás kiszámításakor a mozgó terhelésre nézve is: $\mu = 1$.

Ugyancsak $\mu = 1$ abban az esetben, ha a hídszerkezetben az összes megterhelő erők (saját súly, hőmérséklet, mozgó teher, szélnyomás, centrifugális erő, fékező erő) legkedvezőtlenebb együttműködése esetén számítjuk az igénybevételt (3. §. 13. pont).

5. *A σ_h megengedhető igénybevétel értékei*:

a) fő- és mellóktartók, továbbá gyalogjáró- és gyalogfelüljáró-szerkezetek, valamint szemafórhidak méretezésekor:

folyasztott vasban $\sigma_h = 1200$ kg/cm^2;

hegesztett vasban $\sigma_h = 1100$ kg/cm^2

b) szélrácsozatok és keresztkötések méretezésekor:

folyasztott vasban $\sigma_h = 1000$ kg/cm^2;

hegesztett vasban $\sigma_h = 900$ kg/cm^2

c) hidsaru-szerkezetek:

öntöttvas alkotórészeiben:

nyomásra $\sigma_h = 750$ kg/cm^2;

húzásra (hajlitásból) $\sigma_h = 250$ kg/cm^2;

acélöntvényeiben:

hajlitásra $\sigma_h = 1000$ kg/cm^2.

6. Hidsaruk talpköveiben megengedhető nyomó igénybevétel 25 kg/cm^2 ha a talpkő kocka-szilárdsága 50 kg/cm^2. Nagyobb kockaszilárdság esetén megfelelően nagyobb talpkőnyomás engedhető meg. 500 kg/cm^2-nél kisebb kockaszilárdságú követ talpkőnek felhasználni nem szabad.

7. *A nyomott rudak szükséges hasznos keresztmetszete.*

$$F_0 = \frac{P_0 + \mu P_1}{\sigma_k}$$

Ebben a képletben:

F_0 a rúd hasznos keresztmetszete,

P_0 a saját súly és a hőmérsékletváltozás okozta erő előjelére tekintettel,

P_1 a mozgó terhelés okozta erő előjelére tekintettel.

μ a mozgó terhelés szorzója (3. §. 4. pont) és

σ_k a kihajlásra tekintettel nyugvó terhelésre megengedhető nyomó igénybevétel.

8. *A σ_k megengedhető igénybevétel értékei*.

Legyen h a kihajlás hullámhosszúsága,

J a rúd teljes keresztmetszetének tehetetlenségi nyomatéka,

F a rúd teljes keresztmetszete,

$i = \sqrt{J/F}$ a tehetetlenségi sugár,

$\lambda = h/i$ a mértékadó hosszúsági viszony.

a) Fő- és melléktartók, gyalogjáró- és gyalogfelüljáró-szerkezetek, valamint szemafórhidak nyomott rúdjainak méretezésekor:

$\lambda \leqq 110$ $\lambda > 110$ esetén

folyasztott vasban:

$\sigma_k = 1200 - 5{\cdot}5\,\lambda$ $\sigma_k = 7{,}100.000/\,\lambda^2$

hegesztett vasban:

$\sigma_k = 1100 - 5{\cdot}5\,\lambda$ $\sigma_k = 6{,}600.000/\,\lambda^2$

b) Szélrácsozatok és keresztkötések méretezésekor

$\lambda \leqq 110$ $\lambda > 110$ esetén

folyasztott vasban:

$\sigma_k = 1200 - 4{\cdot}6\,\lambda$ $\sigma_k = 5{,}900.000/\,\lambda^2$

hegesztett vasban:

$\sigma_k = 1100 - 4{\cdot}1\,\lambda$ $\sigma_k = 5{,}400.000/\,\lambda^2$

A mértékadó hosszúsági viszonyt nem annyira a keresztmetszet területének nagyobbitásával, mint a keresztmetszet alakjának célszerű megválasztásával kell csökkenteni.

9. *A kihajlás hullámhosszúságának (h) megállapítása*.

A) Övek.

Övekben a *tartó síkjában* való kihajlás vizsgálatakor az övrúdnak két szomszédos csomópont közötti elméleti hosszúságát, a *tartó síkjára merőleges kihajlás* vizsgálatakor pedig a szélrácsozat vagy keresztkötések által megfogott pontok egymástól való távolságát kell a kihajlás hullámhosszúsága gyanánt felvenni.

Nyitott hidak felső öveinek megfogására a tartó függőleges rúdjait a kereszttartókkal (vagy esetleg külön összekötő alkotó részekkel) együtt oly keresztkötésekké kell kiképezni, melyek elég merevek legyenek arra, hogy a felső övet helyzetében megtarthassák.

E keresztkötések szilárdságának megvizsgálása a Következő B) pont d) bekezdése értelmében történik.

B) Rácsrudak és összekötő rudak.

a) *Ha a rúd keresztmetszetének a tartó síkjában vagy arra merőlegesen szimmetria-tengelye van*:

Egyszeres rácsozás esetén a tartó sikjában való kihajlás vizsgálatakor a rúd elméleti hosszúságának 0,8-szeresét, a tartóra merőleges kihajlás vizsgálatakor pedig a rácsrúd elméleti hosszúságát kell a kihajlás hullámhosszúsága gyanánt felvenni.

Többszörös rácsozás esetén a tartó sikjában való kihajlás vizsgálatakor a keresztezési pontok távolságát, a tartó sikjára merőleges kihajlás vizsgálatakor pedig, ha a keresztező rácsrudak egész hosszúságukban merevek, a keresztezési pontok távolságának 1,2-szeresét, ellenkező esetben 2-szeresét kell a kihajlás hullámhosszúsága gyanánt felvenni.

Az utóbbi esetben azonban a kihajlás hullámhosszúsága a rúd elméleti hosszúságának felénél kisebbre nem vehető.

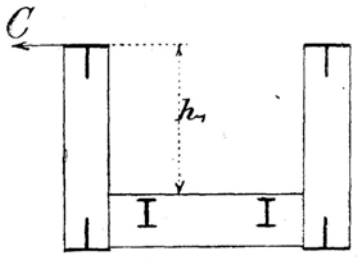
b) *Ha a rúd keresztmetszetének a tartó sikjában vagy arra merőlegesen szimmetria-tengelye nincs*:

Egyszeres rácsozás esetén a kihajlást a minimális tehetetlenségi nyomatéknak megfelelő irányban kell megvizsgálni és a kihajlás hullámhosszúsága gyanánt a rúd elméleti hosszúságát kell felvenni.

Többszörös rácsozás esetén pedig meg kell vizsgálni a rúdnak a tartó sikjára merőleges kihajlását az előző a) pont értelmében, továbbá a kihajlást a minimális tehetetlenségi nyomatéknak megfelelő irányban, mely esetben a kihajlás hullámhosszúsága gyanánt a keresztezési pontok távolságát kell fölvenni.

c) Szélrácsozatok kihajlásának vizsgálatakor, ha a szélrácsrudak a hosszanti- és kereszttartókkal kellő merev módon vannak összekötve, ezek a pontok keresztezési pontoknak tekinthetők.

d) *Nyitott hidaknak* a keresztkötés képezésére felhasznált függőleges rudjaiban a kihajlás hullámhosszúsága gyanánt a tartó sikjában való kihajlás vizsgálatakor az a), illetőleg b) pontban megállapított hosszúságokat, a tartó sikjára merőleges kihajlás vizsgálatakor pedig a rúd be nem fogott részének kétszeresét kell felvenni ($h = 2\,h_1$, l. 8. ábrát).



8-ik ábra.

Ezenfelül e rudaknak szükséges merevségét, – amennyiben az külön számitással nem igazoltatik – azon az alapon is meg kell vizsgálni, hogy azok a rendszerbeli erőkön kivül még egy, a felső öv magasságában képzelt vízszintes C erőnek is megfeleljenek (8. ábra).

Ha a kérdéses rúd a tartónak rácsrúdja, e képzelt C erőt a rácsrúdhoz csatlakozó felső övrudakban a rácsrúderő maximumával egyidejűleg keletkező nagyobbik överő század részére

$$\left(C = \frac{P_0 + \mu\, P_1}{100}\right),$$

és pedig a kedvezőtlenebb igénybevételnek megfelelően kifelé vagy befelé hatónak kell felvenni.

Ha pedig a függőleges rúd a tartónak összekötő rúdja, az emlitett vizszintes erőt a rúdhoz csatlakozó felső övrudakban keletkező maximális överők nagyobbikának század részére kell fölvenni.

Mind a két esetben a *C* erő okozta igénybevételhez a maximális rúderő $(P_0 + \mu P_1$ okozta igénybevételt – nyomás esetén kihajlás nélkül számitva – hozzá kell adni. Az ily módon számitott igénybevétel folyasztott vas esetén 1200 kg/cm^2-nél, és hegesztett vas esetén 1100 kg/cm^2-nól nagyobb nem lehet.

10. Több részből összeszögecselt vagy összerácsozott nyomott rudak egyes alkotó részei külön-külön is elég merevek legyenek a kihajlás ellen.

11. *A megengedhető nyiró igénybevétel értékei*:

a) Szögecseknek, csavaroknak, gerinclemezes tartók gerincének stb. méretezésekor általában a húzásra vagy hajlitásra megengedhetőnek 0,8-szerese:

$\sigma_{ny} = 0{,}8\ \sigma_h$

b) a hosszanti tartókat a kereszttartókhoz kapcsoló mindkét irányú szögecsek méretezésekor:

$\sigma_{ny} = 0{,}5\ \sigma_h$.

Ha azonban a kereszttartóhoz csatlakozó hosszanti tartók felső övei egymással össze vannak kötve, vagy pedig áthaladnak:

$\sigma_{ny} = 0{,}8\ \sigma_h$.

12. *A megengedhető palástnyomás*.

A palástnyomás megengedhető értéke a húzásra vagy hajlitásra megengedhető igénybevételnek 22-szerese: $\sigma_p = 2{,}2\ \sigma_h$,

13. A vashidszerkezetek egyes alkotórészeiben az összes *megterhelő erők* (saját súly, hőmérséklet, mozgó teher, szélnyomás, centrifugális erő, fékező erő) *okozta igénybevétel* nem lehet nagyobb: húzott vagy hajlitott alkotórészben σ_h-nál (3. §. 5. pont),

nyomott alkotórészben σ_k-nál (3. §. 8. pont),

nyirt alkotórészben σ_{ny}-nél (3. §. 11. pont),

és a palástnyomásra nézve σ_p-nél (3. §. 12. pont).

E vizsgálat alkalmával azonban a vonat súlyára nézve is a mozgó teher szorzója: $\mu = 1$. (3. §. 4. II. pont.)

14. A P_0, P_1 *és* M_0, M_1 értékek kiszámításakor (3. §., 3., 7. és 9. pont) a merev csomópontok és a pályatartók merev kapcsolása következtében keletkező mellékfeszültségek általában figyelmen kivül hagyhatók.

4. §.

A hidak tervezése.

1. *A vasúti hidak térbeli elrendezésére* az. illető vasút szabványos belsősége (űrszelvénye) mértékadó.

Uj hidak nyíltan tartandó szélessége a szabványos belsőségben (űrszelvényben)

megállapítottnál legalább 20 cm.-rel nagyobb legyen. Rendes nyomtávú vasutak szabványos belsősége (űrszelvénye) a 9. sz. ábra bal, a 0,76 m-es keskeny nyomtávú vasutaké pedig a jobb oldalán van feltűntetve.

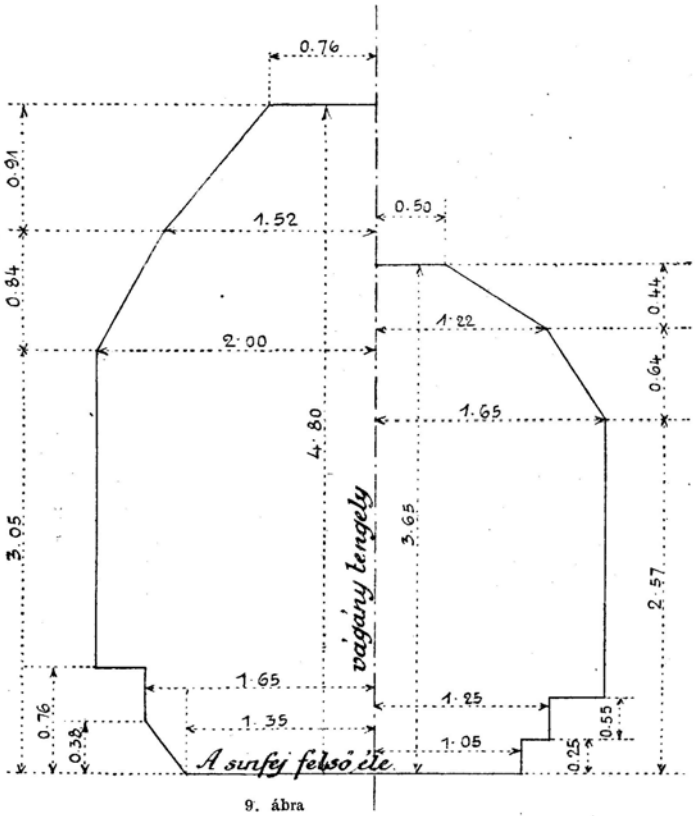
Körívben fekvő hidakon a nyíltan tartandó szélesség megállapításakor a vágány tengelyének a híd tengelyétől való eltérését, valamint a külső sínszál magasbitását figyelembe kell venni.

2. A főtartók *támaszköze* az alátámasztó csuklók, ezek hiányában az alátámasztó saruk közép-függőlegeseinek egymástól való távolsága.

Kereszt- és hosszanti tartókat szabadon fölfekvő kéttámaszú tartók gyanánt kell számítani. Ez alól csak akkor van kivételnek helye, ha a hosszanti tartók teljes keresztmetszetükkel átmennek. A kereszttartók támaszköze a főtartók középsikjainak, a hosszanti tartók támaszköze a kereszttartók középsikjainak egymástól való távolsága.

3. *Ferde áthidalásokat* lehetőleg kerülni kell.

Az ugyanazon hidfőn vagy pilléren levő saruk összekötő egyenese és a pálya tengelye által bezárt szög 45°-nál lehetőleg kisebb ne legyen. Ennél még kisebb szög csak megokolt esetben kivételesen engedhető meg.



9. ábra

4. *Kavicságyas hidak.* A fővonalakon általában mindazokban az esetekben, amikor az épités és jókarbantartás költségeinek egybevetése alapján gazdaságos szempontból előnyös, kavicságyas hidak épithetők.

Megokolt esetekben kavicságyas szerkezettel kell készíteni mindazokat a fővasuti hidakat, amelyek nagyforgalmú utakat hidalnak át, különösen pedig városok és nagyobb helységek közelében és pályaudvarokban levő hidakat, ahol a pályatestről a viznek lecsurgását, parázsnak, kőszéndaraboknak stb. az alul levő közlekedő útra való lehullását meg kell akadályozni, vagy a járóművek mozgása következtében keletkező zörejt mérsékelni kell.

A ferde hidak végső kereteiben mindazokban az esetekben, amikor a talpfakiosztás nehézséggel jár, kavicságyas elrendezést kell alkalmazni.

Ha a kavicságyas hidak tartószerkezete ócska sínekből áll, a nyugvó terhelésre megengedhető hajlitó igénybevétel σ_h: a 3. §. 5. pontjában megállapított 1200 kg/cm^2, illetőleg 1100 kg/cm^2 helyett: acélsínekben 1000 kg/cm^2, vassínekben 900 kg/cm^2.

5. *Szerkezeti részletek*:

a) Rácsos szerkezeteken a közös csomópontba futó rudak szilárdsági tengelyei, valamint a kapcsoló-szögecsek súlyvonalai is lehetőleg egy és ugyanazon pontban találkozzanak.

b) Ha egyszeres a rácsozás, a húzott rácsrudak is merev szelvényűek legyenek.

c) A vasszerkezet főtartóinak öveiben 80/80/9 mm.-nél, a végső keresztkötésekben 70/70/8 mm.-nél kisebb méretű szögvasakat, és mind a főtartóban, mind a többi szerkezeti alkotórészekben 100/10 vagy 120/8 mm.-nél gyöngébb lapos vasakat, és 60/60/8 mm.-nél kisebb méretű szögvasakat nem szabad alkalmazni.

Vasúti hidak gyalogjáró-tartóiban, valamint a gyalogfelüljáró-hidak tartóiban 50/50/8 mm.-nél kisebb méretű szögvasakat nem szabad alkalmazni; több részből összerácsozott rudakban a rácsozatok 50/8 mm.-nél gyöngébb lapos vasakból, illetőleg 50/50/6 mm.-nél kisebb méretű szögvasakból nem készithetők.

Hosszanti tartók felső övszögvasainak vastagsága, ha nincs rajtuk végigmenő övlemez, legalább 10 mm. legyen.

d) A nyomott övek gerinclemezeinek méreteit ugy kell megválasztani, hogy a lemez vastagsága az övszög-vas vertikális szárának levonása után maradó szabad magasság $^1/_{20}$-ad részénél kisebb ne legyen, kivévén azt az esetet, ha a gerinclemez szabad szélén merevitéssel van ellátva.

A gerinclemez szabad szélén esetleg alkalmazott merevitő szögvas 60/60/8 mm. méretűnél gyöngébb ne legyen.

Ez a szögvas abban az esetben, ha a csomópontnál megszakad, csak a kihajlás tekintetében vehető számításba.

e) A főtartók, melléktartók és a szélrácsozat rúdjainak kapcsolásánál, ha a számitás

szerint szükséges szögecsszám *egy* vagy *kettő*, ezt a szögecsszámot legalább egygyel szaporítani kell.

f) Az illesztések kiosztásakor a szerkezetnek minél kevesebb helyszini szögecseléssel való fölállitását szem előtt kell tartani.

g) Tömör gerendatartók alatt 20 m. támaszközig egyik végükön helytálló billenő, másik végükön billenő csúszó, 20 m.-nél nagyobb támaszközű tömör, valamint rácsos gerendatartók alatt mindig, egyik végükön helytálló csuklós, másik végükön csuklós gördülő sarut kell elhelyezni.

A mozgó sarut, ha a szerkezet egyik vége pilléren, a másik vége pedig a hidfőn van, rendesen az utóbbin, esésben levő hidakon – az esést tekintve – a tartó felső végénél kell elhelyezni.

h) 50 m.-nél nagyobb dilatáló hosszúságtól kezdve síndilatáció-szerkezetet kell alkalmazni.

i) A saru alsó lapja és a talpkő közé szabályszerint 5 mm. vastag ólomlemezt kell tenni, hogy a nyomáselosztás a talpkőre egyenletes legyen.

k) A mellóktartók kisebb és középnagyságú hidakon hengerelt vastartók, és ha ezek nem előnyösek, szögecselt gerinclemezes tartók legyenek.

Az egy keretben levő 3,0 m.-nél nagyobb támaszközű hosszanti tartókat szélrácsozással kell összekötni, 2,0–3,0 m. támaszközű hosszanti tartók között pedig egy keresztkötést kell alkalmazni.

Nagyobb hidakon a kereszttartókat a szerint kell tömöreknek vagy rácsosoknak tervezni, amint a centrikus súlyátvitel elérése és jó keresztkötések létesitése az egyik vagy másik megoldás mellett szól.

l) A kereszttartók lehetőleg centrikusán vigyék át a súlyokat a főtartókra, főkép akkor, ha a főtartók széles övűek.

m) A sineknek közvetetlenül a vasszerkezetre való fektetése csak kivételes esetekben, ha a szerkezeti magasságot a legcsekélyebbre kell leszoritani, engedhető meg. Ilyenkor azonban a sin által közvetetlen ért vastartóban a megengedhető igénybevételt 10%-kal kell csökkenteni.

n) A vashidszerkezetek összes alkotórészeit úgy kell elrendezni, hogy vizzsákok ne keletkezhessenek és a vasszerkezet minden egyes helye, különösen pedig a saruk is, nehézség nélkül megvizsgálhatók, a mázolás megujitható, a szögecsek kiválthatók és az esetleges hiányok megszűntethetők legyenek.

6. *A főtartók behajlását* mind a saját súlyra, mind a dinamikus faktor nélkül veendő mozgó terhelésre meg kell határozni.

A behajlás meghatározásakor az egyes rudak teljes keresztmetszetét, tömör tartóknál a teljes tehetetlenségi nyomatékot kell számításba venni.

A rugalmassági modulus szélső értékei:

hegesztett vasban 1600–2000 t/cm^2
folyasztott vasban 1800–2150 t/cm^2.

A főtartóknak a rugalmassági modulus felső határa alapján számított rugalmas behajlása az álló vonat terhe alatt a támaszköz *ezred* részét meg nem haladhatja.

7. *A rácsos tartóknak a közepén való magasbitása*:

$$f = y_0 + 3/4\, y,$$

amely képletben:

y_0 a saját súly, és

y az álló vonat súlya okozta behajlást jelenti a rugalmassági modulus felső határa alapján számítva.

8. Mindazokat a nyilt vonalon levő hidakat, amelyeknek a tengelyvonalban a hidfők küszöbfalai közt mért hosszúsága 20 m. vagy ennél több, vagy amelyeknél a talpfák felszíne és a völgyfenék, illetőleg legkisebb vizszin között levő magasságkülönbség 4 m. vagy ennél több, a hid teljes hosszúságában, valamint a hídfőknek esetleges párhuzamos szárnyfalain is *korláttal* kell ellátni.

Korláttal kell ellátni továbbá azokat a hidakat, amelyek állomásokon, továbbá a bejárati váltó és a védőjelző között, vagy a védőjelzőtől kifelé mérve 500 m. távolságon belül, előjelzővel függésben levő bejárati jelzőkkel fölszerelt állomásokon pedig az előjelző és az állomási szélső váltó között lekusznék, továbbá fővasuti megállóhelyeken a megállóhely közepétől számított 200 m., helyi érdekű vasúti megállóhelyeken pedig 100 m. távolságon belül fekvő hidakat. Ezeknél a hidaknál a korlát belső élének a vágány tengelyétől mért távolsága a szabványos belsőség (űrszelvény) félszélességénél legalább 35 cm.-rel legyen nagyobb.

A korlátokat szabály szerint a hid mind a két oldalán kell alkalmazni.

A vasszerkezeten a korlát abban az esetben elmaradhat, ha a főtartó szerkezete azt pótolja.

9. Mindazokat a 35,0 m.-nél nagyobb nyilású vasszerkezeteket, amelyeknek alsó öve a völgyfenék vagy a legkisebb vizszin fölött 10,0 m.-nél magasabban fekszik, továbbá olyan nagyobb nyilású vasszerkezeteket, amelyek jelentékeny vizfolyásokat hidalnak át és hozzájuk létrákkal férni nem lehet, megfelelő helytálló vagy mozgószerkezetekkel kell felszerelni, amelyekről a szerkezetnek összes részei megvizsgálhatók és jókarban is tarthatók legyenek.

10,20 m.-nél hosszabb újonnan épitendő vagy megerősitendő f*ővasuti hidakon* abban az esetben, ha a pályaszerkezet felül van elhelyezve, vagy ha 500 m. vagy ennél kisebb sugarú ivben feküsznek, *terelő sineket* kell alkalmazni. A terelő sineket a folyó vágányon belül oly módon kell elhelyezni, hogy a folyó vágány sinje és a közelebbi terelő sin között 16 cm. széles szabad köz legyen.

A terelő sinek átfolyó vágány sinjeivel legalább is egyenlő magasságban legyenek,

azok fölé legfeljebb 3 cm.-rel érhetnek és a hid egész hosszában legalább is a hidfőkön levő első talpfáig vezetendők.

5. §.

A tervezet felterjesztése.

1. Az újonnan épitendő vasúti hidak terveit jóváhagyásra a kereskedelemügyi ministerhez kell felterjeszteni.

2. A felterjesztendő s fehér alapon rajzolt tervek a következők:

A hid általános elrendezésének vázlatrajza alaprajzban és hosszanti vetületben.

A hidfők és oszlopok általános és részletrajzai 1:50 vagy 1:100 léptékben.

A vasszerkezet részlettervei és pedig:

A főtartóknak az összes részleteket feltűntető hosszanti vetülete és a szerkezet hosszanti metszete. Legalább két keresztmetszet – a szerkezet közepén és végén – továbbá az egymástól különböző vertikális rudaknak és az esetleges keresztkötéseknek a keresztmetszetek síkjában az övekhez való kapcsolásuk részletrajza.

A szerkezetnek oly módon rajzolt alaprajza, hogy egyik oldalán a felső öv, a másikon pedig az alsó öv legyen előtűntetve, melyből egyúttal a közbenső hosszanti és keresztartók, valamint a szélrácsozat elrendezése is kivehető legyen.

Mindezek a részlettervek 1:10, 1:15 vagy 1:20 arányú léptékben, az összes alkotórészek pontos méreteit világosan feltüntetve és olyan módon legyenek megrajzolva, hogy az összes szögecsek helye és átmérője pontosan meg legyen állapitva.

Külön részletrajzokat kell készíteni az alátámasztó sarukról, a tartószerkezetnek a hidfőkhöz való csatlakozásáról, a gyalogjárók elrendezéséről, a fontosabb és a szokásostól eltérő kapcsolásokról és a tartószerkezet öveinek anyagelosztásáról, melyben a főtartók tervezett magasbitását csomópontonkint kell feltűntetni.

3. A tervekhez a tartószerkezet részletes sztatikái számitását, a főtartóknak, esetleg a kereszttartóknak, valamint a szélrácsozatoknak részletesen kidolgozott erőtervét, a főtartóknak az állandó és mozgó terhelés okozta behajlásszámitását, úgyszintén a vasszerkezetnek részletes súlyszámitását is csatolni kell.

4. Keskeny vágányú vagy nem gőzüzemű vasúti hidak sztatikái számitásában a méretezés alapjául szolgáló s a legnehezebb járóművekből összeállított vonat vázlatos elrendezését föl kell tűntetni.

5. A tervet és összes műszaki mellékleteit nemcsak az illető tervező hivatal vagy gyár főnökeinek, hanem a részletes terv kidolgozóinak is alá kell irniok.

6. §.

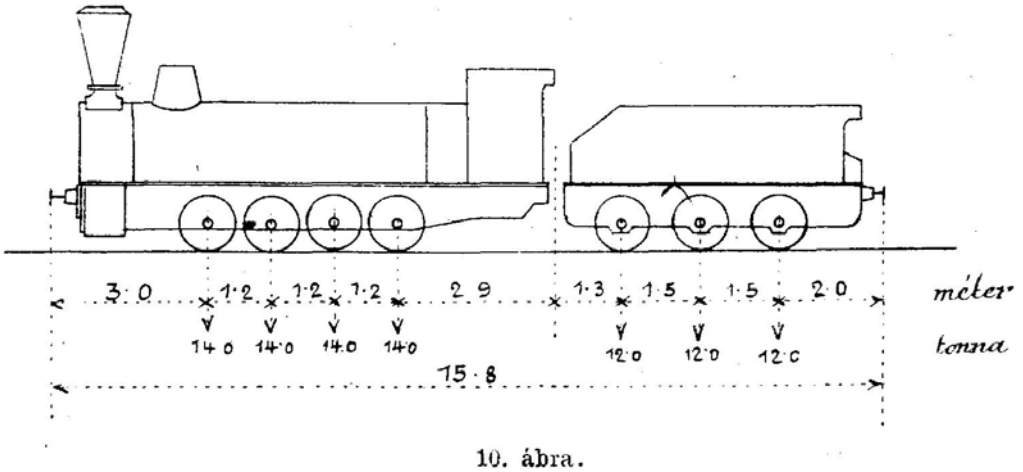
Megerősítendő hidak.

1. A vasúti hidak megerősítésének szüksége általában akkor áll be, ha a vonalon oly járóműveket szándékoznak járatni, amelyek alatt a hidszerkezet alkotórészeiben a

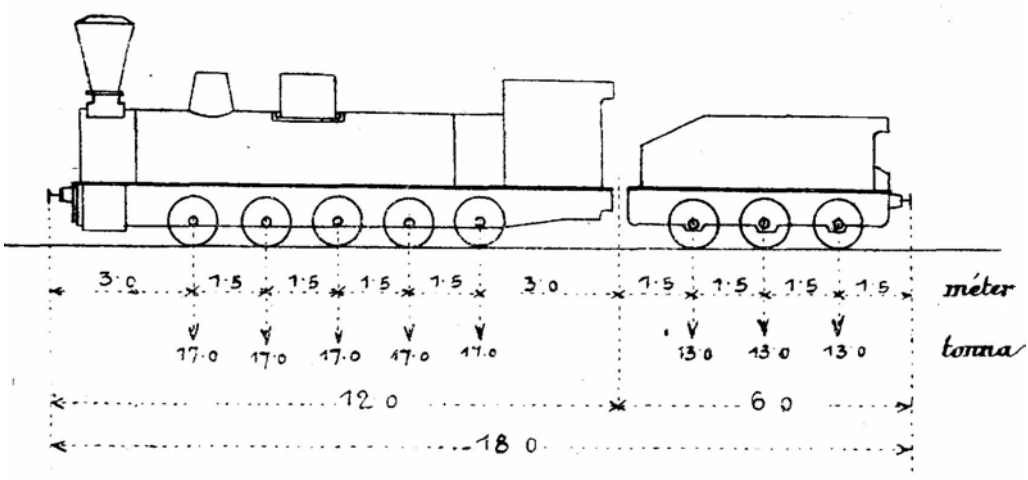
megengedhetőnél (3. §. 5., 8., 11., 12. és 13. pont) nagyobb igénybevételek keletkeznek.

2. Fővasúti hidakat általában az uj hidakra megállapított terhelésre kell megerősíteni.

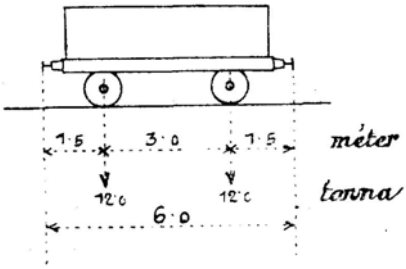
3. Azokon az elsőrendűek közé sorozott vonalakon azonban, amelyeken $4 \times 14 = 56$ t súlyú ideális lokomotivnál nehezebb, illetőleg a hidszerkezet egyes alkotórészeire kedvezőtlenebb lokomotivok előreláthatólag csak huzamosabb idő múlva fognak közlekedni, a régi hidakat két db. 56 t-ás ideális lokomotivra és hozzátartozó szerkocsira (10. ábra), illetőleg amíg kedvezőtlenebb, egy db. 85 t-ás ideális lokomotivra s hozzátartozó szerkocsira (11. ábra), továbbá egyik oldalon hozzájuk csatlakozó 4,0 t/m. kocsiterhelésre (12. ábra) kell megerősiteni.



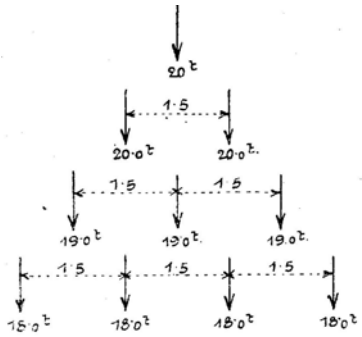
10. ábra.



11. ábra.



12. ábra.



13. ábra.

Kisebb főtartók, továbbá a kereszt- és hosszanti tartók, amennyiben a 85 t súlyú lokomotivnál kedvezőtlenebb igénybevételt okoz, a 13. ábrán föltüntetett terhelésnek is megfeleljenek.

4, Mindazokban az esetekben azonban, amikor a régi hídszerkezeteknek a 3. pontban említett terhelésre való megerősítésével szemben, az uj hidakra nézve megállapított terhelésre való megerősítés nem nagy többköltséget okoz: a megerősítés számításakor az uj hídszerkezetekre megállapított terhelést kell fölvenni.

5. Ha pedig a régi hídszerkezetek a 3. pontban megállapított terhelés alapján még célszerűen, de már igen jelentékeny költséggel erősíthetők meg, az uj hidakra vonatkozó terhelésnek alkalmazása azonban már az illető vasszerkezeteknek kicserélését és ujakkal való pótlását tenné szükségessé, akkor megokolt fölterjesztéssel a kereskedelemügyi minister elhatározását kell kikérni arra nézve, vájjon az illető vasszerkezetek megerősíttessenek, vagy pedig kicseréltessenek és ujakkal pótoltassanak.

6. A forgalomban álló szabványos nyomtávú helyi érdekű vasutakon fekvő hidakat, ha megerősítésük szükséges, az uj hidakra megállapított terhelés alapján kell megerősiteni.

7. A forgalomban álló keskeny nyomtávú és különleges, nem lokomotivüzemre berendezett vasutak hidjainak megerősitésekor a tényleg járatni szándékolt járóművek megfelelő terheléseket kell fölvenni.

8. A forgalomban álló többtámaszú, többszörös rácsozásé tartók egyes alkotórészeiben keletkező igénybevételeket oly módon kell kiszámítani, hogy csupán az illető rúdra legkedvezőtlenebb nyilasban kell az egyenletesen megosztott terhelést 2 lokomotiv és hozzájuk egyoldalúan csatlakozó kocsiterhelésnek megfelelően számitani, a másik, a legkedvezőtlenebb terhelésnek megfelelően fölveendő vonat pedig csupán kocsiterhelés legyen.

9. Gerinclemezes tartók erősitésekor – amennyiben célszerűen végrehajtható és az átalakitás, valamint jókarban tartás költségeinek egybevetése alapján gazdaságos –

a kavicságy a hidon átvezethető.

A gerinclemezes tartókat lehetőleg forgalmon kivül kell megerősiteni.

10. A forgalomban levő hidakban ideiglenesen, a megerősítés végrehajtásáig, a 3. §. 5., 8., 11., 12. és 13. pontjában megengedettnél nagyobb igénybevétel is tűrhető.

11. Ez a tűrhető igénybevétel a forgalomban levő fő vasú ti hidakban a vonalon közlekedő legnehezebb, illetőleg az egyes alkotórészekre legkedvezőtlenebb 2 db lokomotiv s egyoldalú 3,1 t/m. egyenletesen elosztott kocsiterhelésből álló vonat alatt a 3. §. 5., 8., 11., 12. és 13. pontjában megengedettet, ha a hidszerkezet és az alkalmazott vasanyag jósága megfelelő, 25%-kal haladhatja meg.

12. A tűrhető igénybevétel ki számításakor, ha a hid körivben fekszik, a vonalon megengedett legnagyobb sebességet kell számitásba venni; ha a főtartók rácsrúdjainak kapcsolása nem centrikus, az ebből az okból keletkező mellékfeszültségeket figyelembe kell venni.

13. A forgalomban levő hidakat alátámasztó öntött vasoszlopok szükséges hasznos keresztmetszetét a 3. §. 7. pontjában megállapított formulával kell számitani, amely formulában P_0, P_1 és μ az ott megjelölt értékek és

$$\sigma_k = \frac{1000}{1 + 0.0006\,\lambda^2}$$

Ha az öntött vasoszlop keresztmetszete az ily módon megállapítottnál kisebb, kovácsolt vas- vagy kőoszloppal kell kicserélni.

14. A vasutaknak az egyes hídszerkezetekben az emlitett határon belül tűrhető igénybevételekre vonatkozó javaslatait a m. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőség a hidanyagának és szerkezetének figyelembe vételével, esetleg helyszini megvizsgálása alapján birálja el.

15. Azokról a hidakról, amelyeknek egyes alkotórészeiben az előbbiek szerint tűrhető igénybevétel van megengedve, a vasutak minden év végén kimutatást készitenek és azt a m. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőségnek beküldik. Ezekben a kimutatásokban hidankint részletesen kell felsorolni azoknak az alkotórészeknek a számát, amelyekben a megengedhetőnél nagyobb igénybevétel van, meg kell jelölni a tűrhető igénybevétel nagyságát, azt az időpontot, amióta ez megengedve van, az esetleges forgalmi korlátozást s végül föl kell sorolni az előző évre vonatkozó változásokat.

16. A megerősitendő hidak terveinek benyújtására nézve általában az 5. §-ban foglaltak mértékadók.

A megerősitendő hidak tervezetéhez kell csatolni a vasszerkezet anyagából vett vasanyag-minőségi próbák jegyzékét, és meg kell jelölni a vasanyag származási helyét.

A vasanyag minőségi próbáinak jegyzékét csak abban az esetben nem kell csatolni, ha az alkalmazott vasanyag megfelelő volta más módon igazolható.

17. A megerősitendő hidak műszaki leirásában meg kell jelölni, hogy a megerősités

aláállványozással, vagy más megfelelő tehermentesítő berendezéssel, vagy pedig anélkül történik-e. A méretezés ennek megfelelően történjék.

7. §.

A vashidszérkezetek anyaga, gyártása és felállítása.

A vasanyag minősége. Általános határozatok.

1. A vashidszerkezetekben alkalmazható vasanyagok: bázikus Martin-folyasztott vas és hegesztett vas.

2. A hidsarúk öntött acélból, vagy öntött vasból készitendők.

3. A folyasztott vas kellő szivósságú, világos szürke fémfényű törésű, finom egynemű szövetű, könnyen hegeszthető és mind hideg, mind meleg állapotban kovácsolható legyen;

a hegesztett vas kellő szivósságú, rostos szövetű, fémfényű és szálas törésű, továbbá jól hegesztett, illetőleg könnyen hegeszthető, és mind hideg, mind meleg állapotban kovácsolható legyen.

4. Mind a folyasztott, mind a hegesztett vasból hengerelt alkotórészek (lemezek, lapos és profil-vasak) sima felületűek, egész hosszúságukban ugyanazon vastagságúak és széleiken szálkáktól vagy repedésektől mentek legyenek.

Nem szabad felhasználni az olyan lemezeket, lapos és profil-vasakat, amelyeken szakadások, hólyagok vagy zsugorodott salakrészek vannak, amelyek rétegekben lehámlók és pikkelyesek, a lyukasztáskor vagy vésővel való megmunkáláskor szakadnak vagy kitöredeznek, továbbá az olyan lemezeket, amelyekben sűrűn egymásután következő kisebb hullámok vagy egyéb nagyobb mechanikai megmunkálás nélkül ki nem igazitható egyenetlenségek vannak.

5. Az öntvények készitéséhez felhasználandó Martin-acél, valamint az öntött vas anyaga salaktól és hólyagoktól mentes, szürke szinű, egynemű finom szemcséjű és oly tulajdonságú legyen, hogy a mintákat tökéletesen kitöltse; továbbá, hogy vésővel és reszelővel könnyen megmunkálható legyen.

Az öntvények egyáltalán minden oly hibától mentesek legyenek, amelyek az illető alkotórész szilárdságára kártékony hatással vannak, vagy külsejének ártanak.

A vasanyag szükséges szilárdsága és nyúlása.

6. *Folyasztott vas*.

a) Lemezek, lapos és profil-vasak:

A szakitó szilárdság alsó határa az eredeti keresztmetszetre vonatkoztatva 3–6 t/cm^2 ugyanakkor a nyúlás a hengerlés irányában legalább 27%-a, hengerlésre merőleges irányban pedig 25%.

A szakító szilárdság felső határa legfeljebb 4,5 t/cm, s ugyanekkor a nyúlás a hengerlés irányában legalább 22%, a hengerlésre merőlegesirányban pedig legalább 20%

legyen.

b) Szögecsek és csavarok: A szakító szilárdság alsó határa 3–5 t/cm2, ugyanekkor a nyúlás legalább 32%, a szakító szilárdság felső határa 4,0 t/cm2, s ugyanekkor a nyúlás legalább 26% legyen.

A szakító szilárdságnak a szélső határok közt való változásával a megengedhető nyúlások is arányosan változnak.

7. *Hegesztett vas*.

a) Lemezek, lapos és profil-vasak.

A hengerlés irányában 3,6 t/cm^2 és ennél nagyobb szakítószilárdság esetén a nyúlás legalább 12% legyen.

Kisebb szakító szilárdság esetén a nyúlásnak aránylagosan nagyobbnak kell lennie; a szakítószilárdság megengedhető legalsó határa 3,3 t/cm^2, s ekkor a nyúlás legalább 20% legyen.

A hengerlésre merőleges irányban a szakító szilárdság legalább 3,0 t/cm^2, s ugyanekkor a nyúlás legalább 4%.

b) Szögecsek és csavarok. A szakító szilárdság megengedhető alsó határa 3,6 t/cm^2, s ugyanekkor a nyúlás legalább 18%.

8. *Martin-féle folyasztott öntött acél*. A szakító szilárdság legalább 5,2 t/cm^2, s ugyanekkor a nyúlás legalább 12%.

9. *Öntött vas*.

A szakító szilárdság legalább 1,2 t/cm^2, a nyomó szilárdság 6,0 t/cm^2.

Hajlító és egyéb próbák.

10. *Folyasztott vas*.

a) Lemezek, lapos és profil-vasak.

α) Lemezekből, lapos és profil-vasakból levágott, reszelővel kissé legömbölyitett élű, 5–8 cm. széles próbaszalag hideg állapotban 180°-ig beszakadás nélkül legyen hajlitható olyan rúd körül, amelynek átmérője legfeljebb a próbaszalag vastagságával egyenlő.

ß) Ha pedig a próbaszalagot a hengerlés irányára merőlegesen és a szalag egész szélességén át, a vastagság 1/10-ed részére vésővel bevéssük s a bevésett részszel kifelé hajlítjuk, a próbaszalagnak hideg állapotban ötszörös vastagságával egyenlő átmérőjű rúd körül hajlitva nem szabad keresztülmenő repedést mutatnia, mielőtt a hajlitás 4,5 t/cm^2 szakító szilárdsággal biró vasanyagnál legalább is 90°-ot, 3,6 t/cm^2 szilárdságnál pedig legalább is 150°-ot el nem ért.

γ) Vörös izzó állapotban levő próbapálcák éles sarok körül beszakadás nélkül áthajlithatók és teljesen összekalapálhatók legyenek.

δ) Az α) és ß) pont alatti megállapítások megkisérlett edzés után végzett hajlitó próbákra is mértékadók.

Az edzés kisérlete úgy történik, hogy a gyengén vörös izzó próbadarabot 28° C-nál

nem melegebb langyos vizbe mártják.

b) Szögecsek és csavarok.

A szögecsvason hideg állapotban hajlítva és kalapácscsal annyira összeverve, hogy a két szár egymást teljesen érinti, a hajlítás helyén a legkisebb repedésnek vagy elválásnak sem szabad mutatkoznia.

A szögecsvas fél átmérőjével egyenlő sugarú görbület körül 90°-ra hajlítva, sérülés nélkül ismét kiegyenesíthető legyen.

A szögecsfej vörös izzó állapotban repedések keletkezése nélkül laposra legyen kalapálható, sőt még akkor sem szabad rajta sérülésnek lenni, ha az így laposra kalapált szögecsfejet a vörös izzást követő kék meleg állapotban kalapácscsal további megmunkálás alá veszik.

Hideg állapotban a szögecsvas annyira összelapítható legyen, hogy belőle az eredeti átmérőnek másfélszeresét tevő átmérőjű lapos fej szakadás nélkül legyen készíthető.

11. *Hegesztett vas*.

a) Lemezek, lapos és profil-vasak.

Lemezekből, lapos és profil-vasakból a hengerlés irányában levágott, reszelővel kissé legömbölyitett élű 5–8 cm. széles szalagokon hideg állapotban olyan rúd körül, melynek átmérője a próbaszalag vastagságának négyszerese, 150°-ig hajlítva a hajlítás helyén repedéseknek keletkezni nem szabad.

Vörös izzó állapotban ugyanilyen szalagok 180° alatt teljesen, s a hajlítás helyén repedések keletkezése nélkül egymásra hajlíthatok legyenek.

Lemezekből a *hengerlésre merőleges irányban levágott* és az előbb emlitett szögek alatt meghajlított szalagok ugyanilyen tulajdonságúak legyenek, csakhogy ebben az esetben a hajlítás hideg állapotban a darab vastagságának huszonnégyszeresével, vörös izzó állapotban ellenben tizenhatszorosával egyenlő átmérőjű rúd körül történjék.

Ha a próbapálcát a hengerlés irányára merőlegesen, vastagságának mintegy tized részére vésővel bevéssük s a bevésett részszel kifelé addig hajlítjuk, amíg törés áll be: a pálcának szálas szövetűnek kell lennie s a részek egymástól való teljes elválásának még akkor sem szabad bekövetkeznie, ha a pálcát egészen összehajlitjuk.

3–5 cm. széles pálca v*örös izzó állapotban* kalapács-ütésekkel a hengerlés irányával párhuzamosan eredeti szélességének másfélszeresére legyen kiszélesíthető anélkül, hogy a szálak elválásának nyomai mutatkoznának.

b) Szögecsek és csavarok.

A szögecsvas hideg állapotban kalapácsolással az anyag szétválásának nyomai nélkül olyan mértékben legyen összehajlitható, hogy a szárak között a szögecsvas félátmérőjével egyenlő hézag maradjon.

Olyan szögecsvas darab, amelynek hosszúsága átmérőjének kétszerese, vörös izzó állapotban eredeti hosszúságának egyharmad részére repedések keletkezése nélkül

legyen összelapítható.

A *szögecsfejek vörös izzó* állapotban repedések keletkezése vagy részek lepattanása nélkül egészen laposra kalapálhatók legyenek.

A minőségi próbák végrehajtása.

12. A vasanyag minőségi próbáit szabály szerint a gyártás helyén, a vasműben kell végezni.

13. A szakitó szilárdság megállapítására szolgáló gép olyan szerkezetű legyen, hogy 1) könnyen és biztosan legyen pontosságára nézve ellenőrizhető, és 2) hogy helyes kezeléssel a terhelés lökésszerű hatása elkerültessék.

14. Az ellenőrzéssel megbizott mérnökök, hogy az alkalmazni szándékolt vasanyagok szabályszerű minőségéről meggyőződést szerezzenek, a különböző vasnemekből egyes darabokat kiválasztanak s azokat mindazoknak a kisérleteknek és próbáknak alávetik, a melyek az 1–11. pontokban előirt minőség megítélésére szükségesek.

E célból az ellenőrző mérnöknek az átveendő anyag teljes jegyzékét át kell adni.

Ebben a jegyzékben folyasztott vas átvétele esetén azoknak az adagoknak (charge) folyószámait is fel kell tűntetni, amelyekből az átveendő darabokat hengerelték, tehát az egyes hengerelt darabokat a hengerlés után az illető adag (charge) folyószámával azonnal el kell látni.

15. Az átvevő mérnök jogositva van, a vasműnek adag-nyilvántartó könyvébe és a szerkezetet készítő gyárnak megrendelő és szállító könyveibe bármikor betekinteni.

16. Egy-egy próba rendszerint egy szakitó próbából, egy hideg és egy meleg hajlitó próbából áll.

Ezeket a próbákat rendszerint csak a hengerlés irányával párhuzamosan kivágott pálcákkal kell végezni, olyan alkotórészekből azonban, amelyek a szerkezetben több irányban fognak igénybe vétetni, ezeken kivül még a hengerlés irányára merőlegesen kivágott darabok szakitó és hajlitó próbáját is végre kell hajtani.

Ezeken kivül még további próbákat is kell végezni azokkal a darabokkal, amelyeket az átvétellel megbizott mérnök abból a célból jelöl meg, hogy a 10. és 11. pontban felsorolt további feltételek betartásáról meggyőződést lehessen szerezni.

17. A próbapálcáknak a megvizsgálandó darabról való levágása hideg állapotban úgy történjék, hogy az anyag szövetére káros befolyás ne gyakoroltassék.

Ha a próbapálcát a kimetsző gép (gyalu vagy maró) érdes felülettel állitaná elő, ez utólag lecsiszolandó vagy lereszelendő. A próbapálcák csak annyira dolgozhatók ki, amenynyire ezt a próba céljaira való előkészités megkivánja, nevezetesen: A külső hengerhártyát lehetőleg érintetlenül kell hagyni. A próbapálcák esetleg szükséges kiegyenesitése csak hideg állapotban a pálcára gyakorolt nyomás által eszközölhető és a próbapálcákat kiizzitani nem szabad.

18. A szakító próbáknál a szakitó szilárdságot az elért legnagyobb megterhelésből és az eredeti keresztmetszetből kell kiszámitani, a nyúlást pedig 20 cm. eredeti hosszúságon kell mérni.

Ezen adatokon kivül fel kell még jegyezni az anyag folyási határát és a keresztmetszet összehúzódását (a kontrakciót) is.

19. A szakitó kísérletekhez felhasználandó próba-pálcákat oly hosszúsággal kell előállitani, hogy azoknak a fejek közötti egész hosszában egyenlő keresztmetszettel biró középső része 23 cm.-nél rövidebb ne legyen. A próbapálcák e középső részét 22 cm. hosszúságban pontos centiméterbeosztással kell ellátni.

A próbapálca emlitett középső részét oly szélességgel kell előállitani, hogy annak keresztmetszete a 4 cm^2-t lehetőleg megközelitse.

Ha azonban az alkotórésznek a rendestől eltérő vastagsági mérete vagy egyéb ok következtében a próbadarab keresztmetszeti mérete a 4 cm^2-től lényegesen eltérne, a nyúlás mérésénél alapul veendő L hoszszúságot az F keresztmetszeti területből $L = 10 \sqrt{F}$ képlet szerint kell megállapítani.

20. A hajlító próbákat sajtóval kell végrehajtani. A hajlitás szögének mindig azt a szöget kell tekinteni, amelyet az egyik szár hajlitás közben befut.

21. A próbák számát úgy kell megállapítani, hogy a vashid-szerkézet főbb alkotórészeinek mindegyikéből vétessék próba, s e mellett folyasztott vas alkalmazása esetén arra is kell ügyelni, hogy lehetőleg minden adagból (charge) egy-egy próba vétessék. Az ellenőrző mérnök azonban az előbbiekben megállapítottnál nagyobb számú próbát is kiválaszthat, amennyiben az illető szállítmány minőségének megítélésére azt szükségesnek tartja. A próbaszám azonban gerinclemezes tartóknál nem lehet kevesebb, mint 6, illetőleg 4, rácsos tartóknál pedig 8, illetőleg 6, a szerint, amint a hidaknak közbenső hosszanti és kereszttartói vannak, vagy nincsenek.

Ha a vashidszerkezet anyagának minőségi átvétele a vasanyagot szállitó hengerműben történik, a minőségi próba céljaira szolgáló vasdarabok a hulladékokból is kiválaszthatók, de csak akkor, ha kétségtelenül beigazolható, hogy azok csakugyan a szerkezethez felhasználandó vasanyag hulladékai.

Ha a vashid-szerkezet alkotórészeit különböző hengerművek szállitják, vagy- ha ugyanaz a hengermű a szerkezethez szükséges vasanyagot különböző időben gyártja, a próbák minden egyes szállítmányból külön választandók ki, úgy, hogy azok összes száma legalább is az e pontban megállapitott legyen.

Ha pedig ugyanabban a vasgyárban több hid vas-szerkezete egy időben épül, a 15,0 m.-nél kisebb támaszközű hidakat együttvéve egy nagyobb hidnak lehet tekinteni s a kiválasztandó próbák száma a fenti határozmányok szerint ezen hidakra együttesen is megállapítható.

22. Ha a kiválasztott darabok közül egynek próbája a jelen feltételekben megszabott

követelményeknek *meg nem felelő eredményt mutatna,* akkor ugyanabból a hengerelt vasfajtából, folyasztott vas esetén e mellett még ugyanabból az adagból, amelyből a rosszul sikerült próbadarab vétetett, újabb három darabot kell kiválasztani és a meg nem felelőhöz hasonló próba alá venni.

Ha e három darab közül a föltételeknek csak egy is meg nem felelne, az átvételből az illető vasfajtából (adagból) való összes darabokat ki kell zárni.

Minden további próba nélkül ki kell zárni valamely vasfajta vagy adag összes darabjait, ha az e fajtából (adagból) eredetileg kiválasztott próbadarabok közül kettőnek próbája nem megfelelő.

Folyasztott vasnál abban az esetben, amikor a fentebbiek értelmében valamely adag kizárása vált szükségessé, a próbákat pótlólag az illető szállítmánynak azokra az adagaira is ki kell terjeszteni, amelyekből esetleg eredetileg próba nem vétetett.

23. Az olyan próbát, amelynek eredménye a próba-darabon észlelhető hegesztési vagy megmunkálási hiba, vagy a darab helytelen befogása következtében lett kedvezőtlen, vagy pedig amelynél a szakadás a beosztott rész harmadán kivül következett be és a kinyúlás az előírtnál kisebb lett, mértékadónak semmiféle vasfajtánál sem lehet tekinteni.

24. A próbák végrehajtása után a vasanyag minden egyes megfelelőnek talált darabját le kell bélyegezni.

Az átvételből a próbák kedvezőtlen volta miatt kizárt vaskészlet darabjait oly módon kell megjelölni, hogy azoknak el nem fogadása fölismerhető legyen, de azért az anyag más célokra alkalmatlanná ne váljék.

A vasszerkezetek megmunkálása, összeállítása és szerelése.

*Vasanyagok megmunkálása***.**

25. A hengerelt vasalkotórészeket még meleg állapotban lehetőleg ki kell egyenesiteni, a kihűlés után még netalán fenmaradó egyenetlenségeket pedig felhasználás előtt hideg állapotban kiigazitani és az alkotórészeket a salaktól meg kell tisztítani.

A folyasztott vagy hegesztett vasból készült hengerelt alkotó részeket egész terjedelmükben pontosan az előirt méreteknek, szelvényeknek és alaknak megfelelően tisztán hengerelve, minden repedés vagy egyéb hiány nélkül kell előállitani és a szükséghez képest az előirt görbületek szerint idomitani.

26. Az előirt méretektől csakis a vastagságokban engedtetik meg csekélyebb mértékű eltérés.

És pedig valamely alkotórész vastagsága az előirt méretnél legfeljebb annak 5%-ával lehet nagyobb, illetőleg lemez vasaknál annak 3%-ával, lapos és profil-vasaknál pedig annak 2%-ával lehet kisebb.

E mellett azonban az eltérés lefelé 0,5 mm.-nél egyáltalában nem lehet nagyobb, illetőleg egy alkotórész vastagsága sem lehet az előirt méretnél többel, mint 0,5 mm.-rel

kisebb, továbbá a különbség egy és ugyanazon lemez legnagyobb és legkisebb vastagsága között 1,0 mm.-t nem haladhat meg.

27. A vaslemezek metszési felületei tökéletesen simák, tömöttek és tiszták, élei pedig egyenesek legyenek, hogy igy azoknál a lemezeknél, amelyek homloklapjukkal érintkeznek, az illesztés a lehetőségig pontos legyen.

Ugyanily módon kell megmunkálni a profil-vasakat is, és pedig rézsútosan alkalmazott átlóknál is, melyeknél ferde metszések fordulnak elő.

28. A folyasztott vasból való hengerelt alkotórészek ollóval vágott felületeit 1–2 mikrométernyire gyalulással, marással, vagy kisebb felületeknél kézi vésővel és reszelővel le kell dolgozni.

29. Azokat az alkotórészeket, amelyeknek hajlitását a terv előirja, vörös izzó, de nem túlhevített állapotban kell hajlítani.

30. *A szögecs- és csavarlyukakat* vagy egészen fúrás által kell előállítani, vagy pedig úgy, hogy lyukasztás által a lyuk a véglegesnél 3–5 mm.-nyivel kisebb átmérővel állíttassék elő s utólagosan a végleges átmérőig utánna furassék. Ennél az eljárásnál a fúró központos elhelyezésére és szilárd vezetésére kiváló gondot kell fordítani és a keletkező vasszálkákat gondosan eltávolítani. A fúrást oly módon kell végezni, hogy a fúrt lyukak teljesen sima hengerfelülettel bírjanak. Összetartozó alkotórészeken a szögecslyukakat valamennyi alkotórészen át egyszerre kell fúrni.

Oly alkotórészeknél, amelyek a gyárban összeállíthatók nem voltak, a csatlakozó szögecslyukakat végleges átmérővel csak a helyszíni szerelés alkalmával kell kifúrni.

Az egymásközt egyenlő vastagságú szögecsekhez egyenlő átmérőjű lyukakat kell készíteni, melyeknek átmérője a szögecsek átmérőjénél legfeljebb egy milliméterrel lehet nagyobb.

31. A lyukak középpontjai pontosan a tervszerinti vonalban feküdjenek. Az egyes lyukak között megállapított távolságokban 1 mm.-nél, és az egész lyuksor első és utolsó lyuka között megállapított távolságban 2 mm.-nél nagyobb eltérés ne legyen.

32. A szögecsek átmérőjének a szabványos átmérőtől legfeljebb fél milliméterrel szabad eltérnie, miért is a szögecsek gyártásához használandó mintákat a szükséghez képest meg kell újítani.

33. A szögecs feje gömbölyű, szára pedig oly hosszú legyen, hogy az átszögecselendő részekből kiálló vége szögecselés alkalmával a zárófej képzésére elégséges legyen. A részletrajzok szerint előállítandó szögecsfej központosan feküdjék és a szögecsszárral derékszöget alkosson.

34. *A csavarorsók* a számukra készített nyílásba szorosan beillők legyenek, a fejek és csavaranyák a tervekben adott méretekkel és alakkal bírjanak. A csavarorsó egész hosszában hengeralakú legyen. Az egyes darabok végének levágása által támadt kerületi élt még a csavarmenetek metszése előtt le kell tompítani. A csavarfejet az orsóval

egy darabból, illetőleg az orsó felduzzasztott anyagából sajtolás vagy kalapácsolás által központosan kell készíteni. A csavaranyák menetei a csavarok meneteihez pontosan illők legyenek. A csavarmeneteket a Whitworth rendszer szerint tisztán és élés hibátlan élekkel ugy kell metszeni, hogy az egyenlő átmérőjű csavaranyák bármelyike az összes ugyanily átmérőjű csavarokra illő legyen. A csavarfejeknek és csavaranyáknak azokat a lapjait, amelyek az általuk összeszorítható vasrészekkel érintkeznek, le kell esztergályozni. A csavaranyák szoros meghúzása után a csavaranyából néhány csavarmenetnek, illetőleg hasított vasszög alkalmazása esetén oly hosszú darabnak kell kiáll ani, hogy az ezen szög számára szükséges lyuk fúrható legyen.

35. *Az öntött vasból, valamint az öntött acélból* készült alkotórészeket a vonatkozó részletrajzoknak pontosan megfelelően, tökéletesen tiszta éles alakkal kell készíteni, a kiálló öntési dudoroktól pedig véső és reszelő segitségével gondosan megtisztítani.

Az apadásra és az öntésnél beálló alakváltozásra a minták készitésénél tekintettel kell lenni.

36. Különös gondot kell fordítani a saruszerkezetek készítésére.

Valamennyi érintkezési felületet tökéletesen simára kell gyalulni vagy vésni, illetőleg hengeres felület esetén esztergályozni.

Hengeres saruknál a hengerek egyenlő átmérőjűek legyenek.

Vasalkotó részek összeállítása, szállítása és mázolása.

37. A vasszerkezetek alkotórészeinek összeszögecselését a legnagyobb gonddal és pontossággal kell végezni. Az összeszögecselendő részeket a kellő helyzetben ideiglenesen kapcsoló csavarokkal oly sűrűn kell összekötni, hogy azok munkaközben el ne torzuljanak, el ne csavartassanak és rendes helyzetükből ki ne mozdittassanak. Az egyes alkotórészek érintkező felületeit az ideiglenes kapcsolás előtt a rozsdától meg kell tisztítani és minium olajfestékkel bemázolni. A szegecselés végrehajtása előtt az ideiglenesen összeállított szerkezetekben a lyukakat a fenti határozmányok szerint a végleges átmérőre kell kifúrni és a lyukaknak azokat az éleit, amelyekkel a szögecsfejek érintkeznek, 1 mm. mélységig kúpalakulag le kell tompitani.

Az összeszögecselendő részeket erősen kell egymáshoz szoritani a végből, hogy a szögecselés után az érintkezési lapok egészen és pontosan érintkezzenek.

Az egymáson fekvő részeken egy és ugyanazon szögecs számára fúrt lyukak központosak és egyenlő átmérőjűek legyenek.

A megengedhető maximális eltérés 0,5 mm., amely eltérést azonban a szögecselés előtt fúrással vagy furó-árral való kidörzsöléssel, de semmi esetre sem acéltüske átverésével kell kiegyenlíteni.

38. A szögecseket világos vörös izzó és salaktól mentes állapotban kell a kellően megtisztitott lyukakba beverni, fejeiket központosan s a szögecs beillesztése után azonnal

lehetőleg gépi erővel, vagy ha a gépi szögecselés nem alkalmazható, kézi munkával kell elkésziteni oly pontossággal, hogy a fej az illető lemezre tökéletesen ráfeküdjék. A szögecseket nem szabad sem túlizzásig heviteni, sem elégetni, sem pedig lehűlt állapotban elhelyezni. A zárófejnek elkészítése pillanatában még gyengén vörös izzó magja legyen. A szögecsek hevitéséhez rendszerint legjobb minőségű faszént vagy pirszént kell használni. A kézi szögecselésnél különösen arra kell figyelni, hogy az összekötendő szerkezeti részek sem elhibázott ütések, sem az ürkalapács éles volta miatt sérülést ne szenvedjenek. A szögecsfej szélein előálló peremeket el kell távolitani. Laza szögecseket, vagy amelyeknél a zárófej kiképzése hiányos, vagy pedig amelyek repedéseket vagy szakadásokat mutatnak, ujakkal kell pótolni.

39. A hídszerkezetek alkotó részeit a műhelyben tökéletesen ki kell dolgozni és ideiglenes összeállitással ki kell próbálni, hogy jól összeillenek-e.

Az igy összeállított szerkezeteknek vagy szerkezet-részeknek mind a főméretei, mind pedig az egyes alkotórészek méretei is a tervekkel tökéletesen egyezzenek. s amennyiben netán eltérés mutatkoznék, azt még a gyárban meg kell szűntetni, anélkül azonban, hogy egyes alkotórészek mesterségesen megfeszíttessenek.

Kisebb nyilásu hidak főtartóit, továbbá a kereszttartókat, s általában oly részeket, amelyek ugyan több apróbb alkotórészekből állanak, de mind a mellett mégis egy darabban szállithatók, a gyárban teljesen el kell késziteni.

Nagyobb méretű s egészben nem szállitható szerkezeteket a gyárban kapcsoló csavarokkal kell összeállitani, az egyes alkotó részeket számozni, vagy egyéb jelekkel ellátni.

40. A vasszerkezetet elszállítani csak akkor szabad, ha azt az ellenőrző mérnök megvizsgálta és átvételre alkalmasnak találta.

Az egyes tartórészeket a fel- vagy lerakáskor, valamint a szerkezet felállításakor dobni, hajlítani, vagy általában oly módon kezelni, hogy sérülést szenvedjenek, nem szabad.

Vasszerkezetek szerelése.

41. Vasszerkezetek felállításához a helyszínén szükséges szerelőállványokat akként kell felállítani, hogy a reájuk helyezendő terheket teljes biztossággal elbírják, és hogy a munkások biztossága veszélyeztetve ne legyen.

Különös figyelmet kell forditani arra, hogy a szerelőállványok a szerelés egész ideje alatt tökéletesen merevek maradjanak, illetőleg hogy szabályozhatók legyenek, hogy az állványon a tartónak a megállapított túlmagasbitása meglegyen.

Ha a szerelés nem a pálya tengelyében történik, a szerkezetnek a végleges helyre való áttolása előtt a hídszerkezeten esetleg szükséges merevitéseket végre kell hajtani.

Mind a szerelést, mind az esetleges tolást a legnagyobb pontossággal kell végezni.

A szerkezet a sarukon helyesen legyen elhelyezve. A hengerek a szerelés idején levő hőmérséknek megfelelő helyzetben legyenek.

Vasszerkezetek mázolása.

42. A vasszerkezet összes vasalkotó részeit rendszerint minium olajfestékbol álló alapmázolással és kétszer ugyancsak olajfestékből álló fedőmázolással kell ellátni.

A mázolás megkezdése előtt a bemázolandó felületeket gondosan meg kell tisztítani; minden egyenetlenséget eltávolítani, a vasrészeket acélsodrony kefékkel a rozsdától teljesen megtisztítani.

A bemázolandó tárgyak tökéletesen szárazak legyenek.

A második, illetőleg harmadik mázolást nem szabad előbb megkezdeni, mig a megelőző mázolás tökéletesen meg nem száradt.

Mindazokat a felületeket, melyekhez később nem lehet hozzáférni, a szerkezet összeállítása előtt alapmázzal be kell mázolni.

Az összeállítás és a szerkezetnek az ellenőrző mérnök által történt megvizsgálása után pedig az összes látható felületet be kell mázolni.

Minden egyenetlenség és hézag betapasztása minium- és lenmag-olajból álló ragasztóval történjék.

A vasszerkezetnek azokat a helyeit, ahova a talpfák jutnak, ezek elhelyezése előtt a harmadik mázolással is el kell látni. A második és harmadik mázoláshoz rendszerint világos szürke szinű festéket kell alkalmazni. Ha a bemázolandó részek tökéletes befedése a harmadik mázolással sem éretnék el, negyedszeri mázolást is kell teljesíteni.

A munkáknak ellenőrzése.

43. A vasszerkezeteknek mind a gyártását, mind a szerelését szakértő mérnökök által a vasműben, a gyárban, továbbá a felállítás helyén ellenőriztetni kell, és mindazokat a kísérleteket, próbákat és méréseket, melyek e célból szükségesek, végrehajtatni.

8.§.

Vasúti hidak forgalomba helyezése és időszakos vizsgálata.

A forgalomba helyezést megelőző vizsgálat.

1. Minden új vagy megerősített vasúti hidat forgalomba helyezése előtt részletes és beható vizsgálat alá kell venni annak a megállapítása céljából, hogy a vasszerkezet, pályaszerkezet, felépítmény és falazat forgalombiztos állapotban van-e.

2. A vasszerkezet helyszíni vizsgálatakor meg kell állapítani, hogy:

a) a vasszerkezet egyes részei a szállitás és szerelés közben nem sérültek-e meg;

b) a főtartók síkja, különösen nyitott hidakon (vagy nyitott hidrészeken) vertikális-e és nincsenek-e esetleg oldalirányú kihajlások.

A két felső övnek egymástól való távolságát legalább három helyen le kell mérni és a mérés eredményét a törzskönyvbe feljegyezni.

c) A rácsrudak, különösen a nyomottak egyenesek-e;

d) a szögecselés megfelel-e minden ponton a tervezetnek; továbbá:

a szögecsfejek mindenütt, még a nehezen hozzáférhető helyeken is jól és a szögecsszárhoz viszonyitva centrikusan vannak-e kiverve; az összes szögecsek, tehát a félig vagy egészen sülyesztett fejűek is, szilárdan feküsznek-e.

Mindezeket még a mázolás megkezdése előtt kell megvizsgálni.

e) Nincsenek-e viz-zsákok és az összes hézagok, a melyekbe viz gyűlhet össze, befödve, illetőleg kitöltve vagy viztelenitve vannak-e;

f) a saruk tökéletesen jól és tervszerint, a hengerek és szegmentek pontosan feküsznek-e: van-e megfelelő érintkezés a főtartó és a saru felső része, a saru egyes részei, valamint a saru alsó része és a talpok között;

g) a korlát elég szilárd-e.

3. A felépítményen és a pályaszerkezeten meg kell vizsgálni:

A vágányt (nyomtávot, a vágány és hidtengely esetleges eltérését, nyombővitést, külső sinszál magasbitását, továbbá, hogy van-e minden talpfán sinalátét lemez stb.), a síneket, a kereszt- vagy hosszanti talpfákat, a pályaburkolatot és megerősítésük módját.

Különösen arra kell ügyelni, hogy a sínek minden talpfán jól feküdjenek;

a hidra lehetőleg kevés sinillesztés jusson, tehát a hidon lehetőleg hosszú sinek legyenek;

az elkerülhetetlen sinillesztések a tartó közepétől lehetőleg távol essenek;

az illesztéseknél egymásra következő sinfejek egyenlő magasságban s egyenlő szélesek legyenek, tehát a hidon új sinek ne váltakozzanak régi kijárt sínekkel;

a hevederek és hevedercsavarok jó állapotban, a sinek illesztései és a talpfák helyesen elosztva s az utóbbiak helyükön megfelelően megerősítve legyenek.

Arra is kell ügyelni, hogy a hidak előtt vagy a hidon a körívből az egyenesbe való átmenetnél a külső sinszál magasbitásának kifutó lejtője megfelelő hosszúsággal birjon és az esetleges terelő sinek jó karban legyenek.

4. A szabványos belsőség a hid egész hosszúságában meglegyen; kanyarulatokban a nyombővitésre és a külső sinszál magasbitására tekintettel kell lenni.

5. Behatóan meg kell vizsgálni, hogy a mázolás szakszerű- s a szabályoknak megfelelő-e; a szerkezet vas alkotórészei mindenütt oly távol vannak-e a falazattól, hogy akadály nélkül megvizsgálhatók és bemázolhatók.

6. Meg kell vizsgálni a hidfők és pillérek falazatát, hogy ezek összes részei: a talpkövek, szárnyfalak, kőburkolatok s kőhányások, az esetleges vasoszlopok s ezeknek alapfalazatai a tervszerű s forgalombiztos állapotban vannak-e.

A próbaterhelés.

Általános megjegyzések.

7. A 12,0 m.-nél kisebb támaszközű gerinclemezes vashidakat, ha a fentebbiek sze-

rint való és szakértő mérnök által végzendő részletes vizsgálat eredménye a forgalombiztosság szempontjából kielégitő, az illető vasút helyezi forgalomba.

8 A 12,0 m.-nél nagyobb támaszközű gerinclemezes, valamint az összes több támaszú iv, és általában a rácsos főtartókkal bíró új és megerősitett szerkezetű vashidakat, nemkülönben régi visszanyert vashidszerkezeteket, ha azok akár megerősitve, akár eredeti állapotukban meghagyva, valamely más vasúti hidnál újból felhasználtatnak, a m. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőség helyezi forgalomba.

Ezeknek a hidaknak forgalomba helyezését – az előbbiek szerint való részletes vizsgálaton kivül – még próbaterhelés is megelőzi.

9. A vasúti hidak próbaterhelésének megtartását a m. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőségtől kell kérni.

10. A kérvényben meg kell jelölni a hid helyét, a hid tervezetét jóváhagyó miniszteri rendelet számát s kibocsátásának idejét.

11. A kérvényhez kell csatolni:

1) A próbaterhelő vonat okozta behajlás számitását, gerendatartókon megjelölvén a terhelő vonat okozta általán maximális nyomatéknak a méretezés alapjául szolgáló terhelés általán maximális nyomatékához való viszonyát.

Más rendszerű hidak próbaterhelésére külön programmot kell felterjeszteni.

2) A próbaterhelésről fölveendő jegyzőkönyv mellékletét. Ezen az utóbbin fel kell tűntetni a próbaterhelés céljára szolgáló terhelő vonat vázlatos rajzát a nyugvó terheléskor a hidon való elhelyezésének megjelölésével, és az észlelés adatainak bejegyzésére szolgáló táblázatot.

12. A próbaterhelést végző bizottságban a m. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőség képviselőjén kivül az illető vasút, valamint a kereskedelmi ministeriumból a hidtervek műszaki felülvizsgálatával foglalkozó osztálynak egy képviselője is részt vesz. A bizottságnak a helyszinen be kell mutatni a hid eredeti jóváhagyott terveit a vonatkozó ministeri rendelettel együtt, továbbá a vasanyag minőségi próbáira, nemkülönben a gyári átvételre vonatkozó kimutatásokat és a hid törzskönyvét, és jelentést kell tenni a forgalomba helyezést megelőző vizsgálat eredményéről.

A próbaterhelés végrehajtása.

13. A hidnak próbaterhelése csak akkor kezdhető meg, ha az előzetes részletes vizsgálat eredménye a forgalombiztosság szempontjából megfelelő. Alátámasztó állványzat segitségével, tehermentesített állapotban, forgalom alatt erősített hidaknál az alátámasztást csak közvetlenül a próbaterhelés előtt szabad megereszteni.

14. A próbaterhelő vonatot a vonalon közlekedő legnehezebb lokomotivokból és teherkocsikból oly módon kell összeállitani, hogy hatása a méretezés alapjául felvett terhelését lehetőleg megközelítse.

Ezt a terhelést az észlelendő behajlásra legkedvezőtlenebb helyzetben annyi ideig kell a hidon hagyni, amig a behajlás növekedése meg nem szűnik.

15. Két vágányú közös tartószerkezettel biró hidakon két terhelő vonatot kell alkalmazni a legkedvezőtlenebb helyzetben.

16. A nyugvó terhelés után a vonatot a hidon, mint lassan mozgó terhelést, 15 km/óra sebességgel kell keresztülbocsátani; az ezután következő gyorspróba sebessége a lokomotivra engedélyezett, illetőleg a vonalon megengedhető maximális sebesség.

A próbaterheléskor teendő megfigyelések és mérések

17. A főtartóknak és az alátámasztó saruknak mind a nyugvó, mind pedig a lassan és gyorsan mozgó terhelés alatt való viselkedését meg kell figyelni.

18. A próbaterheléskor szilárd és a szerkezettől független állványokra erősitett fatolókák segítségével vagy pontosan dolgozó műszerekkel meg kell állapitani:

1) az uj vagy rekonstruált falazatoknak esetleges sülyedését;
2) a saruknak az ólomlemezbe való benyomódását;
3) a főtartóknak a nyugvó és mozgó terhelés alatt keletkező maximális behajlását (felhajlását);
4) a főtartóknak a maximális lehajlás helyén a terhelés után mutatkozó maradó behajlását;
5) a főtartóknak a mozgó terhelés alatt keletkező oldalingását; az oldalingást a főtartó azon a részén kell mérni, ahol a pálya van, a szükséghez képest azonban máshol is.

19. Az észleletek alapján meg kell állapitani a főtartóknak maximális rugalmas behajlását.

20. Gerendatartós hidakban ez a behajlás a számitott maximális értéket legfeljebb 10%-kal haladhatja meg. A maradó behajlás pedig a rugalmas behajlásnak legfeljebb 20%-a lehet.

21. A föntebbi észleléseken kívül föl kell jegyezni: az időjárást, a hőmérséket (Celsius) árnyékban, a nap állását a hid helyére vonatkoztatva, a próbaterhelés kezdetének és befejezésének idejét.

22. A próbaterhelés befejezése után a hídszerkezetet meg kell vizsgálni, hogy a terhelés következtében a vasszerkezeten nem keletkeztek-e olyan deformációk, a falazaton s különösen a talpköveken repedések, vagy egyéb oly hiányok, amelyek következtében a hid vagy egyáltalán nem, vagy csak forgalmi korlátozással helyezhető forgalomba.

23. A próbaterhelés után a tartó szerkezet saruinál a talpkövek felső felületét a hidon kivül fekvő s teljesen biztosított egy vagy több fix ponthoz való csatlakozással be kell szintezni. Az eredményeket a törzskönyvbe be kell vezetni.

24. Több támaszú tartóknál a forgalomba helyezés első évében három-három hónapos időszakokban meg kell vizsgálni, vajjon az alátámasztó pontok a helyes magasság-

ban vannak-e, és ha lényeges eltérés mutatkoznék, megfelelő alátétekkel az alátámasztás magasságát az eredetire kell emelni.

25. A vasút gondoskodni tartozik arról, hogy a próbaterheléskor a hid minden megfigyelendő része veszély nélkül hozzáférhető legyen.

Időszakos hídvizsgálatok.

26. A forgalomba helyezett vashidakat azokon a rendes megfigyeléseken kivül, amelyeket a pálya jókarban tartásával foglalkozó vasúti tisztviselők utasítás szerint eddig is végeztek s ezentúl is teljesíteni kötelesek, a forgalomba helyezés után egy esztendővel, valamint 5–5 évenkint részletesen meg kell vizsgálni

27. A részletes vizsgálatot 5 évnél rövidebb időközökben kell megismételni olyan hidaknál, melyek, mint pl. a pályaudvarokon levő hidak, gyakran igénybe vannak véve, továbbá olyan hidaknál, amelyeknél a gyakoribb részletes vizsgálat épitési módjuk, koruk, fontosságuk avagy állapotuk következtében válik szükségessé. A lokomotiv füstje káros hatásának gyakran kitett hidakat a mázolás és a füst hatása szempontjából az 5 évi időszakos hídvizsgálaton belül még egyszer szakszerűen meg kell vizsgálni.

28. Az időszakos hídvizsgálatokat a hidszerkesztésben és szerelésben gyakorolt mérnökökre kell bizni, akiknek felügyelete alatt az időszakos hídvizsgálattal kapcsolatos beható szögecsvizsgálatot hozzáértő hid-kovácsok végezzék.

29. Az időszakos hídvizsgálat kiterjed a hídszerkezet minden egyes alkotó részének és a szögecseknek részletes beható vizsgálatára.

1. *A vasszerkezeten* meg kell vizsgálni, hogy:

a) az egyes alkotó részekben nincsenek-e látható változások (szakadások, repedések, elhajlások, rozsdásodások);

b) nyitott hidaknál a felső övek iránya és egymástól való távolsága nem változott-e;

c) nincsenek-e kihajolva, esetleg hiányos feszültségben és helyzetben a rácsrudak, különösen a főtartók, szélrácsozatok és keresztkötések nem merev szelvényű rúdjai.

2. A *szögecsek* vizsgálatakor különösen ügyelni kell azokra a szögecsekre, amelyek leghamarabb meglazulhatnak, tehát a hosszanti tartóknak, kereszttartóknak és rácsrudaknak kapcsoló szögecseire, az illesztéseknél levő szögecsekre, a félig, vagy egészen süllyesztett fejű szögecsekre, s főként azokra a szögecsekre, amelyeknek beverése különös nehézséggel járt, továbbá amelyek a lemez-, vagy szögvasszár széléhez a rendesnél közelebb vannak s igy a lemez- vagy szögvasszár idővel kiszakadhat.

A laza, illetőleg kiváltandó szögecsek száma alkotórészenkint táblázatosan összeállítandó. A hosszanti tartók kapcsolásánál kiváltandó szögecsekben külön-külön kell föltűntetni a hosszanti tartóval párhuzamos és reá merőleges irányú kiváltandó kapcsolószögecsek számát.

Meg kell vizsgálni továbbá, hogy:

3. A *saruk acél és öntött vas* részein nincsenek-e kipattanások és törések; a hengerek vagy szegmentek helyesen feküsznek-e, és a csúszó lapok, valamint általában a saru környéke mentek-e piszoktól; megvan-e a megfelelő érintkezés a tartó és a saru felső része, a saru egyes részei, valamint a saru alsó része és a talpkő között;

4. elég biztos-e a korlát, és a vágánytól kellő távolságban van-e elhelyezve;

5. általában nincsenek-e olyan jelenségek, amelyekből a vasszerkezet teherbírásának csökkenésére lehetne következtetni.

Ilyen jelenség volna, ha a vizsgálat alkalmával maradó behajlás észleltetnék.

6. Meg kell vizsgálni, hogy a *mázolás* mindenütt jó állapotban van-e, különösen tehát a saruknál a talpfák alatt, a végső kereszttartóknak és keresztkötéseknek a falazat felé eső részén és egyéb nehezen megközelíthető helyeken is; a rozsdaképződésnek s a lokomotiv füstjének káros hatásai nem mutatkoznak-e: a hézagok, amelyekbe viz szivároghat be, kellően fedve, kitöltve, vagy víztelenítve vannak-e, és hogy a mázolás megujitása szabályszerűen, a tartó felületének piszoktól és rozsdától való alapos tisztogatása után történt-e.

30. A mázolás részletes megujitása lehetőleg az időszakos hídvizsgálat évében, de feltétlenül a hídvizsgálat után történjék, hogy a vasalkotórészek beható vizsgálása lehetséges legyen.

A legutóbbi mázolás megújításának évét és hónapját alsó pályás hidakon a bal főtartó külső felületén a szelvényezés szerint számitott első hídfő közelében kell megjelölni.

31. Az időszakos hídvizsgálatokat ezeken kivül ki kell terjeszteni a falazatnak, a vágánynak, a pályaszerkezetnek, a korlátnak, a szabványos belsőség szükséges szélességének, az alátámasztó vasoszlopoknak és ezek alapfalazatainak, valamint lehorgonyzásainak olyan részletes vizsgálatára, amilyen a forgalomba helyezés előtt szükséges.

32. Az időszakos hídvizsgálattal kapcsolatban a szerkezetnek átmenő vonat vagy vonatok alatt való viselkedését is meg kell figyelni.

Az átmenő vonatok alatt a próbaterheléskor mérni szokott deformációkon kivül főkép olyan deformációk mérése, illetőleg megfigyelése szükséges, amelyeket számítani nem, de amelyekből a hídszerkezet állapotára következtetni lehet.

Ilyenek pl.: gyors menet alatt az egész hidtest oldalingása, egyes alkotó részeinek lengése, nyitott hidak felső övének oldalirányú mozgása, a falazat és saruk mozgása, több támaszú tartók középső oszlopainak sülyedése, ivhidak közbenső pilléreinek és hídfőinek mozgása stb.

33. Ajánlatos továbbá különösen többszörös rácsozású és a sztatikailag határozatlan reakciója, valamint olyan tartókban, amelyekben nagyobb mellékfeszültségek várhatók, a sztatikái számitások kiegészítéséül és ellenőrzéséül egyes, különösen fontos alkotórészekben műszerekkel a feszültséget megállapítani.

A deformációk és feszültségek mérésére szolgáló mérőeszközök közül egyenlő pon-

tosság esetén azok ajánlatosak, amelyek az eredményeket önműködőleg felrajzolják.

34. Ha a hid állapota olyan, hogy a felsorolt vizsgálatok a hidszerkezet biztosságának megállapítására nem kielégitők, vagy ha az észlelésekből vont következtetések nyugtalanítók, a vasutigazgatóságok a magy. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőségtől a hid bizottsági megvizsgálását tartoznak kérni.

35. A vasutak a vonalaikon levő vashidak vizsgálatát, lehetőleg vonalak szerint csoportosítva, öt esztendei ciklusra osztják fel. Az erre vonatkozó tervezetet – megjelölvén azokat a hidakat, amelyeknek öt esztendőnél kisebb időközökben való vizsgálatát szükségesnek tartják – a m. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőségnek tartoznak bemutatni és a vizsgálatoknak megtörténtét minden évben bejelenteni.

Fővizsgálatok.

36. A 15,0 m.-nél nagyobb támaszközű, valamint az összes többtámaszú-, iv- és általában a rácsos főtartókkal biró hidakat fönnállásuk minden 15-ik évében bizottsági fővizsgálat alá kell venni.

37. A fővizsgálatok végrehajtására a vasúttársaságok tervezetet készítenek, melyet a vasúti és hajózási m. kir. főfelügyelőségnek be kell mutatni.

A tervezetet – a fővizsgálatra kerülhető hidak forgalomba helyezési évének tekintetbe vételével – oly módon kell készíteni, hogy a fővizsgálatra kerülő hidakat lehetőleg vonalak szerint csoportokra osztják.

38. Az egyes csoportokba eső hidak fővizsgálatának megtartását a vasutak évenkint márciusban a vasúti és hajózási m. kir. főfelügyelőségtől kérelmezik.

A felterjesztéshez, amelyben a megtartás idejére és módjára javaslat teendő, csatolni kell az illető évben fővizsgálatra kerülő hidak terveit, törzskönyveit, az előző időszakos hídvizsgálatokon észlelt hiányok jegyzékét, a behajlások számitását, s amennyiben a törzskönyvben kimutatott igénybevételek nem a fővizsgálatkor használt terhelő vonat alapján vannak számitva, az egyes alkotórészekben ezen vonat okozta maximális igénybevételek összeállítását; továbbá a fővizsgálatról fölveendő jegyzőkönyvhöz való csatolás céljából minden egyes hidra vonatkozó mellékletet, a melyen föl kell tűntetni a terhelő vonatnak a nyugvó terheléskor a hidon való elhelyezését és az észlelés adatainak bejegyzésére szolgáló táblázatot.

39. A fővizsgálat kiterjed a hídszerkezetnek, vágánynak s falazatnak olynemű vizsgálatára, amilyen a hidak forgalomba helyezését előzi meg, és vele lehetőleg feszültségmérések végzésével olyan próbaterhelés kapcsolatos, amilyen a hidak forgalomba helyezése előtt volt.

40. A fővizsgálat alkalmával a részletes vizsgálatnak, a vasszerkezet anyagának, az előző időszakos híd-vizsgálatkor észlelt hiányoknak, a részletes sztatikái számítás eredményeinek, az észlelt deformációknak és feszültségeknek tekintetbe vételével,

amennyiben szükségesnek mutatkozik, javaslatot kell tenni:

a falazatnak megújítására vagy javítására;

a hidnak forgalmi korlátozással vagy anélkül való forgalomban tartására;

a vasszerkezet anyagának megvizsgálására;

az időszakos hídvizsgálatnak a rendesnél rövidebb időközökben való megtartására, a tűrhető igénybevételnek esetleges leszállítására és

a hid megerősítésére vagy kicserélésére.

41. A fővizsgálatot végző bizottságban a m. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőség képviselőjén kivül az illető vasút szakértő képviselője, valamint a kereskedelmi minisiteriumból a hidtervek műszaki felülvizsgálatával foglalkozó osztálynak egy képviselője is részt vesz.

42. Az évenkinti fővizsgálatok eredményéről a m. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőség a kereskedelmi ministernek jelentést tesz.

Törzskönyv.

43. A forgalomba helyezést megelőző vizsgálat, a próbaterhelés, a későbbi időszakos és fővizsgálatok eredményét a minden egyes hidra külön készítendő törzskönyvbe kell bevezetni.

44. A vasúti hidak törzskönyveit az 1891. évi augusztus hó 5-én 48.661. szám alatt kelt kereskedelemügyi ministeri szabályrendeletben megállapított módon kell készíteni.

45. A forgalomban levő régi s még meg nem erősített hidak egyes alkotó részeiben keletkező s az illető törzskönyvbe bevezetendő igénybevételeket, a tűrhető igénybevétel megállapítására előirt terhelés alapján, a 6. §. 12. pontjában felsoroltak értelmében kell számítani.

46. Az építés vagy megerősítés alatt levő hidak törzskönyveit még a forgalomba helyezés előtt, a forgalomban levő hidaknak még hiányzó törzskönyveit pedig legkésőbb 1910. év végéig kell összeállítani.

47. A törzskönyvek készítésének haladását minden év végén a vasúti és hajózási m. kir. főfelügyelőségnek be kell jelenteni.

E szabályrendelet 1907. évi május hó 1-én lép életbe, és az ebben foglaltaktól eltérő tartalmú összes korábbi rendeletek és intézkedések hatályon kivül helyeztetnek.

Budapesten, 1907. évi május hó 5-én.

Kossuth s. k.

keresk. m. kir. minister.

6. melléklet

Hidak az 1893-as kézi hossz-szelvényen

Között	Km-szelvény	Nyílás (m)	Megj.	
Temesvár–Ság	570+812	37,78 41,33	Bega-híd	Vasrácsos
	572+220	5×2,57	Fa	
	572+323	2×4,74	Vas	
	573+361	5×2,70	Fa	
	577+576	0,65		
	579+038	0,65		
	580+269	0,95		
	581+670	4,74	vashíd	
Ság–Zsebely	582+976	4,74	vashíd	
	583+994	2×29,18+1×35,57+ 9×9,48		
	Vasrácsos	Temes-híd, Ság		
	584+343	4,74	Vas	
	585+415	0,95		
	586+880	9,48	Vas	
	586+712	9,48	Vas	
	586+902	2×9,48	Vas	
	587+235	4,74	Vas	
	590+072	0,95		
	591+354	8×9,48	Vas	Holt-Temes-híd, Zsebely
Zsebely–Detta	599+262	2×9,48		
	599+685	4,74	Vas	
	601+733	4,74		
	602+???	1,90		
	604+250	0,95	Áteresz	
	607+120	1,90	Áteresz, fa	
	608+695	0,95	Áteresz	
	609+486	1,26	Áteresz	
	610+755	0,75	Áteresz	
Detta–Sztamora-Moravica	611+619	2×9,48	Áteresz, vas	
	611+976	2×4,74	Áteresz, vas	

Között	Km-szelvény	Nyílás (m)	Megj.	
	613+020	4,74	Áteresz, vas	
	613+782	1,26	Áteresz	
	614+246	4,76	Áteresz, vas	
	614+634	1,26	Áteresz	
	615+483	1,26	Áteresz	
	615+766	3×9,48	Berzava-híd, vas	Berzava-híd, vas
	616+110	9,48	Áteresz, vas	
	618+064	0,95	Áteresz	
	619+757	4,74	Áteresz	
	621+896	0,63	Áteresz	
	623+244	1,90	Áteresz	
	624+573	0,95	Áteresz	
Sztamora-Moravica–Versec	628+657	1,90	Áteresz	
	629+720	2×9,48	Moravica-híd, vas	Moravica-híd, vas
	630+689	0,95	Áteresz	
	634+074	2×7,74	Áteresz, vas	
	638+066	1,26	Áteresz	
	639+067	3,8	Alagjáró	
	640+306	2×7,58		versec–panlisi csatornahíd és alagjáró
Versec–Jaszenova	644+519	0,47	Áteresz	
	646+546	1,89	Áteresz	
	647+713	4,74	Áteresz	
	648+693	0,75	Áteresz	
	648+723	0,75	Áteresz	
	648+951	0,3	Áteresz	
	649+161	0,16	Vascső	
	650+458	0,95	Áteresz	
	652+533	1,26	Áteresz	
	654+161	9,48	Kövéres-híd, vas	Kövéres-híd vas
	654+559	1,90	Áteresz	
	657+402	1,90	Áteresz	
	658+656	1,90	Áteresz, vas	
	659+068	0,16	Vascső	
	659+514	0,95		
	660+284	4,74	Alagjáró, vas	

Között	Km-szelvény	Nyílás (m)	Megj.	
	660+904	2×9,48+1×23,7	Kis-Karas-híd vas	Kis-Karas-híd vas
	661+424	6×9,48	Nagy-Karas-híd vas	Nagy-Karas-híd vas
	661+762	4,74	Alagjáró, vas	
	662+539	4,74	Áteresz	
	662+987	2,84	Áteresz	
	663+795	0,95	Áteresz	
Jaszenova–Báziás	670+900	0,63	Áteresz	
	670+919	0,98	Áteresz	
	671+330	4,74	Alagjáró és áteresz	
	672+163	4,00	Áteresz	
	673+429	4,74	Aluljáró és áteresz	
	673+930	0,50	Áteresz	
	674+110	0,50	Áteresz	
	674+152	0,50	Áteresz	
	674+430	0,50	Áteresz	
	674+619	0,50	Áteresz	
	674+722	1,90	Áteresz	
	674+871	fedl. 2 × 0,47/0,51	Áteresz	
	674+984	fedl. 075/1,17	Áteresz	
	675+870	0,95	Áteresz	
	675+893	0,95	Áteresz	
	680+845	1,00	Áteresz	
	682+072	6,61/6,80	Áteresz	
	682+708	3 × 18,96	Néra-híd	Néra-híd
	683+396	3,80	Áteresz és alagjáró	
	683+874	0,50	Áteresz	
	684+111	1,90	Áteresz, vas	
	684+819	3,80	Áteresz és alagjáró	
	685+672	3,80	Áteresz	
	686+085	3,80	Áteresz	
	686+708	2,84	Áteresz	
	686+963	1,90	Áteresz	
	687+273	2,84	Áteresz	
	687+631	1,90	Áteresz	
	688+033	4,74	Áteresz és alagjáró	

7. melléklet

Hidak átépítése a MÁV által

Szelvény	Elhelyezkedés ...állomás között	Nyílás (méterben)	Támaszköz (méterben)	Átadás dátuma	Forgalomba helyezés	Megj.
Ság–Zsebely						
5843/44	Ság–Zsebely	4,75	5,34	1900. 09. 10.	1900. 03. 15.	
5858/59	Ság–Zsebely	9,48	10,20	1904. 06. 01.	1904. 05. 14.	
5869/70	Ság–Zsebely	9,42+9,42	10,26+10,26	Nincs adat	Nincs adat	
5872/73	Ság–Zsebely	4,75	5,34	1900. 09. 10.	1900. 03. 15.	
5913/14	Ság–Zsebely	9,48	10,20	1903. 12. 30	1903. 12. 09.	
Zsebely–Vojtek						
5992/93	Zsebely–Vojtek	9,60+9,60	10,20+10,20	1900. 09. 10.	1900. 04. 02.	
5996/97	Zsebely–Vojtek	4,75	5,34	1900. 09. 10.	1900. 03. 22.	
6016/17	Zsebely–Vojtek	4,75	5,34	1900. 09. 10.	1900. 04. 23.	
Vojtek– Detta						
6071/72	Vojtek– Detta	1,90	2,20	1905. 09. 05.		Kavicságyas
Detta–Sztamora-Moravica						
6116/17	Detta–Sztamora-M.	9,5+9,5	10,20+10,20		1900. 06. 21.	Birda-híd
6119/20	Detta–Sztamora-M.	4,7+4,7	5,26+5,26		1901. 04. 29.	
6130/31	Detta–Sztamora-M.	4,64	5,26		1900. 05. 02.	
6142/43	Detta–Sztamora-M.	4,64	5,26		1900. 05. 07.	
6157/58	Detta–Sztamora-M.	9,37+9,43+ 9,38	10,2+10,2+ 10,2	1900.09.13.	1900. 06. 15.	Berzava–híd
6161/62	Detta–Sztamora-M.	9,50	10,20			
6218/19	Detta–Sztamora-M.					Nincs adatom
Sztamora-Moravica–Versec						
6297/98	Sztamora-M.– Versec	9,50+9,48	10,20+10,20		1900. 06. 01.	Moravica–híd
6340/41	Sztamora-M.– Versec	4,7+4,7	5,26+5,26		1901 (?)	Felülvizsgálat dátuma
6541/42	Sztamora-M.– Versec	9,46			1901. 11. 07. (?)	Felülvizsgálat dátuma
6546/47	Sztamora-M.– Versec					Beton. Nincs adatom

Szelvény	Elhelyezkedés ...állomás között	Nyílás (méterben)	Támaszköz (méterben)	Átadás dátuma	Forgalomba helyezés	Megj.
6586/87	Sztamora-M.–Versec	1,88	2,48	1909. 10. 12.		Kavicságyas betonhíd A rajz szövegében Versec–Jaszenova szerepel
6602/03	Sztamora-M.–Versec	4,50	5,25			Gyári súlymérés táblázatából. Más adatom nincs.
6609/10	Sztamora-M.–Versec	9,38+23,62+9,38	10,20+24,45+10,20	1899. 08. 03.	1899. 08. 03.	Kis-Karas-híd
6614/15	Sztamora-M.–Versec	9,44+9,44+9,50+9,45+9,35+9,49	6×10,20		1900. 06. 13.	Nagy-Karas-híd
Versec– Jaszenova						
6617/18	Versec– Jaszenova	4,60 (4,52)	5,25	1900. 09. 13.	1900. 05. 07.	
6734/35	Versec– Jaszenova	4,75			1911. 09. 30.	6634+29 kavicságyas
6737/38	Versec– Jaszenova	10,00	10,80	1898. 08. 05.	1898. 11. 09.	6636+42 Versec-aluljáró
Jaszenova–Fehértemplom						
6747/48	Jaszenova–Fehértemplom	1,90		1912. 09. 23.		Kavicságyas áteresz
6764/65	Jaszenova–Fehértemplom					Aluljáró
6808/09	Jaszenova–Fehértemplom					Boltozott áteresz átalakítása kavicságyassá
6818/19	Jaszenova–Fehértemplom					Hossz-szelvény emelése 6295/ 6300; 6818/6823
6820/21	Jaszenova–Fehértemplom	18,00	18,84		1914. 12. 22.	
Fehértemplom–Báziás						
6827/28	Fehértemplom–Báziás					Néra-híd
6833/34	Fehértemplom–Báziás	3,80	4,10		1907. 09. 15.	Kavicságyas
6841/42	Fehértemplom–Báziás	1,90	1,90		1912. 09. 23.	Kavicságyas Reichmann V. aláírásával

8. melléklet

Az őrházak kimutatása 1874-ben

Szelvény, ÖH a pálya bal vagy jobb oldalán	Őrház száma			Az őrház felügyeleti szakasza (...szelvénytől ...szelvényig)	Az őrház felügyeleti szakaszának hossza ölben	Megjegyzések
	Régi szám		Új szám			
	Harangművel	Harangmű nélkül				
6066+0 jobb	Temesvár állomás			6052+6–6069+31 (6052–6070 állomási pályaőr)		
6074+10 bal	433		370	6070–6080	400	
6082+38 bal	434		371	6080–6087	280	
6087+37 bal	435		372	6087–6094	280	
6098+3 bal	436		373	6094–6102	320	
6102+38 jobb	437		374	6102–6115	520	
6115+18 bal	438		375	6115–6136	840	
6127+18 bal	439		375			Munkások
6140+33 jobb	440		376	6136–6157	840	
6157+12 jobb	441		377	6157–6179	880	
6166+29 bal	442		377			Felhagyott őrház
6190+0 bal	444		379	6179–6202	920	
6205+12 bal	445		380	6202–6225	920	
6220+22 jobb	446					Felhagyott őrház
6233+21 jobb	447		382	6225–6247	880	
6251+0 jobb	Ság állomás			6247+7–6256+6		
6277+25 bal	448		383	6257–6278	840	
6290+0 jobb	449					Munkások
6308+30 jobb	450		384	9278–6304	1040	
6327+0 jobb	451		385	6304–6330	1040	
6345+15 jobb	452		386	6330–6356	1040	
6361+21 jobb	453		387	6356–6377	840	
6381+0 jobb	Zsebely állomás			6377+7–6386+37		6377–6387 között állomási pályaőrök
6401+31 jobb	454					Munkások
6413+17 jobb	455		388	637–6413 (így!)	1040	

Szelvény, ÖH a pálya bal vagy jobb oldalán	Őrház száma			Az őrház felügyeleti szakasza (...szelvénytől ...szelvényig)	Az őrház felügyeleti szakaszának hossza ölben	Megjegyzések
	Régi szám		Új szám			
	Harangművel	Harangmű nélkül				
6474+2 bal	459		391	6455–6477	880	
6487+39 bal	460		392	6477–6497	800	
6503+0	Vojtek állomás			6497+39–6508+9		6497–6509 között állomási pályaőrök
6522+1 bal	462		393	6509–6526	680	
6540+33 jobb	463		394	6526–6546	800	
6558+25 bal	464		395	6546–6566	800	
6574+28 bal	465		396	6566–6587	840	
6587+6 bal	466		397	6587–6612	1000	
6598+38 bal	467					6612–6623 között állomási pályaőrök
6619+0 jobb	Detta állomás			6612+11–6622+39	590	
6633+12 jobb	468		398	6623–6643	800	
6651+21 bal	469		399	6643–6661		
6669+1 bsl	470		400	6661–6681	720	
6681+32 jobb	471					
6692+33 jobb	472		401	6681–6703	880	
6705+10 bal	473		402	6703–6726	920	
6726+9 jobb	474		403	6726–6750	960	
6743+38 jobb	475					Felhagyott őrház
6761+36 jobb	476		405	6750–6776	1040	
6776+3 bal	477					Munkások
6789+24 bal	478		406	6776–6802	1040	
6803+0 bal	Sztamora-Moravica állomás			6796+24–6807+25		
6826+4 bal	479		407	6802–6828	1040	
6836+35 bal	480		408	6828–6850	880	
6846+3 jobb	481					Munkások
6864+14 jobb	482		409	6850–6872	880	
6878+13 jobb	483		410	6872–6894	880	
6896+3 jobb	485		411	6894–6916	880	
6905+26 bal	486					Használaton kívüli őrház
6922+15 jobb	487		412	6916–6938	880	
6941+15 bal	488		413	6938–6960	880	

Szelvény, ÖH a pálya bal vagy jobb oldalán	Őrház száma			Az őrház felügyeleti szakasza (...szelvénytől ...szelvényig)	Az őrház felügyeleti szakaszának hossza ölben	Megjegyzések
	Régi szám		Új szám			
	Harangművel	Harangmű nélkül				
6991+27 jobb	491		416	6982–7004	880	
7007+23 jobb	492		417	7004–7026	880	
7027+37 bal	493					Felhagyott őrház
7038+37 jobb	494		419	7026–7045	760	
7052+0 bal	Versec állomás			7045+37–7057+22		
7075+33 jobb	495		420	7058–7077	760	
7091+6 bal	496		421	7077–7099	880	
7107+13 bal	497		422	7099–7121	880	
7121+30 jobb	498					Munkások
7137+39 bal	499		423	7121–7143	880	
7151+29 jobb	500					Munkások
7164+26 jobb	501		424	7143–7165	880	
7182+28 bal	502		425	7165–7187	880	
7194+34 jobb	503					Felhagyott őrház
7206+1 bal	504		427	7187–7209	880	
7221+7 jobb	505		428	7209–7229	880	
7239+19 jobb	506		429	7229–7249	800	
7251+24 bal	507		430	7249–7267	800	
7260+11 bal	508					Felhagyott őrház
7278+27 jobb	509		432	7269–7290	840	
7297+10 bal	510		433	7290–7309	760	
7313+0 jobb	Jaszenova állomás			7309+4–7320+23	760	7303–7321 között állomási pályaőrök
7332+88 jobb	511		434	7321–7339	720	
7344+20 bal	512		435	7339–7359	850	
7355+22 bal	513					Felhagyott őrház
7374+2 jobb	514		437	7359–7380	1050	
7386+44 jobb	516					Felhagyott őrház
7397+44 jobb	517		439	7380–7401	1050	
7412+0 bal	519		440	7401–7421	1000	
7444+0 bal	Fehértemplom állomás			7441+23–7448+47		7441–7449 között állomási pályaőrök
7456+30 bal	522		442	7449–7466	850	
7465+49 bal	523					
7484+1 bal	524		443	7466–7485	950	

Szelvény, ÖH a pálya bal vagy jobb oldalán	Őrház száma			Az őrház felügyeleti szakasza (...szelvénytől ...szelvényig)	Az őrház felügyeleti szakaszának hossza ölben	Megjegyzések
	Régi szám		Új szám			
	Harangművel	Harangmű nélkül				
7512+39 jobb	527		445	7501–7519	900	
7523+4 bal	528		446	7519–7535	800	
7535+32 bal	529					Felhagyott őrház
7549+9 jobb	531		448	7535–7556	1050	
7554+43 bal	532					Munkások
7569+49 jobb		533	449	7556–7576	1000	
7574+43 bal						Munkások
7583+0 bal	Báziás állomás			7576–7593		7576–7593 között állomási pályaőrök

9. melléklet

Vonalőrházak Temesvár és Báziás között az 1893-as kézi hossz-szelvényen

Az őrház száma	Az ŐH helye (km)	Távolságok az őrházak között (km)	Megjegyzések
371 bal	570+541		Egyszerű őrház kézi sorompóval
372 bal	570+910	0,369	Egyszerű őrház kézi sorompóval
373 bal	571+685	0,775	Egyszerű őrház kézi sorompóval
374 jobb	572+168	0,483	Egyszerű őrház kézi sorompóval
375 bal	573+003	0,835	Egyszerű őrház kézi sorompóval
376 jobb	574+926	1,923	Egyszerű őrház kézi sorompóval
377 jobb	576+179	1,253	Egyszerű őrház kézi sorompóval
379 bal	578+659	2,480	Egyszerű őrház kézi sorompóval
380 bal	579+821	1,162	Egyszerű őrház kézi sorompóval
382 bal	582+961	3,140	Egyszerű őrház kézi sorompóval
383 bal	585+306	2,345	Egyszerű őrház kézi sorompóval
384 jobb	587+664	2,358	Egyszerű őrház kézi sorompóval
385 jobb	589+053	1,389	Egyszerű őrház kézi sorompóval
386 jobb	590+446	1,393	Egyszerű őrház kézi sorompóval
387 jobb	591+672	1,226	Egyszerű őrház kézi sorompóval
388 jobb	595+614	3,942	Egyszerű őrház kézi sorompóval
389 bal	597+031	1,417	Egyszerű őrház
390 bal	598+250	1,219	Egyszerű őrház
391 bal	600+211	1,961	Egyszerű őrház
392 bal	601+460	1,249	Egyszerű őrház
393 bal	603+882	2,422	Egyszerű őrház
394 jobb	605+279	1,397	Egyszerű őrház
395 bal	607+850	2,571	Egyszerű őrház kézi sorompóval
396 bal	608+797	0,947	Egyszerű őrház kézi sorompóval
398 jobb	612+298	3,501	Egyszerű őrház kézi sorompóval
399 jobb	613+680	1,382	Egyszerű őrház kézi sorompóval
400 bal	615+005	1,325	Egyszerű őrház kézi sorompóval
401 jobb	616+812	1,807	Egyszerű őrház kézi sorompóval
403 jobb	619+348	2,536	Egyszerű őrház kézi sorompóval
404 jobb	620+692	1,344	Egyszerű őrház kézi sorompóval
405 jobb	622+055	1,363	Egyszerű őrház kézi sorompóval
406 bal	624+156	2,101	Egyszerű őrház kézi sorompóval

407 bal	626+924	2,768	Egyszerű őrház kézi sorompóval
408 bal	627+741	0,817	Egyszerű őrház kézi sorompóval
709 jobb	629+825	2,084	Egyszerű őrház kézi sorompóval
411 jobb	632+231	2,406	Egyszerű őrház kézi sorompóval
412 jobb	634+228	1,997	Egyszerű őrház kézi sorompóval
413 bal	635+670	1,442	Egyszerű őrház kézi sorompóval
414 bal	637+248	1,578	Egyszerű őrház kézi sorompóval
416 jobb	639+486	2,238	Egyszerű őrház kézi sorompóval
417 jobb	640+691	1,205	Egyszerű őrház kézi sorompóval
419 jobb	643+071	2,380	Egyszerű őrház kézi sorompóval
420 jobb	645+870	2,799	Egyszerű őrház kézi sorompóval
421 bal	647+031	1,161	Egyszerű őrház kézi sorompóval
422 bal	648+259	1,228	Egyszerű őrház kézi sorompóval
423 bal	650+581	2,322	Egyszerű őrház kézi sorompóval
424 jobb	652+604	2,023	Egyszerű őrház kézi sorompóval
425 bal	654+975	2,371	Egyszerű őrház kézi sorompóval
427 bal	655+745	0,770	Egyszerű őrház kézi sorompóval
428 jobb	656+894	1,149	Egyszerű őrház kézi sorompóval
429 jobb	658+283	1,389	Egyszerű őrház kézi sorompóval
430 bal	659+199	0,916	Egyszerű őrház kézi sorompóval
432 jobb	661+259	2,060	Egyszerű őrház kézi sorompóval
433 bal	662+669	1,410	Egyszerű őrház kézi sorompóval
434 jobb	665+358	2,689	Egyszerű őrház kézi sorompóval
435 bal	666+254	0,896	Egyszerű őrház kézi sorompóval
437 jobb	668+889	2,635	Egyszerű őrház kézi sorompóval
439 jobb	671+149	2,260	Egyszerű őrház kézi sorompóval
440 bal	672+348	1,199	Egyszerű őrház kézi sorompóval
441 bal	674+854	2,506	Egyszerű őrház kézi sorompóval
442 bal	677+604	2,750	Egyszerű őrház
443 bal	679+314	1,710	Egyszerű őrház kézi sorompóval
444 jobb	680+497	1,183	Egyszerű őrház kézi sorompóval
445 jobb	682+040	1,543	Egyszerű őrház kézi sorompóval
446 jobb	684+205	2,165	Egyszerű őrház
448 jobb	685+489	1,284	Egyszerű őrház
449 jobb	687+462	1,973	Egyszerű őrház

Az 1893-as kézi hossz-szelvényen feltüntetett vonósorompók száma: 27.
A vasútonal és a vágány a 689+640 kilométernél végződött.

10. melléklet

Földrajzi elnevezések

Magyar név	Román név	Megjegyzések
Al-Duna	Clisura Dunării	
Ausztria	Austria	
Ausztria–Magyarország	Austro-Ungaria	
Balkán	Balcanii	
Balkán félsziget	Peninsula Balcanică	
Bánát	Banat	
Bánság	Banat	
Báziás	Baziaş	
Bécs	Viena	
Bega	Bega	A Bega/Béga névről lásd a szerző könyvének (A Bega...) erre vonatkozó fejezetét
Belgrád	Belgrad	
Berzava folyó	Râul Bârzava	
Birda folyó	Râul Birda	
Budapest	Budapesta	
Bukarest	Bucureşti	
Délmagyarország	Ungaria de Sud	A XIX. században és a XX. sz. elején a történelmietlen Bánát szinonimájaként ezt az elnevezést használták
Denta	Denta	
Detta	Deta	
Duna	Dunărea	
Fehértemplom	Biserica Albă	Bela Crkva SRB
Fekete-tenger	Marea Neagră	
Isztambul	Istambul	
Jaszenova	Iasenova	Karasjeszenő (ref), ma Jasenovo, SRB
Karas (Kis-Karas) folyó	râul Caraşul Mic	
Karas (Nagy-Karas) folyó	râul Caraşul Mare	
Kissoda	Chişoda	
Krassó-Szörény	Caraş-Severin	
Lagerdorf ld. Temes-Strázsa, Temesőr	Straja	SRB
Magyarország	Ungaria	
Moravica folyó	râul Moraviţa	

Magyar név	Román név	Megjegyzések
Morva	Morava	Határfolyó, németül March. A volt osztrák–magyar határon. A jobb parton épült Marchegg határvárostól indult a (Bécs)–Marchegg–Pest–Szeged–Temesvár–Báziás vasúti fővonal szelvényezése
Nándorfehérvár, lásd Belgrád	Belgrad	Belgrád régi magyar neve
Néra folyó	râul Nera	
Oravica, Oravicabánya	Oraviţa	
Párizs	Paris	
Pest	Pesta	
Pest-Buda	Pesta-Buda	
Pozsony	Bratislava	Régi román neve Pojon
Prága	Praga	
Resica, Resicabánya	Reşiţa	
Románia	România	
Ruszcsuk, lásd Rusze	Ruse	BG
Rusze	Ruse	BG
Ság (Temesség)	Şag vezi Timişeni	
SHS, lásd Szerb–Horvát–Szlovén Királyság	vezi Regatul sârbo-croato-sloven	
Szeged	Szeged	változat: Seghedin
Szerb–Horvát–Szlovén Királyság (SHS)	Regatul Sârbo-Croato- Sloven	
Szerbia	Serbia	
Sztambul, Isztambul	Stambul, Istambul	
Sztamora-Moravica	Stamora-Moraviţa	
Temes folyó	Râul Timiş	
Temesköz	Temişana	A Bánát szinonimája
Temesőr ld. Lagerdorf	Straja	ma SRB
Temes-Strázsa ld. Lagerdorf	Straja	ma SRB
Temesvár	Timişoara	
Tesöld, ld. Kissoda	Chişoda	
Vattina	Vatin	ma SRB
Versec	Vârşeţ	Szerbül Vršac, ma SRB
Versecvát ld. Vattina	Vatin	ma SRB
Vojtek (Vejte)	Voiteg, Voiteni	
Zsebely (Széphely)	Jebel	
Timişeni vezi Şag	Timişeni, Şag	

FORRÁSOK, VÁLOGATOTT BIBLIOGRÁFIA

*** *A magyar kir. államvasutak mozdony jellegrajzai* [Budapest], 1897 (Lányi Ernő hagyatékából)

*** *A magyar korona országainak vasutjai az 1900., 1901. és 1902. évben*. A magyar kir. kereskedelemügyi Miniszter Rendeletéből szerkeszti és kiadja a Magyar kir. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest, 1905.

*** A vasúti hidak számítására, megvizsgálására és törzskönyvére vonatkozó rendeletek és szabályrendeletek gyűjteménye, 1897. (MÁV Arch.)

*** Catalog der durch die k.k. priv. oest. Staatseisenbahn-Gesellschafrt. bei der Wiener Weltausstellung von 1873 Exponierten Bergbau-, Hütten-, Madchinenfabriks-, Forst- und Landwitschafrt.s-Producte. Wien, 1873.

*** Delejtű. Temesvár, 1858.

*** *General-Versammlung zu Wien* der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, 1856–1892.

*** *Javaslat a Magyar Királyi Államvasutak hálózatán a háború lezajlását követő legközelebbi években szükséges beruházásokról és a hálózat továbbfejlesztéséről.* Budapest, 1916.

*** Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Archívuma, Iratok, rajzalbumok Budapest.

*** MÁV Archívum, Budapest, a Temesvár–Báziás, az Oravica–Jaszenova–Báziás, valamint a Cegléd–Temesvár–Jaszenova–Báziás vasútvonalak rajzai és iratai.

*** *Monitorul Oficial*, 1924, Bucureşti.

*** *Pesti Napló*, 1911. július 20., Budapest.

*** *Révai Nagy Lexikona*, Budapest, 1911–1935.

*** *Szabadalmazott osztrák-magyar Államvasút-Társaság bánya- és kohóművek és uradalmak igazgatósága. 1885. évi Budapesti Országos Általános Kiállítás. A szabadalmazott osztrák-magyar Államvasút-Társaság pavillonjában kiállított tárgyak Katalógusa. 0*Budapest, 1885.

*** *Temesvarer Zeitung*. Temesvár, 1858.

*** *Utasítás a vasból építendő hidak tervezése, építése és megvizsgálása tárgyában.* Kiadja a Vasúti és Hajózási Főfelügyelőség Budapest, 1881 (6707/78 és 2397/79 sz.)

*** *Vasárnapi Újság*, Budapest.
*** *Vasuti és közlekedési közlöny*, Budapest.
*** *Vasuti Okmánytár.* Kiadja: A Magy. kir. Közmunka- és Közlekedési Ministerium. Első füzet. Buda, 1871.
****Montan-Handbuch des osterreichischen Kaiserthums für 1857*. Herausgegeben vom kais. kön. Finanzministerium. I. Jahrgang, Wien, 1857.
Bárányi Ferenc: *Boldogság délibábja*. Irodalmi Jelen Könyvek. Arad, 2008.
Bocu, Sever: *Lupta pentru Banat.* Discursul emoţionant al D-lui Sever Bocu Deputat, Preşedinte al organizaţiei Timiş-Torontal a Partidului Naţional Român. Rostit în şedinţa de la 18 decembrie1923 a Adunării Deputaţilor în apărarea Banatului – după note stenografice. Bucureşti. 1923.
Boleszny Antal: *Kézikönyv az Al-Dunán Szerb- Oláh- és Bolgárországban utazók számára.* Ó-Orsova, 1870.
Csárádi János (főszerkesztő): *Vasúti Lexikon A-tól Z-ig* 2. kötet. Budapest, 1994.
Czére Béla (szerk.)–Vaszkó Ákos: N*agyvasúti vontatójárművek Magyarországon*. Budapest, 1984.
Duma György, Solymossy Imre, Vörös József: *A vasúti hídszabályzatok története és az Eurocodealapú új szabályozás*. In: *Sínek világa*. 2018. 4–5, p. 24–30,
Ferenczy Benő: *Vasúti földrajz.* A vasúti tisztképző tanfolyam kiadványa, Budapest, 1892.
Fest Vilmos: *Magyarország álladalmi és országos útjairól*. In: *Statistikai és nemzetgazdasági közlemények* (szerk. Hunfalvy János) 1865. I. köt. Budapest, 1865.
Gálffy Gyula: *Magyar vonatkozású emlékek Oravicabányán és vidékén*. Művelődés, 51-52. 18–22. (1998. február.)
Gálffy, Iuliu: *Contribuţii la istoria medico-sanitară a regiunii minere [sic!] din Banat.* Teză pentru obţinerea titlului de doctor-medic. Institutul de Medicină şi Farmacie Tîrgu-Mureş, 1974 (gépelt kézirat).
Gáspárdy Elemér dr.: *Vasúti földrajz és történet.* Budapest 1915.
Glück Bernát: *A vasgyártásról különös tekintettek a síngyártásra*. In: *MMÉE Közlönye* IX. kötet, 1–12. füzet. Budapest, 1875. VII. p. 152–165 (pdf: p. 157 az 590-ből)
Hajós Bence: *Egy különleges acélprofil története, a Zores-vas.* In: *Acélszerkezetek* 2023/2 szám. Budapest, 2023.
Holnapy Kálmán: *A vasútvonalak szelvényezésének története.* In: *Vasúthistória évkönyv.* Budapest, 1992. 245–272.
Horváth Ferenc, dr.–Kubinszky Mihály, dr.: *Magyar vasúti építkezések Erdélyben*. Budapest, 1998.
Horváth Ferenc, dr.: *A magyar vasút építési és fenntartási szervezetének története (1827–2004).* I. kötet (1827–1944). Vasúthistória könyvek. Budapest, 2004.

Horváth Ferenc, dr.: *A Cegléd–Szeged–Temesvár vasútvonal múltja és jelene*. In: *Szeged–Kikinda–Jimbolia–Timişoara.* Jimbolia, 2007.
Jancsó Árpád: *Activitatea fabricii de poduri de la Reşiţa şi podurile realizate de aceasta*. Zilele Academice Timişene. Timişoara, 2005. 275–288.
Jancsó Árpád: *A Bega, a Bánság elkényeztetett folyója*. Temesvár, 2007.
Jancsó Árpád: *A resicabányai hídgyártás rövid története a kezdetektől 1948-ig.* IX. Építéstudományi Nemzetközi Konferencia ÉPKO. Csíksomlyó, 2005. 77–88.
Jancsó Árpád: *A temessági Temes-híd. A temessági vasúti Temes-híd négy generációja.* Lánchíd Füzetek 41. Debrecen, 2024.
Jancsó Árpád: *Az anina–oravicai hegyi vasút története.* Kolozsvár, 2013.
Jancsó Árpád: *Az Osztrák–Magyar Monarchia első vicinálisa. A Valkány–Perjámos–Varjas-vasútvonal története*. Kolozsvár, 2017
Jancsó Árpád: *Bánát első vasútja: az Oravica–Báziás vasútvonal története.* Kolozsvár, 2021.
Jancsó Árpád: *Berobogott Temesvárra a nyugat. A Szeged–Temesvár vasútvonal története.* Kolozsvár, 2023.
Jancsó Árpád: *Egy temesvári vasúti mérnök élete: Varga György, a Temesvári Osztálymérnökség főnöke.* Lánchíd Füzetek 39. Hidász napok, 2023, előadásainak gyűjteménye. Biri, 2023.
Jancsó Árpád: *Egy temesvári vasúti mérnök élete: Varga György, a Temesvári Osztálymérnökség főnöke*. In: *Mindenki Kalendáriuma*. Temesvár, 2023.
Jancsó Árpád: *Hărţile tipărite ale Timişoarei/Temesvár nyomtatott térképei 1850–2010.* Timişoara, 2011.
Jancsó Árpád: *Pfaff Ferenc, Temesvár nagyállomásának tervezője.* In: *Mindenki Kalendáriuma*. Temesvár, 2022.
Jancsó Árpád: *Temesközi szárnyaskerék.* (Vasúttörténeti cikksorozat). Heti Új Szó, Temesvár, 2012–2015.
Képessy Árpád: *A magyar vasútügy története*. Budapest, 1908.
Kerpely, Anton Ritter von (Kerpely Antal): *Eisen und Stahl auf der Welt-Ausstellung in Paris im Jahre 1878.* Bericht an das königl. ungar. Finanzministerium. Leipzig, 1879.
Kovács László (főszerkesztő): *Magyar vasúttörténet.* 1. kötet. *A kezdettől 1875-ig*. Budapest, 1995.
Klinda József: *Temesvár vasutfejlődése*. Vasuti és hajózási hetilap, XIII évf. Budapest, 1911.
Levárdi László: *Vasúttársaságok felvételi épületei.* StEG, ÁVT, OMÁT. Budapest, 2016.
Levárdy László: *Pfaff Ferencre emlékezünk halála századik évfordulóján.* Sínek világa, 2013. 5. sz. Budapest
Mezei István: *MÁV vontatójármű album 1868–1993.* Budapest.

Milleker, Felix: *Die Banater Eisenbahnen. Ihre Entstehung und Entwickelung. 1847–1917.* Bela Crkva (Weißkirchen), 1927.
Mokka, Hans: *Árnyképek*. Temesvár, 1982.
Nemeskéri-Kiss Géza: *A magyar hídépítés története*. In: *Magyar vasúttörténet 2*., 277–317
Nemeskéri-Kiss Géza: *Fejezetek a MÁV hídépítés történetéből*. In: *Vasúthistória Évkönyv*, 1993, p. 335
Pap János: *A magyar vasúti távközlés rendhagyó krónikája 1846–2000*. Budapest, 2019.
Popescu, Ilie–Lăcriţeanu, Şerban: *Istoria tracţiunii feroviare în România*. Bucureşti, 2003.
Porkoláb László: *Régi vaskohászati szakkifejezések, műszók, zsargonok.* Az Országos Műszaki Múzeum Központi Kohászati Múzeumának kiadványa. Miskolc, 2003.
Preyer, Johannn Nepomuk: *Monographie der königlichen Freistadt Temesvár*. Temesvár, 1853.
Schiff Béla: *Régi idők, régi emberek.* Temesvár, 1941.
Seefehlner Gyula: *A közép-európai vasipar és a vashidak az 1873-diki bécsi közkiállításon*. In: MMÉE Közlönye IX. kötet, 1–12. füzet. Budapest, 1876 (I. füzet, p. 1 és p. 45).
Strach, Hermann: *Geschichte der Eisenbahnen der Oesterreichisch-Ungarischen Monarchie.* I–IV. Band. Wien, Teschen, Leipzig, 1898. [Megj.: az első „kötet" tulajdonképpen kettő; 1908-ban pótkötet is megjelent.]
Szmida Lajos: *Temes vármegyei Detta nagyközség múltja és jelene*. Temesvár, 1900.
Szmida Lajos: *Temes vármegyei Vojtek nagyközség története.* Temesvár, 1902.
Tominác József: *A magyar szent korona országainak vasútjai, 1845–1904*. Budapest, 1905, valamint kiegészítések: 1911–1918.
Udvarhelyi Dénes, dr.: *Magyarország gazdasági és vasútpolitikája 1876-tól a századfordulóig.* In: *Magyar vasúttörténet* (Főszerk. dr. Kovács László). 2. kötet. Budapest, 1996.
Újhely Géza: *A magyar vasút története.* Budapest, 1910.
Urbán Lajos (főszerk.): **Vasúti lexikon**. Budapest, 1984.
Vörös László: *Vasúti Évkönyv*. Budapest, 1878.
Zelovich Kornél: *Jelentés a vasúti vashidak méretezése, forgalomba helyezése és időszakos vizsgálata tárgyában.* Budapest, 1903. (OMIKK BME 901.185, 144 p.)

ISTORICUL CĂII FERATE TIMIŞOARA–BAZIAŞ

(Rezumat)

Calea ferată Marchegg (frontiera Ungariei cu Austria)–Pesta–Szeged a ajuns în anul 1854 la Szeged. Guvernul central a început şi lucrările la calea ferată dintre Szeged şi Timişoara. Datorită dificultăţilor financiare întâmpinate, guvernul central a hotărât să pună în vânzare toate căile ferate statale ale Monarhiei Habsburgice. Căile ferate de pe teritoriul de atunci al Ungariei au fost cumpărate de trei companii financiare, cea mai puternică fiind o companie franceză, înfiinţată în acest scop în anul 1855. Aceasta a achiziţionat peste 1200 km de căi ferate în Ungaria şi cca 1100 km de cale ferată în Bohemia. Pe lângă căile ferate, a cumpărat şi vaste domenii la Kladno (Boemia) şi Ungaria (în Banat). A cumpărat concesiunea pentru terminarea căii Szeged–Timişoara şi concesiunea pentru construcţia şi exploatarea căii ferate de la Timişoara până la Dunăre. Astfel, compania a reuşit să dobândească cea mai importantă cale ferată a Ungariei (Viena)–Marchegg–Pesta–Szeged–Timişoara–Dunăre (Baziaş). Compania purta numele de kais. königl. privilegierte oesterrichische Staats-Eisenbahn-Gesellschafrt. (prescurtat StEG).

Istoricul căii ferate Szeged–Timişoara l-am publicat în anul 2023. În prezentul manuscris, mi-am propus prezentarea căii ferate de 120 km lungime între Timişoara şi Baziaş, localitate care, fiind punctul terminus al căii ferate, a devenit un port important dunărean. De aici călătorii şi-au continuat drumul cu vaporul la Giurgiu sau Vidin.

Cartea este scrisă pe baza cercetării documentelor primare aflate în arhive. Ea conţine foarte multe facsimiluri ale documentelor scrise sau ale pieselor desenate (proiecte), nepublicate până acum.

Cartea începe cu o introducere mai amplă privind înfiinţarea StEG-ului şi a contractului de concesiune pentru calea ferată Timişoara–Baziaş. Urmează capitole separate care descriu exproprierile făcute pentru asigurarea terenului, descrierea pe larg a lucrărilor de construire, cheltuielile făcute, darea în funcţiune, rolul căii ferate în viaţa economică a ţării şi a Timişoarei. Deoarece cursurile de apă care-şi au obârşia în Munţii Banatului intersectează calea, s-au construit numeroase poduri (părţi ale infrastructurii). Descrierea lor este făcută în mod amănunţit într-un capitol voluminos, care conţine multe descrieri şi desene de epocă.

Un capitol separat relatează călătoria împăratului și regelui Francisc Iosif I. la inaugurarea canalului Suez, și pe larg, călătoria în incognito a lui Carol, invitat să ocupe tronul Principatelor Unite Dunărene.

Următoarele capitole descriu în mod amănunțit realizarea tehnică a căii ferate: infrastructură, suprastructură, clădiri (pentru călători și de deservire a căii ferate: gări, cantoane). Dedic câte-un capitol telecomunicațiilor feroviare și instalațiilor pentru siguranța circulației.

Calea ferată a fost etatizată prin răscumpărare în 1891. Acest important eveniment este prezentat într-un capitol separat. Un alt capitol prezintă organizarea activității de construire și de exploatare a căii ferate (separat în cadrul StEG, apoi în cadrul MÁV).

Aici am inclus biografia inginerului György Varga, care a ajuns șeful departamentului de construcții a direcției regionale din Timisoara.

Am ținut să prezint câteva date statistice cu privire la traficul de marfă și de persoane ale gărilor de pe traseul căii ferate de la Marchegg până la Baziaș.

După etatizarea din 1891, MÁV a executat foarte multe lucrări de reabilitare și modernizare. A construit noua și monumentala gară a Timișoarei și a Vârșețului, au fost reconstruite vechile poduri, s-au construit o serie de clădiri noi pentru deservirea exploatării, s-au reconstruit, s-au mărit și s-au modernizat gările.

Capitole separate tratează istoricul căii ferate între cele două războaie mondiale, respectiv după cea de a doua conflagrație mondială.

Până în ziua de astăzi nu a apărut o carte atât de amănunțită, bazată pe documente arhivistice.

THE HISTORY OF THE TEMESVÁR/TIMIŞOARA–BAZIAŞ * RAILWAY

(Summary)

The Marchegg Railway (the border between Hungary and Austria)–Pest–Szeged reached Szeged in 1854. The central government also began work on the railway between Szeged and Temesvár/Timişoara. Due to financial difficulties, the central government decided to sell all the state railways of the Habsburg Monarchy. The railways on the territory of Hungary at that time were purchased by three financial companies, the most powerful being a French company established for this purpose in 1855. This company acquired over 1200 km of railways in Hungary and about 1100 km of railways in Bohemia. In addition to the railways, it also bought large estates in Kladno (Bohemia) and Hungary (in Banat). It also acquired the concession for completing the Szeged–Temesvár/Timişoara railway and the concession for building and operating the railway from Temesvár/Timişoara to the Danube. Thus, the company managed to obtain the most important railway in Hungary (Vienna)–Marchegg–Pest–Szeged–Temesvár/Timişoara–Danube (Báziás/Baziaş). The company was called kais. königl. privilegierte oesterrichische Staats-Eisenbahn-Gesellschafrt. (abbreviated StEG).

I published the history of the Szeged–Temesvár/Timişoara railway in 2023. In this manuscript, I aim to present the 120 km long railway between Temesvár/Timişoara and Báziás/Baziaş, a locality that, as the terminus of the railway, became an important Danube port. From here, travellers continued their journey by steamboat to Giurgiu or Vidin.

The book is based on research of primary documents found in archives. It contains many facsimiles of written documents or drawn pieces (projects), unpublished until now.

The book begins with a more extensive introduction regarding the founding of StEG and the concession contract for the Temesvár/Timişoara–Báziás/Baziaş railway. Separate chapters follow, describing the expropriations made to secure the land, a detailed

*. The geographical names are given in Hungarian/Romanian

description of the construction works, the expenses incurred, the inauguration, and the role of the railway in the economic life of the country and Temesvár/Timişoara. Since the waterways originating in the Banat Mountains intersect the railway, numerous bridges (parts of the infrastructure) were built. Their description is made in detail in a large chapter, which includes many contemporary descriptions and drawings.

A separate chapter relates the journey of Emperor of Austria and King of Hungary Franz Joseph I for the inauguration of the Suez Canal and, in detail is presented, the incognito journey of Carol, invited to take the throne of the United Principalities of the Danube.

The following chapters detail the technical achievements of the railway: infrastructure, superstructure, buildings (for passengers and railway service: stations, guardhouses). I dedicate a chapter each to railway telecommunications and traffic safety installations.

The railway was nationalized through a buyout in 1891. This important event is presented in a separate chapter. Another section presents the organization of the construction and operation activities of the railway (separately within StEG, then within MÁV).

Here I included the biography of engineer György Varga, who became the head of the construction department of the regional directorate in Temesvár/Timişoara.

I wanted to present some statistical data regarding freight and passenger traffic at the stations along the railway route from Marchegg to Báziás/Baziaş.

Afrt.er the 1891 nationalization, MÁV carried out numerous rehabilitation and modernization works. It built the new and monumental stations of Temesvár/Timişoara and Versec/Vršac, reconstructed the old bridges, built a series of new service buildings, and rebuilt, expanded, and modernized the stations.

Separate chapters deal with the history of the railway between the two world wars and afrt.er the second world conflagration.

To this day, such a thorough book, based on archival documents, has not been published.

CUPRINS

Prefaţă 5
Întemeierea StEG, domeniile, uzinele şi furnalele din Banat 7
Activitatea StEG în ţară privind construirea căilor ferate 9
Calea ferată Timişoara–Iasenova–Baziaş, parte integrantă a reţelei feroviare din Ungaria 12
Contractul de concesiune a căii ferate 13
Contractul „secret” 17
Exproprierea terenurilor necesare construirii căilor ferate 20
Descrierea generală a căii ferate, lucrările de construire 24
Costul lucrărilor 36
Inaugurarea festivă a căii ferate 37
Timişoara a beneficiat pe deplin de această cale ferată 40
Călătoria a doi suverani 51
Datele tehnice ale căii ferate. Traseul căii şi planul de situaţie 55
Calea ferată pe teritoriul Timişoarei 58
Un monument feroviar dispărut 63
Planul de situaţie al căii ferate 67
Planuri longitudinale (1873, 1890, 1893) 72
Profilul transversal tip 77
Infrastructura căii 79
Poduri, podeţe 80
Câteva informaţii despre construirea podeţelor şi podurilor de cale ferată din Ungaria 80
Poduri între Timişoara şi Şag 112
Podul ”Baziaşului” peste Bega – ”Podul Morţii” 112
Poduri între Şag şi Jebel 124
Podul peste Timiş la Şag 124
Primul pod de la Şag 125
Podul reconstruit în 1874. Cel de-al doilea pod de la Şag 131
Ridicarea podului în 1879 133
Cel de-al treilea pod de la Şag, construit în 1899 de către MÁV. A trăit doar 13 ani 134
Cel de-a patrulea pod, construit de către MÁV în 1913 143

Surpriza 150
Poduri între Sag şi Baziaş 158
Poduri între Şag şi Jebel 158
Poduri între Jebel şi Voiteni 174
Poduri între Voiteni şi Deta 177
Poduri între Deta şi Stamora-Moraviţa 179
Poduri între Stamora-Moraviţa şi Vârşeţ 187
Poduri între Vârşeţ şi Iasenova 190
Poduri între Iasenova şi Biserica Albă 204
Poduri între Biserica Albă şi Baziaş 209
Suprastructura căii 219
Clădiri 255
Staţii de cale ferată 255
În scurt despre primele staţii între Timişoara şi Baziaş 257
Staţii pe profilul longitudinal din 1893 262
Cantoane între Timişoara şi Baziaş 316
Comunicarea între staţii şi cantoane 325
Siguranţa circulaţiei 336
Despre etatizarea liniilor de cale ferată a societăţii privilegiate austro-ungare 341
Organizarea serviciului de construcţii şi întreţinere a căii ferate 350
În perioada StEG 350
În perioada MÁV 351
Varga György, inspector al construcţiilor şi întreţinerii, apoi şef al departamentului de construcţii 355
Câteva date despre traficul staţiilor 369
Marile proiecte de modernizare ale MÁV în 1916 374
După primul război mondial 376
După cel de-al doilea război mondial până în zilele noastre 380
Anexe
Anexa 1. Licenţa pentru calea ferată de fier din 1 ianuarie 1855 privind liniile din nord şi sud-est 382
Anexa 2. Unităţi de măsură, monede 391
Anexa 3. Regulamentul privind normele de examinarea calităţii fierului utilizat pentru construcţia podurilor de fier 393
Anexa 4. Regulamentul Ministerul Regal al Comerţului din Ungaria nr. 48.881 privind inspecţia periodică a structurii podurilor de fier de cale ferată. 398
Anexa 5. Regulamentul nr. 30.666/1906 al Ministerul Regal al Comerţului din Ungaria din 1907 privind proiectarea, dimensionarea, consoli-

darea și inspecția periodică a structurii de fier a podurilor de cale ferată. ... 406
Anexa 6. Podurile de pe profilul longitudinal din 1893 ... 441
Anexa 7. Reconstrucția podurilor de către MÁV ... 444
Anexa 8. Situația cantoanelor în 1874 ... 446
Anexa 9. Case de pază a liniilor pe profilul longitudinal din 1893 ... 450
Anexa 10. Lista denumirilor geografice ... 452
Surse, bibliografie selectată ... 454
Istoricul căii ferate Timișoara–Baziaș (rezumat) ... 458
The History of the Temesvár/Timişoara–Baziaş Railway (summary) ... 460
Cuprins ... 462
Content ... 465
Tartalom ... 468

CONTENTS

Foreword 5
Establishment of the StEG (OÁVT), Its Estates, Domaines, and Factories in Banat 7
StEG's (OÁVT's) Railway Construction Activities in the Country 9
The Temesvár-Jaszenova-Báziás (Timişoara– Jasenova –Baziaş) Railway as an Integral Part of the Hungarian Railway Network 12
The Railway Line License 13
The „Secret Contract" 17
Land Expropriation for Railway Construction 20
General Description of the Railway, Construction Works 24
Construction Costs 36
The Ceremonial Inauguration of the Railway Line 37
Temesvár/Timişoara Benefited Greatly 40
Two Monarchs' Journeys 51
Technical Data of the Railway Line. Route Layout and Site Plan 55
The Railway Line in Temesvár/Timişoara 58
A Lost Railway Monument 63
Site Plan 67
Longitudinal Profile (Profiles from 1873, 1890, and 1893) 72
Cross-Section 77
Substructure 79
Culverts and Bridges 80
Some Information about Hungarian Railway Culverts and Bridges 80
Bridges Between Temesvár/Timişoara and Ság/Şag 112
The „Báziás Railway" Bridge over the Bega – „Bridge of Death" 112
Bridges Between Ság/Şag and Zsebely/Jebel 124
The Temes/Timiş Bridge in Ság/Şag 124
The First Ság/Şag Bridge 125
The Ság/Şag Bridge Reconstructed in 1874. The Second Ság/Şag Bridge 131
The Elevation of the Ság/Şag Bridge in 1879 133
The Third Şag/Ság Bridge, 1899. MÁV Built a New Bridge on

the Old Piers. It Lasted Ság/Şag 13 Years... 134
The Fourth Ság/Şag Bridge, Built by MÁV in 1913 143
The Surprise 150
Bridges Between Ság/Şag and Báziás/Baziaş 158
Bridges Between Ság/Şag and Zsebely/Jebel 158
Bridges Between Zsebely/Jebel and Vojtek/Voiteg 174
Bridges Between Vojtek/Voiteg and Detta/Deta 177
Bridges Between Detta/Deta and Sztamora-Moravica/Stamora-Moraviţa 179
Bridges Between Sztamora-Moravica/Stamora-Moraviţa and Versec/Vršac 187
Bridges Between Versec/Vršac and Jaszenova/Jasenova 190
Bridges Between Jaszenova/Jasenova and Fehértemplom/Bela Crkva 204
Bridges Between Fehértemplom/Bela Crkva and Báziás/Baziaş 209
Superstructure 219
Buildings 255
Stations 255
A Brief Overview of the First Stations on the Railway Line from Temesvár/Timişoara/to Báziás/Baziaş 257
Stations on the 1893 Longitudinal Profile 262
Guardhouses 316
Communication Between Stations 325
Traffic Safety 336
The Nationalization of OMÁV's Lines in Hungary 341
The Environment of Railway Construction and Operation 350
During the OÁV and Later OMÁV Period 350
During the MÁV Period 351
György Varga, Supervisor and Later Head of Construction and Maintenance 355
Some Traffic Data 369
MÁV's Massive Developments and Plans from 1916 374
After World War I 376
From World War II to the Present 380
Sources, Selected Bibliography
Appendices:
1. Appendix. The Railway Licence Document from January 1, 1855, Regarding the Northern and Southeastern Lines 382
2. Appendix. Units of Measurement, Currencies 391
3. Appendix. Regulation on Procedures for Testing the Quality of Iron Materials to be Used in Railway Bridge Superstructures 393
4. Appendix. Regulation No. 48,881 of the Royal Hungarian Minister

of Commerce, Regarding the Periodic Inspection of Railway Bridge Structures 398
5. Appendix. Decree No. 30,666/1906 of the Royal Hungarian Minister of Commerce, Regarding the Design, Dimensioning, Strengthening, and Periodic Inspection of Iron Railway Bridge Structures 406
6. Appendix. Bridges on the Longitudinal Profile from 1893 441
7. Appendix. Bridge Rebuilds by MÁV 444
8. Appendix. Guardhouses on 1874. Table 446
9. Appendix. Line Guardhouses on the 1893 Longitudinal Profile. Table 450
10. Appendix. List of Geographic Names 452
Sources, Selected Bibliography 454
Istoricul căii ferate Timișoara–Baziaș (rezumat) 458
The History of the Temesvár/Timişoara–Baziaş Railway (summary) 460
Cuprins 462
Content 465
Tartalom 468

TARTALOM

Előszó ... 5
Az OÁVT létrehozása, annak bánsági uradalmai, hutái, gyárai ... 7
Az OÁVT vasútépítési tevékenysége az országban ... 9
A Temesvár–Jaszenova–Báziás vasútvonal a magyarországi vasúthálózat szerves része ... 12
A vasútvonal engedélyokmánya ... 13
A „titkos szerződés” ... 17
A vasútépítéshez szükséges telek kisajátítása ... 20
A vasút általános leírása, építési munkák ... 24
Építési költségek ... 36
A vasútvonal ünnepélyes átadása ... 37
Temesvár igen nagy hasznát látta ... 40
Két uralkodó utazása ... 51
A vasútvonal műszaki adatai. Vonalvezetés és helyszínrajz ... 55
A vasútvonal Temesváron ... 58
Egy eltűnt vasúti emlékmű ... 63
Helyszínrajz ... 67
Hossz-szelvény (az 1873-as, az 1890-es, valamint az 1893-as kézi hossz-szelvény) ... 72
Keresztszelvény ... 77
Alépítmény ... 79
Hidak, átereszek ... 80
Néhány tudnivaló a magyarországi vasúti átereszekről és hidakról ... 80
Előírások átereszek és hidak tervezésére és építésére ... 85
Mintatervek ... 90
Átereszek ... 91
Hidak ... 94
A hidaknál felhasznált vasanyag minőségi feltételei ... 103
A hidak falazatai ... 110
Hidak Temesvár és Ság között ... 112
A „báziási vasút” hídja a Begán – „Halálhíd” ... 112

Hidak Ság és Zsebely között....124
A ságai Temes-híd....124
Az első ságai híd....125
Az 1874-ben átépített ságai híd. A második ságai híd....131
A ságai híd magasítása 1879-ben....133
A harmadik ságai híd, 1899. A MÁV új hidat épít a régi pilléreken. Élt 13 évet....134
A negyedik ságai híd, építette a MÁV 1913-ban....143
A meglepetés....150
Hidak Ság és Báziás között....158
Hidak Ság és Zsebely között....158
Hidak Zsebely és Vojtek között....174
Hidak Vojtek és Detta között....177
Hidak Detta és Sztamora-Moravica között....179
Hidak Sztamora-Moravica és Versec között....187
Hidak Versec és Jaszenova között....190
Hidak Jaszenova és Fehértemplom között....204
Hidak Fehértemplom és Báziás között....209
Felépítmény....219
A vágány és az ágyazat....220
A sín....220
Kitérők....233
Váltók....236
Talpfák....242
Telítés nélküli talpfák....242
Sókkal telített talpfák....242
Kátránnyal telített talpfák....252
Magasépítmények....255
Állomások....255
Röviden a vasútvonal első állomásai Temesvártól Báziásig....257
Állomások az 1893-as hossz-szelvényen....262
A temesvári Nagyállomás....263
Zsebely állomás....270
Vojtek állomás....272
Detta állomás....274
Sztamora-Moravica állomás....276
Versecvát állomás....277
Versec állomás....277
Az első verseci állomás....278
Lagerdorf megállóhely....289
Jaszenova állomás....289

Fehértemplom állomás....296
Báziás állomás....298
Őrházak Temesvár és Báziás között....316
Értekezés az állomások között....325
A forgalom biztonsága, jelzőberendezések....336
Az OMÁV magyarországi vonalainak államosítása....341
A vasútvonal építésének és üzemeltetésének közegei....350
Az OÁV, később OMÁV időszakában....350
A MÁV időszakában....351
Varga György, az építés és fenntartás felügyelője, majd főnöke....355
Néhány szó a forgalomról....369
A MÁV hatalmas fejlesztései és tervek 1916-ból....374
Az első világháború után....376
A második világháborútól napjainkig....380
Mellékletek:
1. melléklet. Az 1855. évi január hó 1-én kelt vaspályaengedélyezési okmány az északi és délkeleti vonal tárgyában....382
2. melléklet. Mértékegységek, pénznemek....391
3. melléklet. Szabályrendelet a vashidak felszerkezetéhez használandó vasanyag minőségi megvizsgálásánál követendő eljárás tárgyában....393
4. melléklet. A kereskedelemügyi m. kir. ministernek 48.881. számú szabályrendelete, a vasúti vashidak szerkezetének időszakonkénti megvizsgálása tárgyában....398
5. melléklet. A kereskedelemügyi m. kir. minister 1907. évi 30.666/1906. sz. rendelete, a vasúti hidak vasszerkezetének tervezéséről, méretezéséről, megerősitéséről és időszakos vizsgálatáról....406
6. melléklet. Hidak az 1893-as kézi hossz-szelvényen....441
7. melléklet. Hidak átépítése a MÁV által....444
8. melléklet. Az őrházak kimutatása 1874-ben....446
9. melléklet. Vonalőrházak az 1893-as kézi hossz-szelvényen....450
10. melléklet. Földrajzi nevek jegyzéke....452
Források, válogatott bibliográfia....454
Istoricul căii ferate Timişoara–Baziaş (rezumat)....458
The History of the Temesvár/Timişoara–Baziaş Railway (summary)....460
Cuprins....462
Content....465
Tartalom....468

A SOROZAT EDDIG MEGJELENT KÖTETEI

1. Bitay Enikő–Márton László–Talpas János: *Technikatörténeti örökség a kalotaszegi Magyarvalkón.* 2009.
2. Bitay Enikő–Márton László–Talpas János: *Technikatörténeti örökség Magyargyerőmonostoron.* 2010.
3. Jancsó Árpád: *Temesvár vízerőműve.* Működő műszaki műemlékünk. 2010.
4. Bitay Enikő–Márton László–Talpas János: *Technikatörténeti örökség Kalotaszegen a gótika árnyékában.* 2011.
5. Jancsó Árpád: *Az arad–temesvári vasút története*. 2012.
6. Márton László: *Kós Károly, a művészi kovácsoltvas formatervezője*. 2012.
7. Jancsó Árpád: *Az Oravica–Anina hegyi vasút története.* 2013.
8. Bitay Enikő–Márton László–Nagy Tibor Sándor–Talpas János: *Kide, a kőből épült település.* 2015.
9. Bitay Enikő: *Debreczeni Márton, az egyetlen „erdélyi" bányász műszaki öröksége.* 2016.
10. Jancsó Árpád: *Műtárgyak a Jaszenova–Oravica–Anina-vasútvonalon*. 2016.
11. Jancsó Árpád: *Az Osztrák–Magyar Monarchia első vicinálisa – A Valkány–Perjámos–Varjas-vasútvonal története*. 2017.
12. Jancsó Árpád: *Temesvár kilencedik vasútvonala. A Temesvár–Szentandrás–Varjas helyi érdekű vasút története*. 2018.
13. Jancsó Árpád: *A temesvári lóvasút története (1869–1899).* 2019.
14. Miholcsa Gyula: *Erdély napórái.* 2020.
15. Jancsó Árpád: *A Temesvár–Lippa–Radna helyi érdekű vasút története*. 2020.
16. Jancsó Árpád: *Bánát első vasútja. Az Oravica–Báziás-vasútvonal története*. 2021.
17. Miholcsa Gyula: *Jön az üstökös!* 2022.
18. Jancsó Árpád: *Berobogott Temesvárra a nyugat. A Szeged-Temesvár vasútvonal története.* 2023,

1850-ben a Habsburg abszolutista kormányzat fölvásárolta a birodalom vasútvonalait, és rohamtempóban hozzálátott az ország fő vasútjainak kiépítéséhez. 1855-re változás állt be: az állam eladta vasútjait külföldi, tőkeerős cégeknek. Az egyik nagybefektető egy francia részvénytársaság volt, mely létrehozta a cs. kir. szabadalmazott osztrák államvasút-társaságot (StEG, OÁV). Ez a magánvállalat, neve ellenére, nem volt sem osztrák, sem pedig állami. A StEG többek között megszerezte Magyarország fővonalát, a (Bécs)–Marchegg (osztrák–magyar határ)–Pest–Szeged–Temesvár vonalat. Befejezte a Szeged–Temesvár vasutat, és nagy erőkkel elkezdte ennek folytatását a Dunáig, melynek engedélyét már a kezdetek idején megszerezte. A Temesvár–Báziás vasútvonal gyors ütemben kiépült.

A vasút 1890-es államosítása után a magyar állam hatalmas befektetéseket végzett. A MÁV tucatnyi hidat épített újjá, síncseréket végzett, új épületekkel szerelte fel a vasútvonalat. Megépítette a temesvári és a verseci pompás felvételi épületeket.

E kötet részletesen, nagyszámú dokumentum alapján taglalja hazánk fő vasútjának történetét.

ERDÉLYI MÚZEUM-EGYESÜLET

ISBN 978-606-739-275-3