

# SINEK VILĀGA



20. év



1977

4



Horváth Ferenc	A hézag nélküli felépítmény 20 éves üzemi tapasztalatai	177
Asztalos József	Szajol-Törökszentmiklós közötti vonal-szakasz korszerűsítése	186
Tulik Károly Hajnal Géza	"TRANSPORT-77" nemzetközi vasuti közlekedési kiállítás	191
Fedák Dezső	Az épületfenntartás időszerű feladatai	199
Gulyás Emil	UIC 60 kg-os sinekből készült kitérőket épít be a MÁV	203
Nemeskéry-Kiss Géza	Kerethid átsajtolás forgalom alatt	212
Ambrus Zoltán Rozsnyay Károly	Tanulmányuton a Román Államvasutaknál	222
Fodor Imre	Zuzottkőszállító kocsik üzemi tapasztalatai	229
Szabó György	Pályafenntartási teljesítményi prémiumok	235
Zombori Ferenc	Váltók hó- és jégmentesítésének korszerű megoldása	239
Cs.Tóth József	Fényvisszaverő fóliás jelzőeszközök szabványosítása a MÁV-nál	243
Cs.Nagy Lajos	Vasuti alépítménykorona teherbirása növelésének újabb módjai /IV.rész/	248
Bozsóki Imréné	Az ujitómozgalom hirei	255
Zele László	Balesetek...	256
	Személyi hírek	259
	Bel- és külföldi hírek	261

Cimképünk a Szajol-Törökszentmiklós közötti felépítményi munkákat mutatja

#### SINEK VILÁGA

A KPM Vasuti Főosztály - MÁV Vezérigazgatóság építési és pályafenntartási szerveinek és dolgozóinak oktatását és továbbképzését, valamint a műszaki fejlesztést szolgáló tájékoztatója.

Kiadja a 6.szakosztály

Szerkeszti a szerkesztőbizottság. Felelős szerkesztő: Dr. Telek János

Felelős kiadó: Ambrus Zoltán

Készült 1750 példányban a KPM Vasuti Főosztály Ügykezelési és Gazdasági Hivatal nyomdájában. Felelős vezető: Szabó László

Megjelenik megyedévenként kézirat gyanánt

Engedély száma: 276.766/1962.KPM Titk.



# A HÉZAGNÉLKÜLI FELEPITMÉNY

## 20 éves üzemi tapasztalatai

Hézagnélküli vasuti felépítményt hazánkban először 1956. évben építettek. A hézagnélküli vágányrendszer bevezetését részletes tanulmányok és vizsgálatok előzték meg, amelyek kiterjedtek nemcsak a biztonsági előírásokra, hanem a várható műszaki és gazdasági előnyökre is.

Az első hézagnélküli felépítmény megépítése óta 20 esztendő telt el, így elegendő tapasztalat áll rendelkezésre az értékeléshez, hogy a várt előnyök mennyiben valósultak meg és a hátrányos körülmények milyen mértékben jelentkeznek.

### Statisztikai adatok

A műszaki és gazdasági kérdések vizsgálata előtt szükséges néhány állag, rendszer és terhelési adatot közölni.

A hézagnélküli vágányok hossza az elmúlt husz évben az alábbiak szerint növekedett:

1.sz.táblázat

É v	Nyiltvonal és átmenő vágány /km/	Állomási vágány /km/	Összes vágány /km/
1956	5,4	-	5,4
1960	565,0	163,1	728,1
1965	1725,1	695,8	2420,9
1970	2541,0	1017,0	3558,0
1975	3042,4	1158,8	4201,2
1976	3159,4	1178,7	4338,1

A hézagnélküli vágányok csaknem teljes mértékben 48,3, 48,5 és 54,4 kp/fm súlyuak, néhány km állomási vágány I és C rendszerű.

### Az engedélyezett tengelyterhelés



2.sz.táblázat

Tengelyterhelés Mp	Hézag nélküli %	Hagyományos %
20	35,9	22,0
18-20	0,1	15,7
16-17,9	-	9,9
12,6-15,9	-	1,9
12,5	-	14,5

A vágányok átlagos korossága 1976. évben

3.sz.táblázat

Hézag nélküli vágány	13 év
Hagyományos vágány	44 év
Átlagos korosság	34 év

A vágányok forgalmi terhelése

A MÁV forgalmának 59%-a a hézag nélküli, 41%-a a hagyományos felépítményű vonalakon bonyolódik le. Tekintettel arra, hogy a hézag nélküli vágányok az átlag 36%-át alkotják, így a hézag nélküli vonalak átlagos terhelése kb. két és félszer nagyobb, mint a hagyományosoké.

Pályafenntartási munka-és költség-megtakarítás

A hézag nélküli vágányok gazdaságosságát vizsgáló munkabizottság mind a fenntartási munkaóránál, mind a költségeknél 30%-os megtakarítást irányzott elő.

Az 1963-65. évi - teljes hálózatra vonatkozó - statisztikai adatok alapján a munkaóra megtakarítás 36,9%, a bérmegetakarítás 64,5%. A részletes adatokat a 2.sz. táblázat tartalmazza.

Az 1975-76.évi hasonló statisztikai adatok szerint a munkaóránál 28,2%, a bérben 26,3%, az összes költségben 22,8% a megtakarítás /4.sz.táblázat/.

A munkamegetakarítás 1963-65-ben a vártnál valamelyest több, 1975-76.évben kevesebb volt, a bér és az összes költségnél a helyzet hasonló volt. Az adatok kedvezőtlenebb alakulása kétségtelen arra vezethető vissza, hogy 12 esztendő alatt nagyobb mértékben növekedett a hézag nélküli vonalak átlagos forgalma, mint a hagyományosoké, és növekedett az átlagos korosságuk. Ugyanakkor lényegesen kevesebb munkaórát fordítottak a vágányok fenntartására /hagyományos vágánynál 1410 órától 836 órára, hézag nélküli vágányoknál 889 órától 628 órára csökkent az egy km-re jutó fajlagos fenntartási óra/. Ez részben a munkaerő csökkenéssel, részben a gépesítés fokozásával magyarázható.

Tanulságos tapasztalatokat adott 10 vasutvonal /Bp.Kelenföld-Székesfehérvár, Budapest-Hegyeshalom, Kunszentmiklós-Kelebia, Budapest-Cegléd, Veszprém-Szombathely, Székesfehérvár-Tapolca, Szabadbattyán-Pécs, Szajol-Debrecen, Hatvan, Szerencs, Cegléd-Szeged/ nagyjából azonos forgalmu hézag nélküli és hagyományos rendszerű átlomásközeinek adataiból összeállított reprezentatív felmérés, amely kb. 400 km



4.sz.táblázat

Megnevezés	Állag km	Fajlagos óra óra/km	Fajlagos költség /ezer Ft/km/				
			anyag	bér	egyéb	átter- helt	összes
<u>Folyópálya</u>							
Hagyományos	5716	1175	38,5	16,9	1,7	18,2	75,4
Hézagnélküli	3100	848	20,7	12,5	1,3	23,6	58,2
Megtakarítás		327 27,8%	17,8 46,2%	4,4 26,0%	0,4 23,5%	+5,4 +29,7%	17,2 22,8%
<u>Állomási mellékvágány</u>							
Hagyományos	2751	495	13,7	7,1	0,6	1,9	23,1
Hézagnélküli	1169	252	4,2	3,8	0,1	2,3	10,4
Megtakarítás		243 49,0%	9,5 69,3%	3,3 46,5%	0,4 80,0%	+0,4 +21,0%	12,7 55,0%
<u>Összes vágány</u>							
Hagyományos	8467	954	30,4	13,7	1,3	12,9	58,4
Hézagnélküli	4269	685	16,2	10,1	0,9	17,8	45,1
Megtakarítás		269 28,2%	14,2 46,7%	3,6 26,3%	0,4 30,8%	+4,9 +38,0%	13,3 22,8%

5.sz.táblázat

Megnevezés	Állag km	Fajlagos fenntart.munka óra/km	Fajlagos bérköltség ezer Ft/km
<u>Folyópálya</u>			
Hagyományos	7807	1689	30,6
Hézagnélküli	1536	1136	13,2
Megtakarítás		553 32,7%	17,4 54,9%
<u>Állomási mellékvágányok</u>			
Hagyományos	3208	730	15,4
Hézagnélküli	584	238	2,2
Megtakarítás		492 67,0%	13,2 85,6%
<u>Összes vágány</u>			
Hagyományos	11015	1410	28,4
Hézagnélküli	2120	889	10,2
Megtakarítás		521 36,9%	18,2 64,5%



vágányra vonatkozik /6.táblázat/. A munkamegtakarítás a vizsgált állomásközökben 24,9%, a költségmegtakarítás 26,3% volt.

6.sz.táblázat

A vizsgált állomásközök adatai

Megnevezés	Állag km	Fenntartási munkaóra óra	Költség eFt	Fajlagos óra óra/km	Fajlagos költség eFt/km
Hagyományos	203,7	170 394	8005,2	836	39,3
Hézag nélküli	204,1	128 142	5910,1	628	29,0
Megtakarítás				208 24,9%	10,3 26,3%

A vágányok minősége

A vágányok minősége a legmegbízhatóbban az évenként kétszer végrehajtott gépi vágánymérés adataiból vizsgálható. Jóllehet az elmúlt csaknem két évtizedben többször változott a mérési és kiértékelési rendszer, de évenként összevetve a mérési adatokat, jó összehasonlítást kaptunk a hézag nélküli és hagyományos vágányok állapota között.

Hazánkban a rendszeres gépi vágánymérés 1960.II. félévében indult meg a 150.psz.mérőkocsival. 1971-74 között a 150. és az új 163.sz.mérőkocsi is üzemben volt, 1974. év II.félévétől kezdve kizárólag a 163.sz.mérőkocsi mér. A kiértékelési mód megváltozott 1965. és 1975. években.

A hézag nélküli vágányokban a rövid süppedési hibapontok száma több éves átlag alapján 13,8%-a, a siktorzulási mutató 39,2%-a, az irányjellemző 53,8%-a, a tul-emelés jellemző 93,7%-a, a nyomtáv jellemző 61,1%-a a hagyományos vágányok mért értékeinek. Az új elektromos számláló alapján számított hézag nélküli pályajellemző 31,8%-a a hagyományos vágányokénak /7-12.sz.táblázat/.

A mérési eredmények egyértelműen igazolják a hézag nélküli vágányok jobb minőségét még akkor is, ha figyelembe vesszük a hézag nélküli vágányok kisebb korosságát és ugyanakkor jóval nagyobb forgalmi terhelését /lásd a statisztikai adatokat/.

7.sz.táblázat

Irányjellemző

Év	Hézag nélküli	Hagyományos	%
1973	17,5	28,2	62,1
1974	12,7	27,8	40,1
1975	20,0	34,0	58,8
Átlag			53,8



## 8.sz.táblázat

Rövid süppedés 1 km-re eső hibapontjai

Év	Hézag nélküli	Hagyományos	%
1960	12,8	137,6	9,3
1961	10,1	127,8	7,9
1962	7,5	105,6	7,1
1963	7,9	89,8	8,8
1964	12,1	96,9	12,5
1965	15,3	82,9	18,5
1966	14,6	82,0	17,8
1967	9,0	52,4	17,2
1968	9,1	51,3	17,4
1969	9,3	54,3	17,1
1970	13,2	82,7	16,0
1971	9,0	68,4	13,2
1972	11,7	83,8	14,0
1973	9,0	63,3	14,2
1974	7,8	71,0	11,0
1975	13,5	73,5	18,4
Átlag			13,8

## 9.sz.táblázat

Siktorzulás 1 km-re eső hibadarab

Év	Hézag nélküli	Hagyományos	%
1967	17,7	32,6	54,3
1968	16,8	35,6	47,2
1969	11,5	27,7	41,5
1970	19,6	38,9	50,4
1971	9,8	29,8	32,9
1972	9,6	30,9	31,1
1973	9,7	26,0	37,3
1974	6,8	22,4	30,4
1975	7,0	25,0	28,0
Átlag			39,2



## Tulemelés jellemző

Év	Hézagnélküli	Hagyományos	%
1973	82,8	85,1	97,3
1974	72,8	79,5	91,6
1975	84,0	91,0	92,3
Átlag			93,7

## Nyomtáv

Év	Hézagnélküli	Hagyományos	%
1973	13,4	26,5	50,6
1974	14,3	28,3	50,5
1975	37,0	45,0	82,2
Átlag			61,1

Az új elektromos számláló alapján megállapított  
pályaállapot jellemző szám

Év	Hézagnélküli	Hagyományos	%
1976. I.félév	108,3	346,2	31,3
1976. II.félév	97,3	312,3	31,2
1977. I.félév	106,3	321,9	33,0
Átlag			31,8

A vasuti felépitmény életkorának növekedése

A munkabizottság a hézagnélküli vágányok építésével átlag 5 év élettartam növekedést irányzott elő.

Az élettartam növekedést az elmúlt évtizedben végrehajtott felépitménycserék adatai, illetve a korábbi hagyományos rendszerüől összehegesztett hézagnélküli vágányok vizsgálatából lehet megállapítani.



### Sintörések száma

A hézagnélküli vágányokban a sintörések száma az elmúlt években minden esetben /átlag 41,4%-kal/ alacsonyabb volt, mint a hagyományos vágányokban. Az éves kilométerenkénti sintörési hányadot a 13.sz.táblázat tartalmazza.

13.sz.táblázat

#### Sintörési hányad

Év	Hézagnélküli	Hagyományos	%
1965	0,10	0,26	38,5
1966	0,11	0,23	47,8
1967	0,14	0,23	60,9
1968	0,13	0,25	52,0
1969	0,11	0,25	44,0
1970	0,11	0,30	36,7
1971	0,11	0,29	37,9
1972	0,14	0,29	48,3
1973	0,17	0,34	50,0
1974	0,13	0,37	35,1
1975	0,12	0,36	33,3
1976	0,05	0,34	14,7
Átlag	0,12	0,29	41,4

### Sinvándorlások pályarészek

Az illesztéses vágányokban komoly nehézséget jelent a sinvándorlások részek szabályozása, annál is inkább, mert a sinvándorlás szabályozás komoly munkamennyiséget igényel és a munka kevésbé gépesíthető. Az elvégzendő fenntartási sinvándorlásszabályozási munkák mennyiségéről ad képet az ez évben összeállított felmérés, amely szerint a sinvándorlások szakaszok hossza 465,1 km és szabályozásukhoz 768 ezer kézi munkaóra szükséges /14.sz.táblázat/. Ez a munkamennyiség 427 pályamunkás egy éves munkájának felel meg.

14.sz.táblázat

Vasut-igazgatóság	Sinvándorlások szakaszok hossza km	Megszüntetéséhez szükséges munkaóra
Budapest	84,8	51 295
Debrecen	77,1	43 290
Miskolc	50,3	65 180
Pécs	106,4	173 632
Szeged	76,7	35 380
Szombathely	69,8	399 550
Összesen:	465,1	768 327



### Egyéb kedvező hatások

Az acélanyag /hevederek/ megtakarítás az előzetes számításoknak megfelelően fennáll.

Részleteiben nem tudjuk értékelni a kétségtelenül megmutatkozó, de más szakszolgáltatoknál jelentkező egyéb kedvező hatásokat /a vontatási és jármű fenntartási költségek csökkenése, az utazás kényelmének fokozódása/.

Indokolt még megemlíteni azt a kedvező tény is, hogy a hézagnélküli vágányok teljes hosszban alkalmasak a gépláncos munkáltatásra.

### Építési költségek alakulása

Az építési költségekre vonatkozóan már a gazdaságosságot vizsgáló munkabizottság is megállapította, hogy a sinsulynövekedésből és az aljtávolság csökkentéséből eredő költségek nem írhatók a hézagnélküli vágányrendszer terhére, hanem a sebességnövelés és tengelyterhelés emelése érdekében történnek.

Igy az építési költségtöbbletet a hegesztési és a hosszúsínek gombolási költsége, valamint a megtakarított kapcsolószer árának különbözete képezi. Az 1975. és 1977. évi költségvetések alapján ez kilométerenként az összköltség 2-9%-át teszi ki.

A többletköltségeknél elmarad a korábbi valutaigény is, mert a hegesztőanyagokat hazailag gyártják.

### Biztonság

Az elmúlt 5 évben /1972-1976/ pályahibából bekövetkezett balesetek adatait a 15.sz. táblázat tartalmazza. Az adatokból megállapíthatóan a hézagnélküli vágányokban bekövetkezett balesetek számaránya jóval kisebb /3,9%/, mint a hagyományos vágányokban megtörtént balesetek száma.

15.sz. táblázat

Pályahibából bekövetkezett balesetek száma

	1972	1973	1974	1975	1976	Összes	Hézagnélk.		Hagyom.	
							db	%	db	%
1. Nyombővülés, vág. szétnyomódás	7	9	28	24	15	83	1	1,2	82	98,8
2. Süppedés, fekszinthiba	13	5	24	22	19	83	3	3,6	80	96,4
3. Sintörés	9	4	8	2	3	26	-	-	26	100,0
4. Sinkopás	-	-	-	-	5	5	-	-	5	100,0
5. Irányhiba	1	4	2	-	1	8	4	50,0	4	50,0
6. Tulemelés, siktorz.	1	2	-	1	6	10	-	-	10	100,0
7. Kitérő hibája	1	5	3	7	8	24	1	4,2	23	95,2
8. Időjárás okozta pályahiba	1	2	-	2	1	6	-	-	6	100,0
9. Egyéb műszaki hiba	3	3	5	3	5	19	1	5,3	18	94,7
Összesen:	36	34	70	61	63	264	10	3,9	254	96,1



1972. év óta részletes statisztikát vezetünk a hőmérséklet hatására bekövetkezett oldalirányú vágányelmozdulásokról.

Illesztéses vágányban bekövetkezett esetek aránya:

	%
1972	15,1
1973	22,9
1974	60,0
1975	33,4
1976	44,5

Átlag: 35,3% volt.

Az adatokból kitűnik, hogy az illesztéses vágányokban bekövetkezett oldalirányú elmozdulások aránya évről-évre nőtt. Ez a tény összefügg a vágányok korosodásával és a sinvándorlásos pályaszakaszok hosszának növekedésével.

Megállapítható tehát, hogy a hézagnélküli vágányok balesetveszélyessége nem nagyobb, főleg ha figyelembe vesszük, hogy a megtörtént vágányelmozdulások nagyobb részt a technológiai előírásoktól eltérő munkáltatás /munkáltatási hőmérséklettől való eltérés, nagyobb mértékű vágányemelés, ágyazattömörítés elmaradása, ágyazat túlzott mértékű megbolygatása/ volt; vagy olyan pályaállapot, amely illesztéses vágány esetében is veszélyes /szennyezett ágyazat, ágyazathiány, vaksüppedés/.

Megjegyzendő viszont, hogy a vágányelmozdulások tekintélyes része az illesztéses vágányokból utólag összehegesztett 48-as sínrendszerű, 77 cm-es aljközü talpfás felépítményben keletkezett, amit egyrészt a nagyobb aljtávolság és kisebb súly faalj, másrészt a vágányok nagyobb korossága és elhasználódottsága magyaráz.

A MÁV vonalakban fekvő 77 cm-es talpfás hézagnélküli vágányok hossza jelenleg több mint 300 km. A hézagnélküli vágányok építésének feltételeit meghatározó munkabizottság annak idején úgy ítélte meg, hogy a 77 cm-es aljtávolság az a felső határ, amely mellett még össze lehet hegeszteni a vágányokat. Az eltelt idő igazolta a döntés helyességét, mert a vágányokat - ha hagyományos vágányként maradtak volna meg - már korábban ki kellett volna cserélni, a romlásuk gyorsabb lett volna. De a sebesség, tengelyterhelés és a forgalom növekedése sürgeti ezeknek a vágányoknak a cseréjét is.

Jellemző ezen vágányok korosságára az alábbi táblázat:

	1938-1944 között épített	1945-1959 között épített	1960 után épített	Összes
Nyíltvonal és átmenő vágány	152,4	80,2	21,7	254,3
Állomási vágány	3,5	36,7	9,2	49,4
Összes:	115,9	116,9	30,9	303,7

Eszerint még több mint 300 km 77 cm aljközü hézagnélküli vágány van, melyből 116,9 km még 1944. év előtti építésű.



## Összegezés

A hézagnélküli vágányok 20 éves hazai tapasztalatai igazolták, hogy a kedvező hatások - amelyekkel a vágányok építésének megindításakor számoltak - az előzetes elgondolásoknak megfelelően bekövetkeztek, a kedvezőtlenek viszont a vártnál kevésbé hatottak. A hézagnélküli vágányok magasabb műszaki színvonala és gazdaságossága bebizonyosodott. Helyes és átgondolt volt tehát azoknak a vasuti szakembereknek a döntése, akik - vállalva a kísérletezés kockázatát - szorgalmazták a vágányrendszer hazai elterjesztését.

Dr. Horváth Ferenc

- . -

A

# SZAJOL-TÖRÖKSZENTMIKLÓS közötti vonalszakasz KORSZERŰSÍTÉSE

A Szentesi Építési Főnökség 1975. évben befejezte a Pécsi Vasutigazgatóság területén a bátaszék-dombóvári vonal bátaszék-hidas-bonyhádi szakaszának korszerűsítését. 1976. évben azt a feladatot kapta, hogy építésvezetőségével Fegyvernek-Örményes állomásra települjön és kezdje el a szolnok-záhonyi fővonal Szajol-Kisujszállás közötti szakaszának korszerűsítését.

A fenti pályaszakaszon 1939-1942. évekből származó, erősen elhasználódott felépítmény fekszik. Aljtávolsága 77 cm, faaljas, vegyes leerősítésű, amelynek kb. 30%-a nyiltlemez. A sinek 48,3 kg-os 24 és 36 fm hosszúságúak. Zuzottkő ágyazata szennyezett, egyes részeken elsárosodott, az alépítményi koronán benyomódások észlelhetők.

A pályaszakasz 1968. évben kisebb felújítást kapott, amely ágyazattisztító rostálásra és szerényebb talpfa és kapcsolószer cseréjére terjedt ki.

Egy-egy vágányon éves átlagban annyi elegy gördül át, amely az európai vasutak terhelési normáját már messze meghaladja.

Az építési tervekben a vonalszakasz vízszintes vonalvezetése 160 km/óra sebességre alkalmas, de a kivitelezés csak 120 km/óra sebességnek megfelelően 21 Mtp tengelynyomásra készült.

A kivitelezés során az ágyazattisztító rostálás elvégzése után a pályaszakasz teljes hosszában bányakavics talajjavító réteget kellett beépíteni, Plasser RM 74-U típusú ágyazatrostálóval /1.kép és címkép/.

A vonal állomásainak átmenő fővágányaiban és a megállóhelyek peronjainak hosszában a régi ágyazat teljes eltávolításra került. A csapadékvíz-kivezetés biztosítására felépítményi szivargót építünk be.





1.kép

Az új felépítmény 54,3 kg rendszerű, 60 cm aljbeosztással, "IX" vasbetonaljon hézag nélküli kivitelben készül.

1976. évben korszerűsítettük Fegyvernek-Örményes állomás átmenő fővágányait és a fővágányokban fekvő 10 csoport kitérőt, valamint Fegyvernek-Örményes-Kisujszállás állomások közötti jobbvágányt, összesen 15 686 vfm hosszban. Megépítettünk 1137 vfm felépítményi szivárgót, és beépítésre került 22 700 m<sup>3</sup> bányakavics részben talajjavító réteggként, részben pedig a Kisujszállás alatti kavicszsákos pályaszakasz töltéscseréjének anyagaként.

A vonalszakasz átépítését a tervezett vágányzári idő alatt befejeztük, és a nyíltvonali szakaszokat sebességkorlátozás nélkül a forgalomnak átadtuk. Az év vége felé az átépítés befejező szakaszában kisebb problémáink voltak, mert az általunk diktált és feszített ütem a korábbi lendületéből veszített.

Az építésvezetőség teljes termelési értéke 1976. évben elérte a 103 millió forintot.

A fegyverneki építésvezetőség 1977. évi programja az 1976. évi tervezetnél mind forintértékben, mind naturális egységben feszítettebb. Kerekén 17 000 vfm hosszban kell vágánykorszerűsítést elvégezni. Ezen belül Törökszentmiklós állomás átmenő balvágányát 6 csoport kitérővel átépíteni, valamint az állomásban és a nyíltvonali megállóhelyeken 3640 fm hosszban felépítményi szivárgót beépíteni.

1977. év legnagyobb erőpróbájának Törökszentmiklós-Fegyvernek-Örményes állomások közötti balvágány 10 014 vfm hosszú vonalszakaszának korszerűsítése mutatkozott. Atépítésére rendelkezésünkre állt május 23-tól június 10-ig 19 nap teljes vonatkizárásos és június 13-tól augusztus 19-ig 50 napon napi 9 órás vágányzár.

A teljes vonatkizárásos vágányzár alatt Pusztaszakállás és Barta megállóhelyeken ágyazatcserével talajjavító és felépítményi szivárgó beépítésével 1911 vfm vágánycserét elvégeztünk és ezzel párhuzamosan folytattuk a vonalszakasz ágyazattisztító rostálását és talajjavító beépítését RM 74-U típusu rostálógéppel. A vonatkizárásos éjjel-nappali vágányzarat azonban 4 nappal meg kellett hosszabbí-

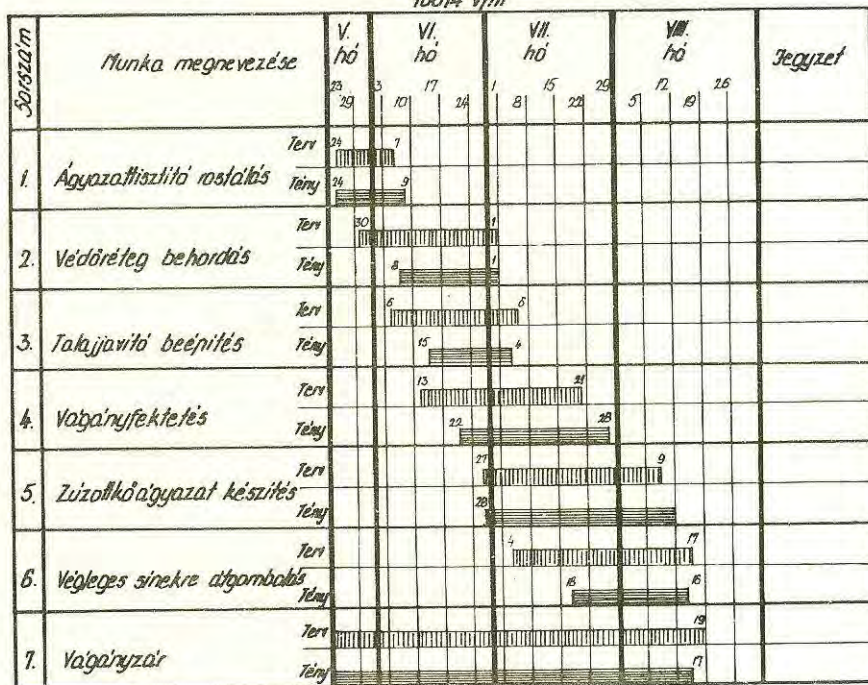


tani, mert a kirostált vonalszakasz Törökszentmiklós állomás felőli végén a 3000 fm hosszú, erősen kőhiányos, 36 m hosszú sinekből álló pályaszakaszon június 10-én a déli órákban, 52 C° sinhőmérsékleten a vágány hat helyen kivetődött, és amíg a talajjavító bányakavicssal a kritikus pályaszakaszt beteríteni nem tudtuk, addig a kivetődés veszélye miatt üzembehelyezni sem lehetett.

A vonatkizárásos éjjel-nappali vágányzár idején elszenvedett lemaradást azonban sikerült behozni és augusztus 19-e helyett augusztus 17-én a teljes vonalszakaszt 100 km/óra sebességgel, hézagnélküli kivitelben semleges sinhőmérsékleten hegesztve, a forgalomnak átadtuk.

Az építés alatt a legjellemzőbb munkák tervezett és tényleges haladását az 1. és 2.számú leegyszerűsített grafikonok szemléltetik.

*Egyszerűsített haladási grafikon  
Törökszentmiklós - Fegyvernek - Örményes felép. korszerűsítés  
10014 vfm*



1.sz.grafikon

A 10 014 vfm hosszú vonalszakaszon a munkákat május 9-én padkavágással kezdtük meg. Szeptember 29-én a vonalszakasz végleges használatbavételi eljárása, szeptember 30-án hiánypótlás nélkül a műszaki átadása és pénzügyi leszámolója is megtörtént.

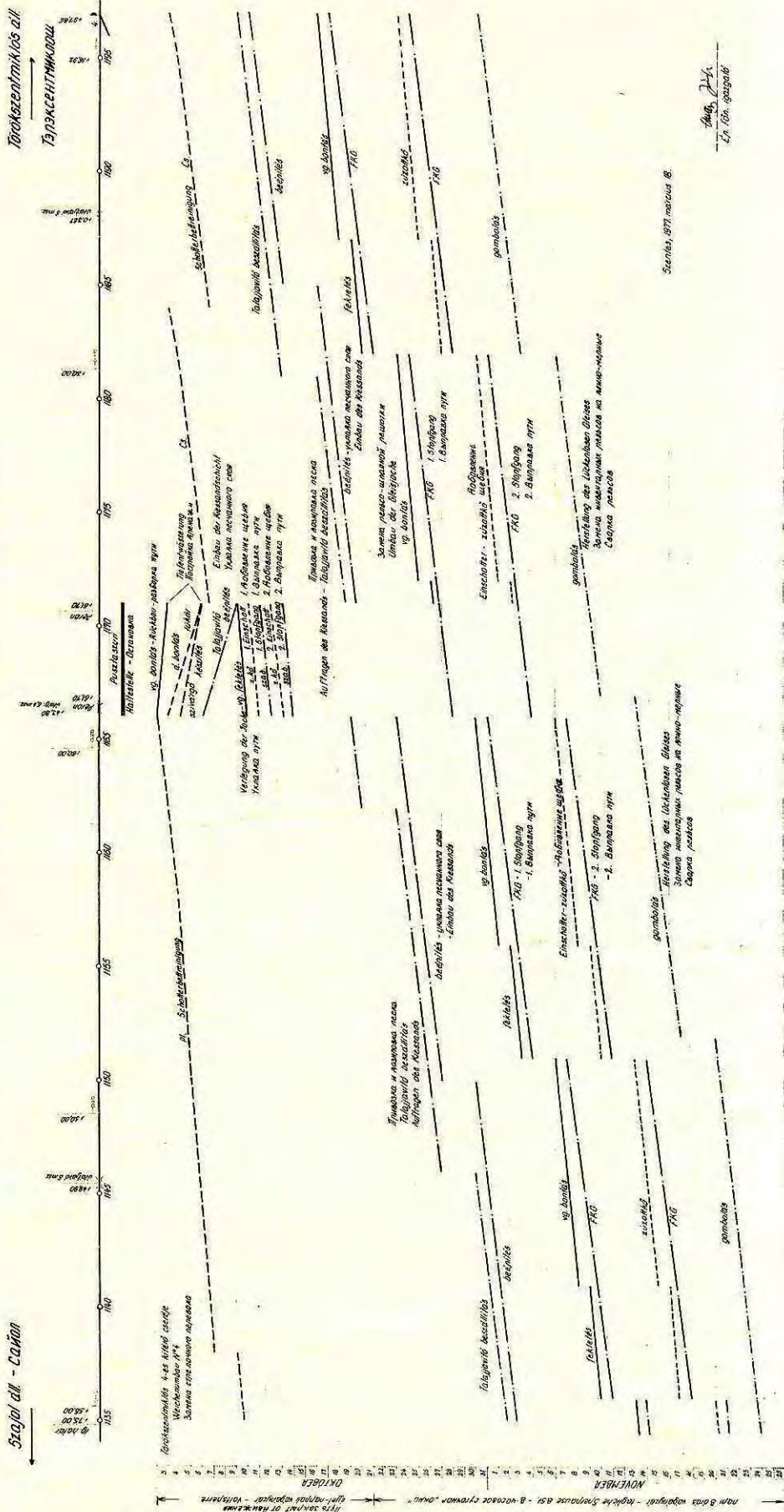
Minőségileg kifogástalanul, utómunkákkal együtt, igen gazdaságosan 138 nap alatt az átépítést befejeztük.

Munkaóra felhasználás: 9,9 óra/vfm.

Az építésvezetőség eddigi eredményének birtokában biztosítva látjuk, hogy 1977.évre meghatározott 17 000 vfm vágánykorszerűsítési programját teljesíti, illetve egy szerényebb 2-3%-os túlteljesítéssel is számolunk.

Az építésvezetőség ismertetett kimagasló termelési eredményeit az alábbi általános elvek és konkrét intézkedések segítették elő:





2. sz. grafikon



1. Az előkészítést kiterjesztettük a korábban is alkalmazott vonal-as ütemterveken, anyag-, eszköz- és gépprogramokon kívül a műszaki és munkavédelmi előírások be-tartásához szükséges irányító és kiszolgáló létszám megtervezésére és biztosítá-sára is.

Törekedtünk arra, hogy a nagy volumenű felépítménykorszerűsítési munkák egyszerre csak egy helyen folyjanak úgy, hogy a rostálási és vágányfektetési munkák a lehe-tő legrövidebb idő alatt befejeződjenek. Egy-egy ilyen munkahelyre az építési fő-nökség gépi eszköz és szellemi kapacitását koncentráltuk.

A munkák kezdetét közvetlen megelőző időszakban az irányító munkát személyekre bontva határoztuk meg, és ezen a megbeszélésen az építési főnökség minden érde-kelt csoportvezetője is részt vett, hogy szakterületén a szükséges intézkedéseket megtehesse.

Ugyan így történt a gép- és eszközsükséglet meghatározása és biztosítása a Gép-állomás vezetőjének és az illetékes műszakiaknak a bevonásával.

Az irányító és kiszolgáló létszám-szükséglet kielégítésére munkavezetőket és meg-felelő szakképzettséggel és gyakorlattal rendelkező szakembereket rendeltünk ki.

Törökszentmiklós-Fegyvernek-Örményes közötti vonalszakaszon az éjjel-nappalos vágányzár idejére két műszakot szerveztünk.

2. Anyagszállítási nehézségek mérsékelésére anyagdepóniát képeztünk, főleg bányaka-vicsból. A deponált anyag mennyisége elérte a 8-10 ezer m<sup>3</sup>-t is. A jövőben bányaka-vics depónián kívül 10-12 ezer tonna zuzottkő tárolásának feltételeit megteremt-jük.

Rendkívül jó tapasztalataink vannak a fegyverneki építésvezetőség és az építési főnökség között üzemelő URH rádió-összeköttetésről. Az építésvezetőség diszpé-csere a vonalon lévő munkavezetőkkel a kézi-beszélőkészülékeiken keresztül ál-landó kapcsolatot tart, így bármely előre nem látott probléma esetén azonnal in-tézkedni tud.

Nagyon fontos a jó kapcsolat kialakítása a közvetlen szomszédos építési főnöksé-gekkel, és egymás kiegészítése géppel, eszközzel, anyaggal vagy szállítójárművel. Ezzel a komoly tartalékot rejtő lehetőséggel élünk. Mind a segítségadás, mind a segítség igénybevétele formájában a jövőben még fokozottabban hasznosítani is akarjuk.

Rendkívül jó kapcsolat alakult ki a Debreceni Vasutigazgatóság, a Szentesi Építé-si Főnökség és a fegyverneki építésvezetőség között. Ez a jó kapcsolat teszi le-hetővé azt, hogy még a lehetetlen helyzetekből is megtaláljuk a kivezető utat.

Utoljára, de nem utolsó sorban említjük a szolgálati ágakkal, főleg állomásokkal kialakult jó együttműködést. Erre követendő például szolgálhatnak más területek-nek is Fegyvernek-Örményes és szomszédos állomásai vezetőjének és dolgozóinak a magatartása.

3. Mind az irányító építésvezetőség valamennyi dolgozója, mind a vasuti szakkikép-zésben részesülő egység személyi állománya és tisztikara nagyon komolyan veszi a munkáját. Rendkívül jó a személyi állomány általános- és munkafegyelme. Az építésvezetőség vezetése minden szinten szigorúan megköveteli a pontos és fe-gyelmezett munkát. Igényesek saját magukkal és vezetőikkel szemben is.

A Szentesi Építési Főnökség az elmúlt évek alatt dolgozott a Budapesti, a Pécsi Vasutigazgatóság területén is. A Vasutigazgatóságok részéről történő több-



kevesebb megelégedéssel a ráncbizott munkát elvégeztük. Amikor 1975-ben a Debreceni Vasutigazgatóság területén elkezdünk dolgozni, fenntartással fogadtak bennünket. Az eltelt közel két év eredményeivel azonban bizonyítottunk, mert a ráncbizott feladatot becsülettel megoldottuk, és megoldjuk a jövőben is.

Asztalos József  
MÁV Szentesi Építési Főnökség

- . -

# „TRANSPORT-77”

*nemzetközi vasúti*

## KÖZLEKEDÉSI KIÁLLITÁS

A "TRANSPORT-77" elnevezésű nemzetközi vasúti közlekedési kiállítást a Moszkva melletti Scserbinka állomáson, az SzZsD Összszövetségi Vasúti Tudományos Kutatóintézetének a területén rendezték meg.

A kiállításon a szocialista - elsősorban a Szovjetunió - és tőkés országok vállalatai /a Szovjetunió és 18 külföldi ország több mint 270 vállalata és szervezete/ vasúti vontató és vontatott járműveket, pályaépítési és fenntartási gépeket, vasutbiztosító készülékeket, valamint a forgalmi és kereskedelmi szakszolgálatnál használatos korszerű berendezéseket mutattak be.

Mi a kiállításnak elsősorban a szakszolgálatunkat érintő részével kívánunk foglalkozni, megemlítve egyúttal néhány más szakterülethez tartozó érdekességet is.

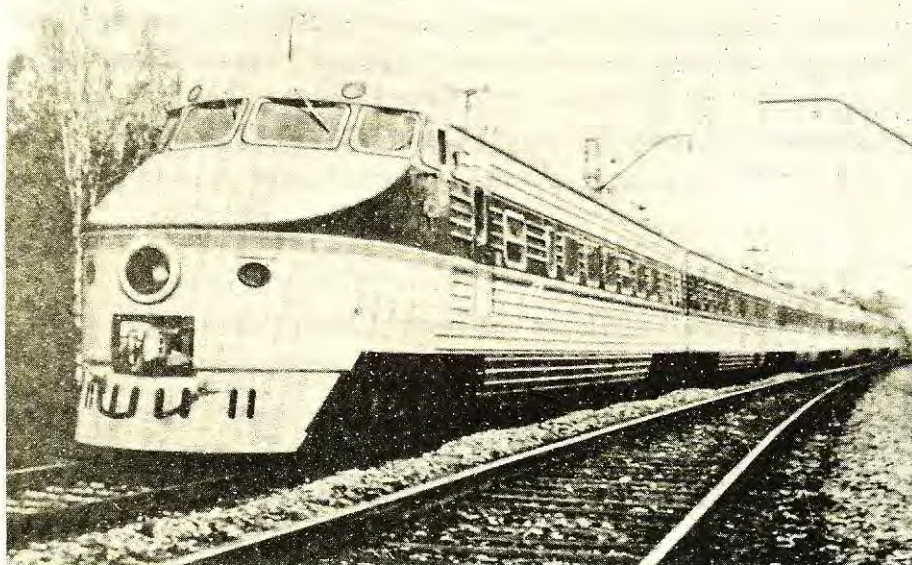
A kiállítás egyik érdekessége volt a Szovjetunióban városközi forgalomra beállításra kerülő, 200 km/óra sebességgel közlekedő expresszvonat bemutatása. Az ER-200-as expresszvonat két motorkocsiból és két vagy több utasszállító személykocsiból áll. Az expresszvonat Moszkva-Leningrád közötti utasszállításra lesz rövidesen forgalomba helyezve. Az ER-200-as városközi expresszvonatot mutatja az 1. ábra.

A kiállított vontató járművek közül meg kell említeni a nemzetközi érdeklődést kiváltó 6000 LE-s dízel-villamosmozdonyt, amely 160 km/óra végsebességű és 23 Mp tengelynyomású. A mozdony érdekessége, hogy a dízelmotor egy egységben került beépítésre. A kiállításon bemutatták a 4000 LE-s dízel-villamosmozdonyt, amely az NDK-nál már üzemel. A mozdony 120 km/óra sebességű és összsúlya 126 Mp.

A villamosmozdonyok közül a kiállított egységek mind kétrészes kivitelűek voltak, figyelemmel a Szovjet Vasutaknál igényelt rendkívüli nagy vonóerőkre és vonatterhelésekre.

A finn ipar által kiállított kisteljesítményű kéttengelyes tolatómozdony az egyszerű kivitelű formát reprezentálta. Ebből a mozdonyból a Finn és a Svéd Vasutaknál többféle változat üzemel. A tolatómozdony 115-430 LE teljesítménnyel ren-





1. ábra

delhető. Maximális sebessége - a tolatási feladatoktól függően - 20-50 km/óra.

A vontatott járművek közül említésre méltó a szovjet ipar által kiállított háló- és speciális fekvőkocsik nagy választéka. A teherkocsipark bővítése céljából néhány speciális járművet állítottak ki, amelyek közül a legjelentősebb a forgóvázas tartálykocsi. Ez 125 tonnás hasznos terhelés befogadására alkalmas. A négytengelyes speciális hűtőkocsik többféle változata is megtalálható volt a kiállításon. Külön kiemelés érdemel a hűtőkocsiknál alkalmazott könnyű fémszerkezetek felhasználása.

A magyar gördülő ipart a kiállításon nagyon szerény keretek között képviselte a Ganz-MÁVAG és a VIDEOTON. Mindkét gyár főleg fényképekkel és makett formában mutatta be termékeit.

A kiállításon bemutatott vasuti teherkocsik alapján megállapítható, hogy a fejlesztési törekvésekre jellemző közös vonás a szállítási igények differenciáltabb kielégítése. Megnyilvánult ez abban, hogy az univerzális használatu fenékajtós gondolatípusu nyitott és a hagyományos fedett kocsik mellett több volt a speciális teherkocsi.

A kiállításon első ízben mutattak be - főként szovjet gyártmányu - pályaépítési és fenntartási gépeket és műszaki berendezéseket. /Az 1971. évi kiállításon még csak vontató és vontatott vasuti járművek szerepeltek./

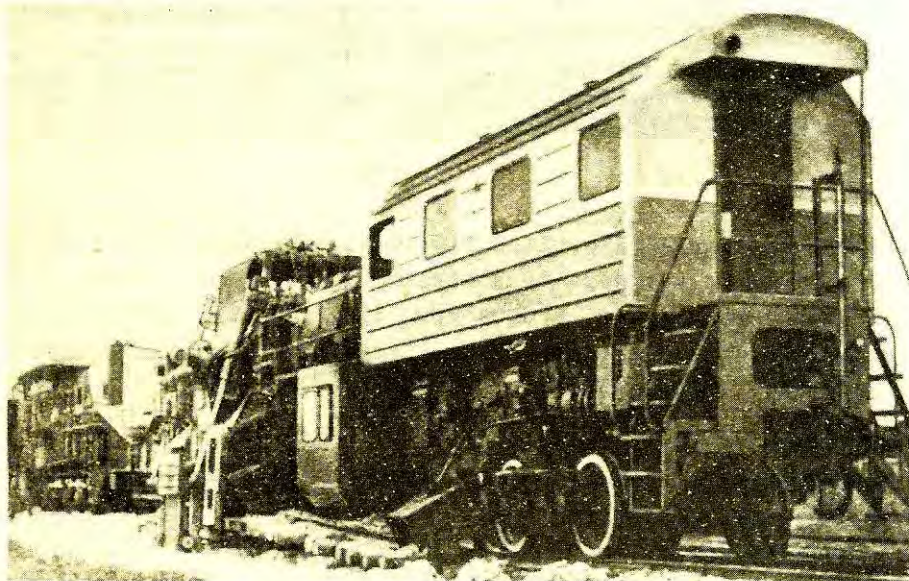
Működőkész állapotban mutatták be - többek között - a SCSOM-4 Dragavcev féle ágyazatrostálógépet. A gép óriás mérete, teljesítménye jelentősen eltér a nálunk megszokottól. Működési szisztémája a centrifugál elven működő láncos rostáló. A lánc kényszerpályán 14 m/sec sebességgel mozog, és a kialakított kidobóhelyeken a lánc hézagain keresztül centrifugális erő hatására a rostaaljat kidobja. A lánc pályavonala a sinszálra merőlegesen van kialakítva. Hasonló elven működő, már ismert szovjet rostálóktól alapvető eltérés ezen a gépen az, hogy a rostaaljat nem szórja szabadon oldalra, hanem védőburkolat segítségével összegyűjti és szállítószalagon alkalmas helyre továbbítja. Az ágyazatot felszedő lánc előtt a sinszálakat az aljakkal együtt a gép megemeli. Az emelést nagyteljesítményű elektromágnesek végzik.

A gép bemutatott változatára mindkét oldalon - egy közös tengelyre - egy-egy



kaparóvedres forgórész /árokásó típus/ van felszerelve, melyek az ágyazatszél felszedésére szolgálnak. A felszedett ágyazatot szállítószalag segítségével betermelik a rostaszerkezetbe. Ezzel nehéz kézi munkát - az ágyazatszél bevillázását - sikerült az adott gépen kiküszöbölni, illetőleg gépi úton elvégezni.

A gép összhossza a vezérlőegységgel együtt 52,38 m. Összsúlya 160 tonna. Maximális tengelynyomás 20 tonna. A tengelyek száma 8. A gép teljesítménye 3000 m<sup>3</sup>/óra. A felszedett ágyazat vastagsága R 75 típusu sín esetén 0-400 mm, R-50 típusu sín esetén 0-450 mm az alj alsó síkjától mérve. A maximális rostálási szélesség 5,2 m, minimális rostálási szélesség 3,6 m. Munkasebessége 0,5-3 km/óra. Vonatba sorozva 80 km/óra sebességgel továbbítható, mozdonyvonatként 60 km/óra sebességgel tud közlekedni. A tisztítólánc mozgási sebessége 14 m/sec. A SCSOM-4 ágyazatrostáló-gépet a 2. ábra mutatja.



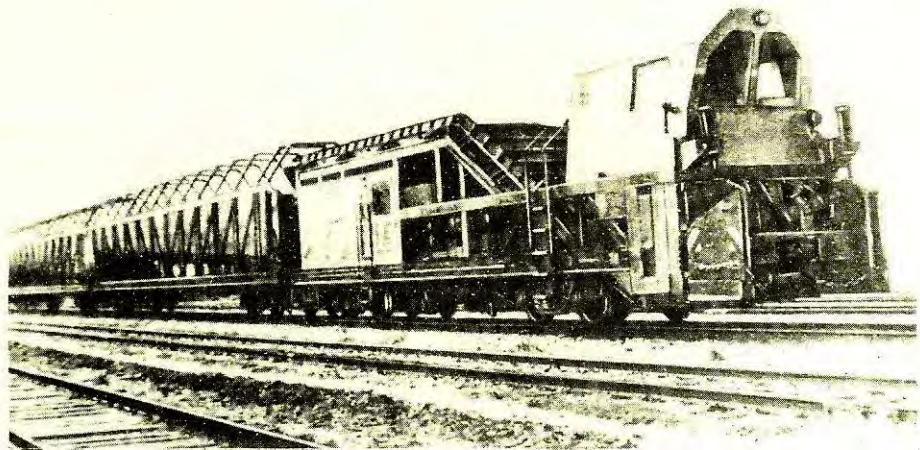
2. ábra

Ennek a rostálógépnek egy nem kötöttpályás /nem vágányon közlekedő/ változatát is bemutatják. Ez a változat traktorvontatású és a felszedett vágánymezők helyén végzi az ágyazat tisztítását. Az alapgép - vagyis maga a rostaszerkezet - ugyanaz, mint az eredeti gépnél.

Bemutatták az SZM-2 típusú hó- és szemétfelszedő gép korszerűsített, normál-nyomtávra kialakított változatát is, amelyet a szovjet ipar az európai szocialista vasutak részére szállít.

Ez a gépsor alkalmas állomási, rendezőpályaudvari és nyíltvonalai pályák hótól való megtisztítására. Nyári időszakban megoldható vele a pályák szeméttől való megtisztítása is. Maximális teljesítménye 1000 m<sup>3</sup>/óra /0,4 tonna/m<sup>3</sup> fajsúlyú hóból/. A feltakarítható hóréteg maximális vastagsága 0,8 m. Az egy menetben felfogható szélesség 4,8 m. A hóeltakarító gépsor maximális sebessége 10 km/óra. A gépsor meghajtó teljesítménye 200 kW. Vonatként továbbítva maximális megengedett vontatási sebessége 70 km/óra. A gépsor összsúlya 183,5 tonna. A berendezést 1435 mm-es nyomtávra is gyártják. Ezt a hóeltakarító gépsort - megfelelő szállítóvagonokkal - mutatja a 3. ábra.

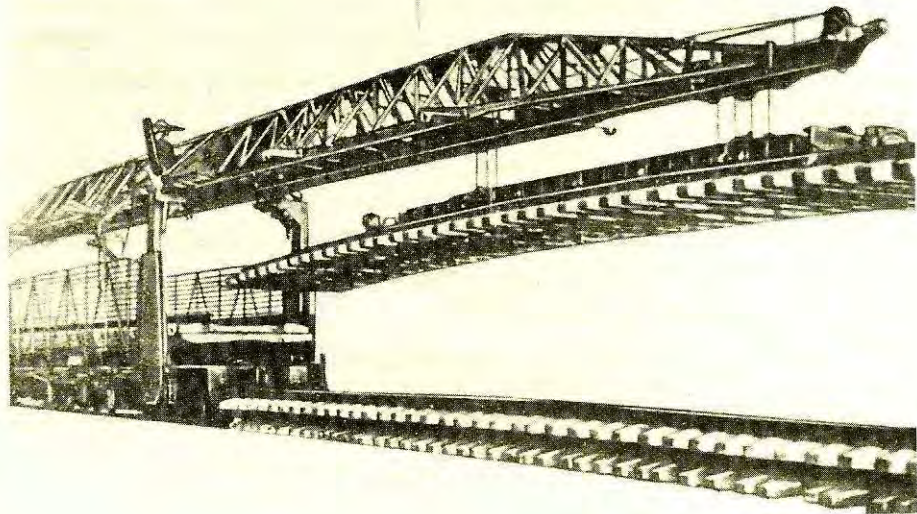




3. ábra

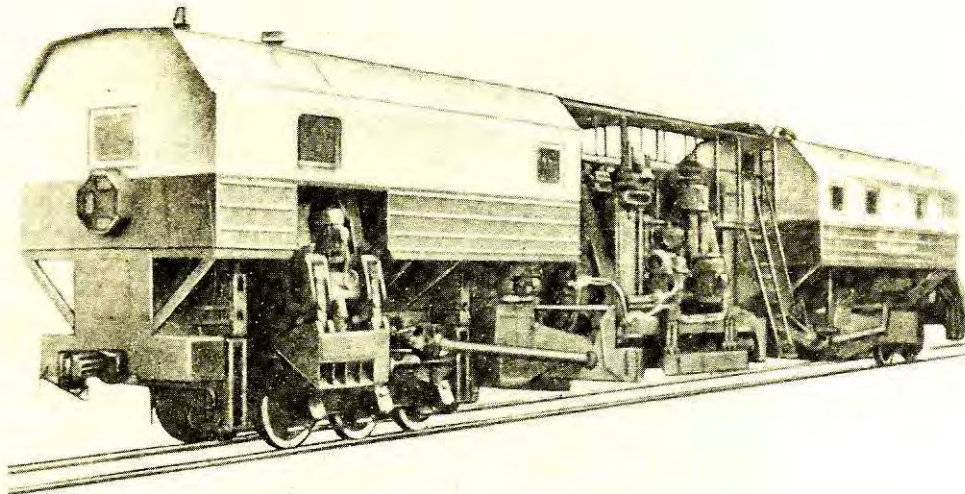
Kiállították az UK-25/18. típusjelű 18 Mp teherbírásu - vagyis 24 m hosszú vasbetonaljas mezők fektetésére és bontására is alkalmas - Platov rendszerű fektetődarut 1435 mm nyomtávra kialakított kivitelben. A daru a nálunk ismert UK-25/9. 10,5 típus megerősített változata. Ez a kivitel már a mi igényeinknek is teljes mértékben megfelel. /Lásd 4. ábrát/

Bemutatták a VPO-3000 egyik /250 psz./ példányát is. A gép a vágány szint- és irány szabályozását, az ágyazati keresztmetszet tömörítését és az ágyazat rendezését egyidőben /egy menetben/ végzi 2-3000 m/óra teljesítménnyel és olyan minőségben, hogy építés /felépítménycsere/ esetén közvetlenül a vágánycserélési vágányzár után a pályát 50 km/óra sebességgel tudják a forgalomnak visszaadni. Baszilov elvtárs /az SzSzd pályagazdálkodási szakosztályának főmérnöke/ szerint a gép sorozatgyártásból eredő /jelenlegi/ kivitelben csupán építési gépnek tekinthető, vagyis fenntartási /finom szabályozási/ munkákhoz - az ilyen munkánál megkövetelt pontos-



4. ábra





5. ábra

sági igény nem megfelelő kielégítése miatt – jelenleg még nem alkalmazható. Az SzSzD pályagazdálkodási szakosztálya vezetőinek tájékoztatása szerint van a gépnek egy VPO-2-3000 típusjelű korszerűsített változata is – kísérleti példánya elkészült és már üzemszerűen dolgozik – amely az összes minőségi követelményt kielégíti. /Ennek a gépnek a tervezése során a normálnyomtávra és a O2-T.szerkesztési szelvényre történő kialakítást is figyelembe vették./ Ennek a kivitelnek a sorozatgyártását azonban az ipar egyelőre még nem indította be. /5. ábra/

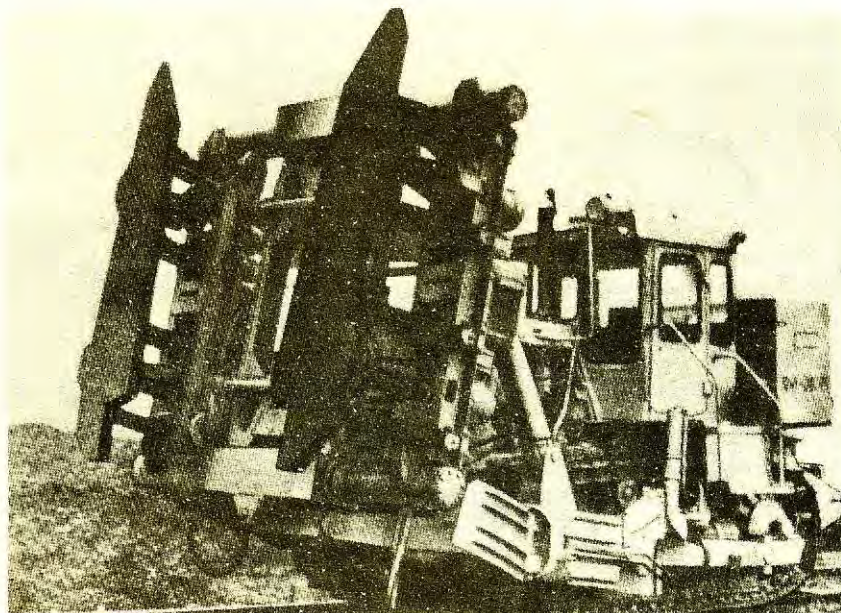
Bemutatták a gépnek traktorra szerelt változatát is, amelynek PM-400 a típusjele és szintén folyamatos tömörítést végez /nem aláver, hanem az egész ágyazat-keresztmetszetet tömöríti vibrációs uton/.

Ez a tömörítő egység T-130 G1-es típusú lánctalpas traktorra van szerelve. A 2 db tömörítőlap 4 db vibromotorral van meghajtva. A tömörítőlapok szögbeállítása csavarorsók segítségével történik, a csavarorsókat pedig villanymotorok hajtják meg. Az egység leeresztését és felemelését hidraulikus munkahengerek segítségével végzi. A traktor folyamatosan lánctalpon közlekedik mind vágányon, mind pedig a pályáról letérve a terepen. Vágányon történő vezetése érdekében a lánctalp kapaszkodó éléibe speciális vezetőhornyokat munkáltak be. A gép szintezni és irányítani nem tud. Közepes tömörítési teljesítménye 600 vfm/óra. Közlekedési sebessége saját talpon 10,5 km/óra. A traktor alkalmas 1520-1435 mm-es nyomtávra is. A 6. ábrán a PM-400-as gép kiemelt aláverő egységgel utazáskész állapotban látható.

A kiállításon bemutatásra került a PRSZM-3-as mozgó ellenálláshegesztőgép is. Ebből a típusból egy gép már a Magyar Államvasutaknál is dolgozik. Felepitését, működését a Sínek Világa 1975. évi 1. számában közölte.

A MÁV-nál is nasználatos szovjet drezina család új tagját mutatták be a kiállítók. Az új gép nagyobb teljesítmény mellett univerzális árokásó egységgel is fel volt szerelve. Típusa TKTSZ-2. Alkalmas építési és pályafenntartási munkák kiszolgálására mint szállító- és vontatóegység. Daruja univerzális rakodógép szintjén való felhasználását teszi lehetővé. Az állítható mélységű és távolságu árokásó berendezés pedig ároktisztításra, kábelárok ásására is alkalmassá teszi. Univerzális felhasználhatósága alapján a pályaépítés és fenntartás igen hasznos gépének





6. ábra

látszik. A láncos árokásó egység a sinkorona szintjétől maximum 1450 mm mélységű árok ásására alkalmas. Az árok szélessége 140–300 mm között változtatható. Az árokásó berendezés a pálya tengelyétől maximálisan 3100 mm-re, minimálisan 1850 mm-re nyújtható ki. Az árokásó egység elektromos meghajtású, a villanymotor felvett teljesítménye 30 kW. A kotrólánc sebessége 1,15 m/sec. Az árokásás sebessége 0,7 m mélység esetén, kemény kötött talajban 50 m/óra, laza homokos talajban 200 m/óra. A gép összsúlya 40 tonna. Tengelyeinek száma 2. Tengelynyomása 20 tonna. A daru maximális kinyulása a pálya középvonalától 6 m. Maximális terhelése a gép végén 1,5 tonna. Vonatba sorozva 80 km/óra sebességgel továbbítható, mozdonyvonatként 60 km/óra sebességgel tud közlekedni.

Bemutatásra került a Magyarországon is jól ismert un. Hopper-dozátor is. A négytengelyes kocsik maximálisan 60 tonnával terhelhetők, úrtartalmuk 40 m<sup>3</sup>. Üritésük levegővezérléssel történik. Ürités közben a vontatási sebesség 3–5 km/óra. Ezek vonatba sorozva 100 km/óra sebességgel továbbíthatók. A leeresztett anyag szintje a sinkorona alatt 120 mm-től sinkorona felett 80 mm-ig változtatható.

Bemutatták továbbá a szovjet kiállítók az építési és fenntartási kisgépeiket is, amelyek kis súlyukkal /könnyen mozgathatók/, viszonylag magas teljesítményükkel és célirányos kivitelükkel hívják fel magukra a figyelmet. /Ilyenek: áramfejlesztők, robbanó- és villanymotoros csavarozógépek, sinfuró- és fűrészgépek, hidraulikus emelők és vágányirányítók stb./

A felépítményi szerkezetek területéről bemutatták a moszkva-leningrádi fővonalba – melyet 200 km/óra sebességre kívánják kialakítani – beépítésre kerülő mozgócucsbetétes mangánötvöztetésű kitérőkeresztezéseiket is. Ez a kitérőszerkezet egyenes irányban 200 km/óra, kitérőirányban pedig a hajlásszögnek megfelelő sebességet tesz lehetővé.

A külföldi kiállítók tekintetében megemlíthető, hogy a Vöest-Alpine cég bemutatta a mozgó-könyöksínes rugalmas kitérőkeresztezését, amelynél a folyamatos átgördülés biztosított.

Láttunk ezenkívül különböző leeresztés típusokat, valamint különféle gáz- és villamosüzemű váltófűtő-berendezéseket is.



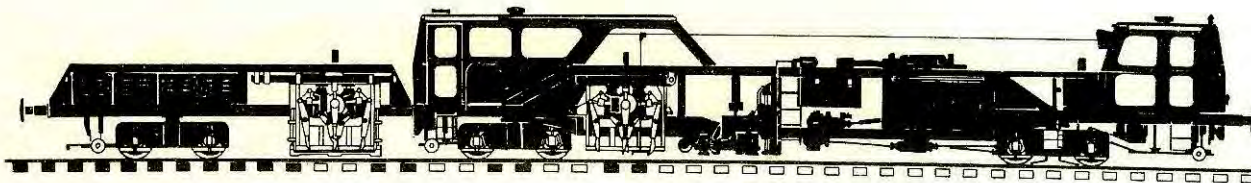
Az osztrák Plasser-Theurer cég a 08-as típusu Quatromatic gépet és a 903 SW típusu, kooperációban gyártott tömörítőgépet mutatta be. E két nagygépen kívül több kisépét is bemutattak. Ezek egyrésze korábbi bemutatókon már ismertetésre került. Nagyrészüket a Sínek Világa 1972.évi 2.szama a frankfurti bemutató alapján már ismertette. A kisépék közül a HGR-230-as emelőberendezés nem került még ismertetésre.

A 08-Quatromatic gép egyidejűen négy aljat ver alá. A 07-es gépcsalád duomatic gépének továbbfejlesztése. A 07-es duomatic géphez a szerszámszekrény felőli oldalon egy kéttengelyes utánfutó egységet csatoltak, arra önálló dizelmotor egység és egy duomatic szerszámszekrény került. Az utánfutón a szerszámszekrények fekvő vezetőoszlopokon vannak felfüggesztve. Így az alapgép előrehaladásakor a Quatromatic egység alj fölé állási hibája nem okoz nehézséget, ugyanis a vízszintes vezetőoszlopokon hidraulikus munkahenger segítségével a pálya tengelye mentén előre vagy hátra eltolható a szerszámszekrény, így az aljak kiosztási hibája korrigálható. Kezeléséhez egyidőben három fő szükséges. Egy fő a korrekciós első kabinban az irány- és szintkorrekciók betáplálását végzi, egy fő pedig az alapgépet kezeli, az alapgép szerszámszekrényének munkáját követi. Ez a gépkezelő kíséri figyelemmel az irány- és szinthibák megszüntetését, a berendezések helyes működését is. Vele egy kabinban, de a haladási iránynak háttal ül a Quatromatic egység kezelője, aki a hozzákapcsolt duo szerszámszekrény mozgását követi és a szükséges korrekciókat végzi.

Szintező- és irányítóberendezés csak az alapgépen van. A kiemelőberendezés és az irányítóberendezés az alapgépen a szerszámszekrény előtt van. A pálya hosszszanti hibáját a gép hosszán kifeszített és az infravörös sugár helyettesítő hurhoz történő szintezéssel szünteti meg a gép. A durva hibák megszüntetése gyors emelési fokozattal, a hur megközelítése után pedig kuszó fokozattal történik.

Az utánfutón lévő szerszámszekrényénél nincs kiemelőszerkezet. A szerszámszekrények kalapácai az aljakat az aláverés során felnyomják a már alávert aljak szintjére. Az irányítóberendezést egy hur vezérli. Egy további rövidhur pedig a grafikoníráshoz méri a pályát. A gép lépegetésekor négy aljat megy előre. A munkaciklus során az első szerszámszekrény négy aljból kettő aláver, kettőt pedig kihagy. A kimaradó két aljat a Quatromatic részén lévő szerszámszekrény veri alá. A féklevéző elengedésekor színező festéket fúj a gép az első lépésben alávert aljakra, így a tévesztés veszélye nélkül tud dolgozni.

A működésből látható, hogy négy aljanként történik egy irányítási és szintezési művelet. A gép tehát nagy termelékenységgű, de csak kis hibájú pályán használható gazdaságosan. Az aljkiosztással szemben a pontossági követelmény nagy. A gép lépegetésével és munkavégzésével kapcsolatos aljkiválasztást mutatja a 7.ábra.



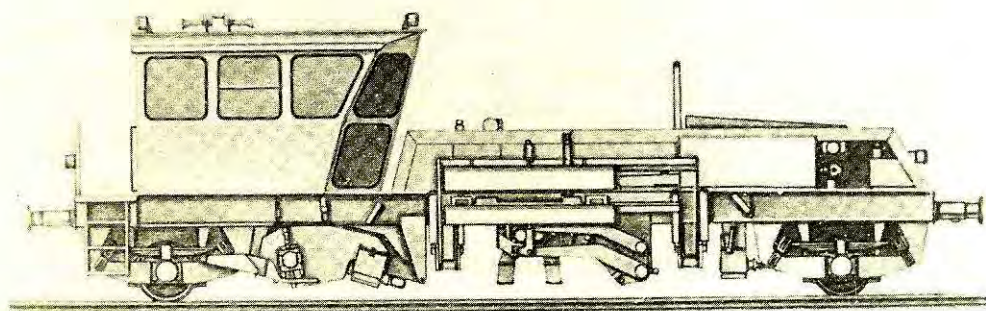
7.ábra



Ez az ábra egyuttal a gép többi részének működő elemeit is vázlatosan bemutatja. A gép összhossza Quatromatic egységgel együtt 25,5 m. A tengelyek száma 6. Összsúlya 63 Mp. Tengelynyomások: az első tengelynél 8,9 Mp, középső tengelynél 12,9 Mp, hátsó tengelynél 8,8 Mp. Kerékátmérő 710 mm. Az alapgép motorteljesítménye 256 LE, a Quatromatic rész motorteljesítménye 200 LE.

Tájékoztató szerinti átlagteljesítménye 1500 m/óra, csúcsteljesítményben elérheti a 2000 m/órát.

A Plasser-Theurer és a Windhoff cég közös termékeként mutatták be a kiállításon a 903 SW típusú aljköz- és széltömörítőgépet. Tömörítő egységei hidromotorokkal meghajtott excenterektől kapják a vibrációt, a belső köztömörítő egységek vízszintes vezetőoszlopokon eltolhatók, így kitérők tömörítésére is alkalmas. A gép egyben a tömörítőgépek családjával egy új irányzatot is jelez, hiszen a hagyományos uton elektromos vibrátorokkal meghajtott szabadrezgésű tömörítő egységekkel dolgozó Windhoff cég is hidraulikus meghajtásra tért át. A gép hossza 12 m, összsúlya 20 tonna. Mozdonyvonatként 80 km/óra sebességgel közlekedhet. Motorteljesítménye 184 LE. A köztömörítő egységek tömörítési frekvenciája 40 Hz. A tömörítő egységek dinamikus ütőereje 1700 kp. A statikus leszorító erő tömörítőfejenként 750 kp. Egy-egy köztömörítőfej tömörítő felülete 550 cm<sup>2</sup>. A széltömörítők tömörítési frekvenciája 30 Hz. A tömörítés dinamikus ütőereje 750 kp. A széltömörítő statikus leszorító ereje 1800 kp. A széltömörítő tömörítő felülete 3960 cm<sup>2</sup>. A gépnél működési eltérés a szokványos gépektől az is, hogy az ágyazat rézsűjének kialakítására szolgáló tömörítőlap csak statikusan támasztja a rézsüt, vibrációt csak a felfüggesztő elemeken keresztül a gép vázától kap. Statikus megtámasztó ereje 2000 kp, hossza 2500 mm. A gép vázlatos képét mutatja a 8.ábra



8.ábra

A HGR-230-as vágányemelő saját energiaforrással rendelkező egység. Rendeltetése a rostálás vagy egyéb munkák előtt a vágány kiemelése. Közhasznú megnevezése: mammutemelő. A gép emelés közben az ágyazatra támaszkodik és úgy emeli ki a vágánykeretet az ágyazat felszínére. Egyszerű, termelékeny berendezés.

A fentiekben ismertetett gépek a kiállításnak csak kis részét tették ki. A berendezések és gépek széles skálája a szovjet ipar felkészültségét és a piac meghódítására törekvő cégek áru kínálatának nagyságát mutatta. A vasuti szállítás te-



rületen bekövetkezett gyors fejlődés nálunk is nagyobb lehetőségeket tár fel. Ennek hatása már jelenleg is észlelhető, de a későbbiekben fokozatosan jelentkezni fog.

Ezért a szerzett tapasztalatok megfelelő hasznosítása szakembereink elsődrendű feladata.

Tulik Károly  
Hajnal Géza

- . -

# Az épületfenntartás IDŐSZERŰ FELADATAI

Az épületek, tartozékaik, épületgépészeti berendezéseik és a kiszolgáló közmű jellegű létesítmények - összevontan építmények - fenntartása szakágazatunk egyik súlyponti kérdésévé vált.

Ez lényegében - és indokolás nélkül - az alábbi okokra vezethető vissza:

- a vasut vagyonában ezek az építmények jelentős hányadot képviselnek;
- az építmény állag egy része tulkoros, szerkezetileg vagy funkcionálisan korszerűtlen;
- az építmények sokfélék, szétszórt elhelyezkedésűek, üzemük folyamatos és mind-ezekért az átlagosnál erősebb igénybevételnek vannak kitéve;
- a két világháború rombolása és a korábbi évek elégtelen fenntartása miatt az általános állapot az elvárható szint alatt van;
- a fenntartás fajlagos élőmunka igénye számottevően meghaladja az új építmények létrehozásához szükséges értéket, ugyanakkor a fenntartó szerkezet kapacitáshiánnyal küzd;
- még nem alakultak ki azok az értékelési módszerek, amelyek alapján egyértelműen meghatározható lenne, hogy meddig célszerű és gazdaságos a különböző építmények fenntartása. Szakszolgálatunk az építmények optimális élettartamát figyelmen kívül hagyva, azok konzerválására kényszerül az elégtelen pénzügyi és kapacitás háttér miatt.

Nem vitás, hogy az építmény-fenntartási tevékenység jelentős anyagi, szellemi és műszaki erőforrásokat vesz igénybe, és kitűzött céljai valóra váltásában a szakágazat dolgozóinak kezdeményező, szervező és irányító, végrehajtó segítségére számít.

A magasépítmények, tartozékaik és a közmű jellegű létesítmények tervszerű megelőző és helyi fenntartásával kapcsolatos teendőket a 108.000/1976.számon kiadott irányelvek tartalmazzák. Az abban megfogalmazott célok elérése a szakágazat



egyik legfontosabb feladata, melynek érdekében már eddig is számos adminisztratív és gyakorlati intézkedés történt.

A fenntartó szolgálat új szervezeti felépítése mellett, a kivitelezői kapacitás növelése érdekében végrehajtott fejlesztési feladatokon túl, a szakágazat irányítói nagy súlyt helyeznek a rendelkezésre álló erőforrások a cél érdekében történő hasznosítására. Ebben a szellemben, és ezeknek a törekvéseknek a szolgálatában a közel-múltban két - egy társadalmi és egy hivatalos - rendezvény bonyolódott le, melyekről - kommentár nélkül - a következőkben kívánja lapunk a szakágazat széles táborát tájékoztatni.

1976.szeptember 16-án Szegeden - a Közlekedéstudományi Egyesület Szegedi Területi Szervezete rendezésében, a Vasuti Magasépítési Szakosztály és az egyesületi tagok aktív közreműködésével "Az épületfenntartás helyzete és jövője" címmel meghirdetett anketon tárgyalták meg az érdeklődők a téma időszerű kérdéseit.

Az elhangzott előadások lényegében három téma köré csoportosultak:

- az első az új szervezeti formában működő végrehajtó apparátus tapasztalatait, javaslatait, valamint a közvetlen irányításukat ellátó Vasutigazgatóság feladatait és észrevételeit ölelte fel;
- a második a házilagos tervezés szerepét, jelentőségét és az új szervezetben betöltendő helyét elemezte;
- a harmadik az épületfenntartás gazdálkodási feladatait és jövőbeni célkitűzéseit ismertette.

A teljesség igénye nélkül az elhangzott előadásokból néhány megállapítást kiemelnek.

Az új szervezet a régi apparátusra épült, örökölve annak személyi, tárgyi adottságait és problémáit, mely tény alapvetően meghatározza lehetőségei korlátait. Ugyanakkor - és ezt az előadók egyöntetűen vallották - az ebből származó kötöttségek és nehézségek ellenére az épületfenntartás végrehajtó szervezetének új formája eredményesebb munkáltatást tesz lehetővé.

Az előadások

- a fenntartási előkészítő munka javítását;
- az épületgépészeti berendezések és közmű jellegű létesítmények eddigieknél fokozottabb figyelemmel kísérését;
- a TMK munkáltatás általánossá tételét;
- a kapacitás növelését, létszám szaporítás és gépesítés útján;
- a fenntartásban korszerű szerkezetek és anyagok alkalmazását;
- a szolgálat mobilizálhatóságának megteremtését szorgalmazták.

Fontosnak ítélték a középírányítás hatékonyságának emelését és a fenntartó bázisok fejlesztését.

Javasolták a házilagos tervező csoport fenntartó szervezethez történő áthelyezését és szakirányu összetételének változtatásával a komplex tervezési feladatok végrehajtására való alkalmassá tételét.

Általános vélemény volt, hogy a gazdasági tevékenységnek a megváltozott feladat- és hatásköröknek megfelelően, a területi sajátosságok figyelembevételével kell módosulnia. Ezen belül is különleges figyelmet javasoltak fordítani a bér-, létszám- és költséggazdálkodásra, mert a megnövekedett hatáskör természetesen na-



gyobb felelősséget is ró az irányító és végrehajtó szervezetre.

Távlati célként az építményfenntartás módszereinek korszerűsítését jelölték meg, melynek tömörített ismérvei:

- a tervek alapján végzendő, tervszerű sortatarozás, szükség esetén idegen kapacitás bevonásával;
- a szervizszerűen végrehajtandó kisjavítások és az üzemeltetési fenntartás általánossá tétele.

Ehhez elengedhetetlen a szervezet kapacitásának növelése, a gépesítettségi színvonal emelése, a mobilitás feltételeinek megteremtése és a rendelkezésre álló anyagi és szellemi erőforrások koncentrálása.

A jó, baráti légkörben lebonyolódott ankét sikerességéhez hozzájárult a Szegedi Területi Szervezet segítőkész támogatása, melyért - titkáranak, Németh Sándornénak is e helyről is köszönetet tolmácsolok.

1977. október 13-án és 14-én Zánkán gyűltek össze a szakágazat felügyeleti, középírányító és végrehajtó szolgálatának szakvonalai vezetői, csoportvezetői, párt- és szakszervezeti titkárai az épület- és hidfenntartás időszerű kérdéseinek megvitatására.

Ennek az értekezletnek alaphangját az új szervezet munkájának értékelése, az eredmények és gondok józan mérlegelése és az V.ötéves terv hátralévő műszaki és gazdasági feladatainak meghatározása körül kibontakozott termékeny párbeszéd adta. Különbözött az előzőtől abban, hogy a megbeszélés kiterjedt a hidfenntartás kérdéseire is, melyről e beszámoló keretében továbbiakban nem esik ugyan szó, de későbbi értékelését szükségesnek tartom.

A szakosztály képviselői az eddigi eredmények és tapasztalatok alapján egyértelműen pozitívan ítélték meg a szakszolgálat területén végrehajtott-profilisztitást is szolgáló - szervezeti változtatásokat. Az így kialakult apparátus adja az alapját annak a szervezetnek, melynek feladata a bevezetőben vázolt építményfenntartási hiányosságok felszámolása és a kitűzött célok mielőbbi elérése.

A zánkai értekezlet célját röviden így foglalhatom össze:

Közvetlen információcsere a felügyeleti, középírányító és végrehajtó szolgálat között az elvárásokról és a tényleges eredményekről. A lehetőségek és a kívánalmak koordinálása. A tapasztalatok közzététele, egymás közötti kicserélése, az elért munkasikerek és a meglévő nehézségek kölcsönös megismerése.

Szolgálnia kellett ennek a konferenciának továbbá a személyes kapcsolatok kiszélesítését és annak kidomborítását, hogy a szervezet előtt álló feladatok megoldásában milyen fontos szerep hárul a párt- és szakszervezeti vezetőkre, aktivistákra és tagokra.

Az ismétlések elkerülésével röviden összefoglalom a szakágazat egészét érintő és véleményem szerint a középtávu, konkrétan az V.ötéves terv megvalósítását érintő vagy ezen intervallumon belül megoldandó témákat.

Sok szó hangzott el a bérezési helyzetről, ami valóban központi kérdés. Megelégedettség nélkül tájékoztatásul és nem válaszként közreadom az építőipari fizikai dolgozók 1977. I. félévi átlagbér adatait, melyek alapján a teendők világosak.



ÉVM építőipar	3356 Ft/hó
KPM építőipar	3222 "
Tanácsi építőipar	3052 "
MÁV építés	3138 "
MÁV pft.+ÉFT	2957 "

A felügyeleti szolgálat feladata intézkedni mindazon kérdésekben, melyek adminisztratív uton rendezhetők, így például:

- a műszaki utmutatók korszerűsítésében,
- a tervező részlegek hovatartozásában,
- a számlázási utasítás átdolgozásában.

Az illetékes szakszolgálatok bevonásával mielőbb szabályozni szükséges a vilamos berendezések fenntartási kérdéseit, javítani az anyagellátás feltételeit, rendezni a készlet- és fogyóeszköznormákat, a műszaki vezetők jogállását. Hosszabb távon pedig - mert ez nem szándék, hanem lehetőség kérdése - gondoskodni kell az anyag- és munkásszállítás, a szervizszerű kisjavítás és a részlegek mobilitását biztosító járműpark kifejlesztéséről.

A középírányító és végrehajtó szolgálattól azt várjuk, hogy ki-ki saját területén, eszközei és lehetőségei birtokában tegyen meg mindent, ami a szakágazat előtt álló feladatok maradéktalan teljesítését szolgálja.

Örülnék, ha a Sínek Világa adta fórumot mind többen igénybe vennék közös célunk megvalósítása érdekében.

Végül megerősítem az értekezleten elhangzott azon ígéretet, hogy ez év végéig minden, a konferencián elhangzott kérdésre a résztvevő szervek szolgálati uton írásbeli választ, illetve tájékoztatást kapnak.

Fedák Dezső

- . -



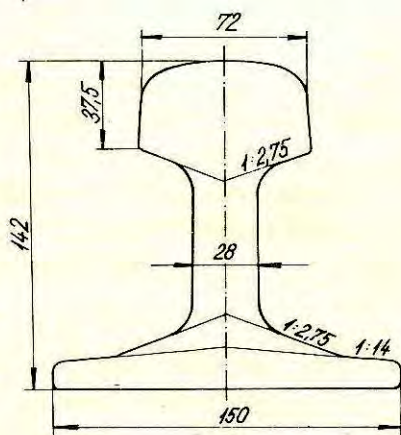
# UIC 60 kg-os sínekből készült KITÉRŐKET ÉPÍT BE A MÁV

A magyar vasut történetében most történik meg először, hogy olyan sínek felhasználásával készült kitérőket épít be vonalhálózatába, amelyek nehezebb sinsuly kategóriába tartoznak, mint amit a magyar ipar előállít.

Hosszadalmas előkészítő tevékenység végeredményeként született döntés szerint - ajánlatok alapján - az osztrák Voest-Alpine és a francia De Dietrich cégektől szerzünk be, a jelenlegi bejáratok kitérőkkel azonos geometriájú, UIC 60 kg-os sínek felhasználásával készült kitérőket.

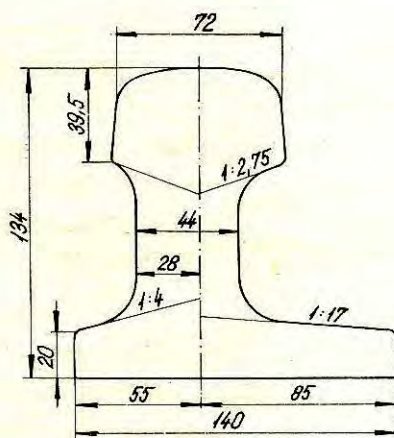
Bizonyára érdekes lenne annak a számtalan kérdésnek a felsorolása, amit az ajánlatokban vizsgáltunk a műszaki állásfoglalás kialakításához. Helyette azonban azoknak a szerkezeti részleteknek az ismertetését írjuk le, amelyek eddigi szokásainktól eltérnek.

A váltó kialakításánál mindkét kitérőtípusnál jellemző, hogy a csucsin alacsonyabb a tősinnél, a francia kitérőnél 30 mm-rel, az osztrák kitérőnél 38 mm-rel. Az osztrák kitérőnél a tősin a nálunk is szokásos módon függőleges helyzetű szintengellyel rendelkezik, míg a francia kitérőnél az ott szokásos konstrukciós elveknek megfelelően 1:20 dőlésű. Ez mindjárt két konstrukciós alapelv összehasonlítására ad



61,11 kg/m	— G —	73 kg/m
77,85 cm <sup>2</sup>	— F —	93 cm <sup>2</sup>
1866,3 cm <sup>4</sup>	— J <sub>x</sub> —	1728 cm <sup>4</sup>
519,9 cm <sup>4</sup>	— J <sub>y</sub> —	743,5 cm <sup>4</sup>
243,8 cm <sup>3</sup>	— K <sub>x</sub> —	229,9 cm <sup>3</sup>
69,3 cm <sup>3</sup>	— K <sub>y</sub> —	90,4 cm <sup>3</sup>

1. ábra  
/francia/



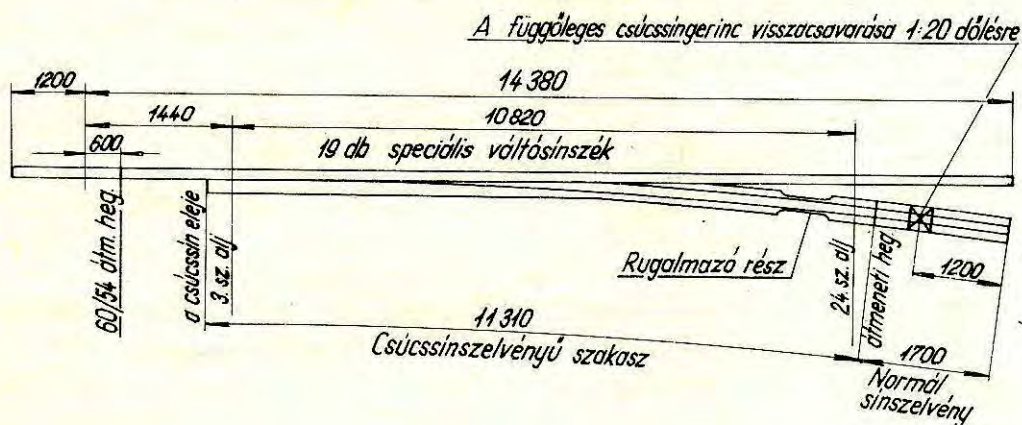
2. ábra  
/osztrák/



lehetőséget, kiegészítve azzal, hogy a francia kitérőben a csucssin szelvény szimmetrikus alakzatú, míg a másik típusnál asszimmetrikus, szélestalpu /lásd 1. és 2. ábrát/.

A kétféle csucssinszelvény konstrukció alapelve a következő:

- a/ A szimmetrikus szelvényű, viszonylag kisebb folyómétersúlyú csucssinalapanyag-nál egyszerűbb a csucssin végének az átkovácsolása /az átmeneti hegesztés részére/ a csatlakozó sinszelvény alakjára, esetünkben az UIC 60-as típusra. Az ilyen megoldásnál általában a csucssin rugalmazó része a csucssin szelvényalakban van kiképezve, és az átmenet sinleerősítő elemekkel rögzített szakaszba esik. Hátránya, hogy ehhez több speciális váltósinszékot kell alkalmazni. /Jelen esetben a speciális váltósinszék alatt a csucssinalátámasztó papucsos megoldást értjük./ /3.ábra/



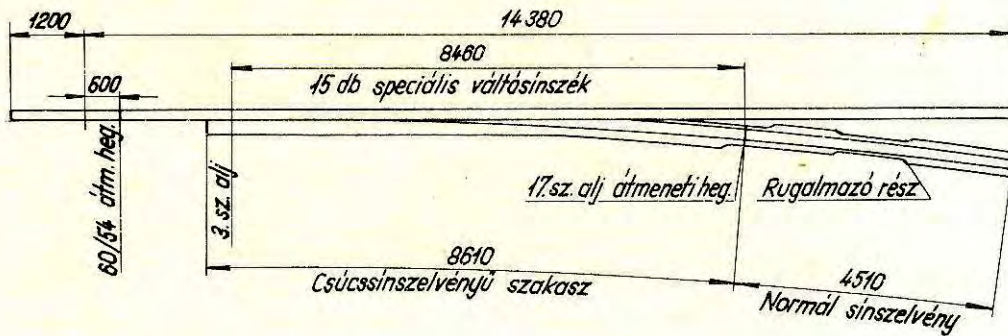
3. ábra

- b/ Az asszimmetrikus - általában nehezebb folyómétersúlyú - zömök csucssin megoldásnál a csatlakozó sin átmeneti hegesztésének kialakításához szükséges átkovácsolás csak több lépcsőben, nehezebb technológiai körülmények között valósítható meg. Ilyenkor az átmeneti hegesztés a szükséges hosszúságú csucssinszelvényalak végén kerül kialakításra. A rugalmazó rész a normál sinszelvényből van kiképezve, és ezáltal kevesebb drágán előállítható speciális váltósinszékre van szükség. /4.ábra/

A választás minden esetben az érintett vasutra van bízva, az adott technológiai és általánosan kialakult gyakorlatától függően. Egy megjegyzés azonban feltétlenül idekivánczol, mégpedig az, hogy a francia gyakorlat is szakított hagyományával és áttért a tősinnél alacsonyabb csucssin alkalmazására. Ez utóbbi megjegyzésünk arra is alapszik, hogy módunk volt kitérőirányban is nagy sebességgel járt kitérőt is megtekinteni, amelynél az SNCF - saját kitérőgyárában előállított szerkezetben is - "alacsony" csucssint alkalmazott.

Mindkét kitérőtípusnál a tősin leerősítése a belső oldalon rugalmas, szakítva a merev váltósinszék megoldással. A tősin külső oldali leerősítése az osztrák kitérőnél a szokásos hármas csavarbiztosítógyűrűs, nálunk is jól ismert, bordás acélalátétlemezes, a franciánál a nyugatnémet Vosloh cég által gyártott rugalmas Skl 3-as szorítókegyeles /5. és 6. ábra/.

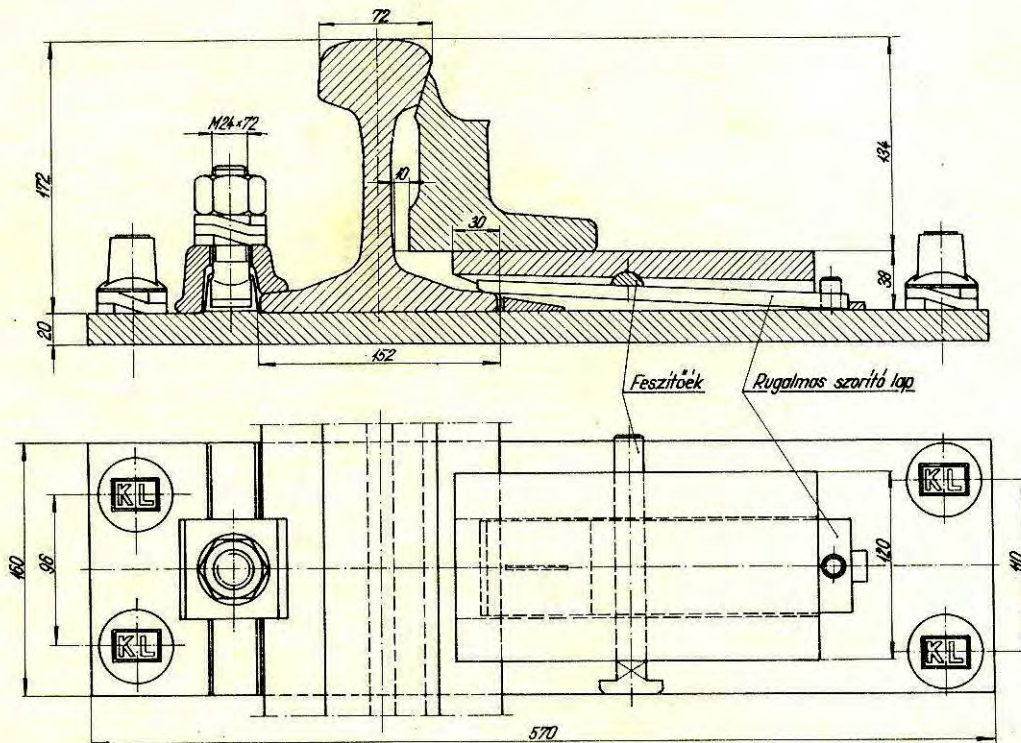




4. ábra

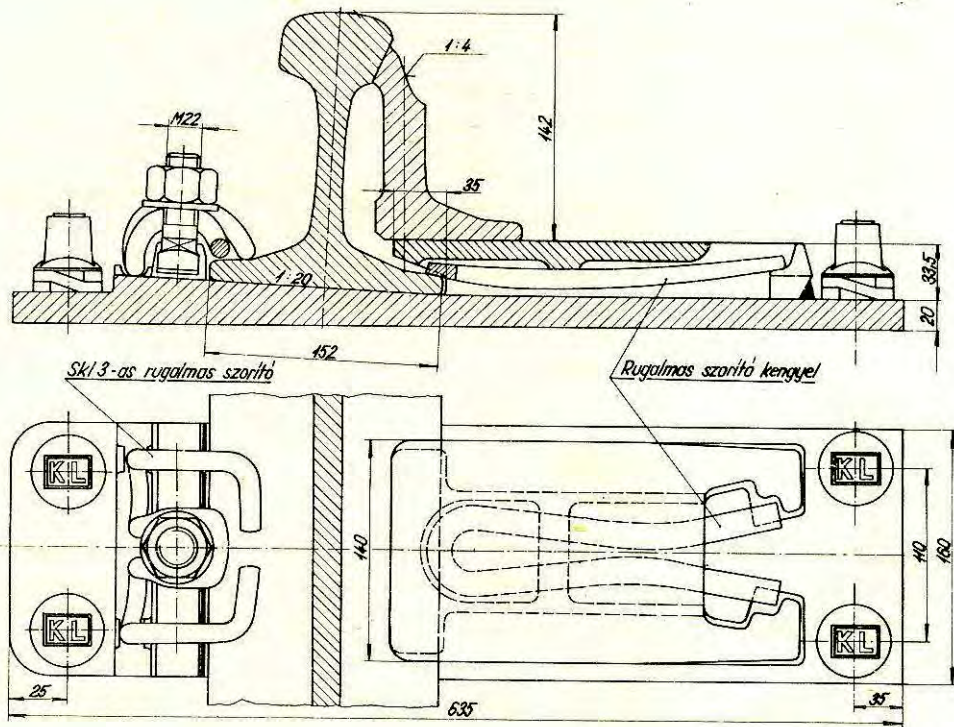
Mindkét kitérőnél a nálunk még nem alkalmazott tolórudas váltózárszerkezet került megvalósításra. Ennél a csucssín zárását a csucssínre szerelt csapszeg körül elforduló, fecskefarku rögzítőkar zárófelülete a tősinhez erősített zártuskó megfelelően kiképzett, \* jelölésű síkjához simulva valósítjuk meg /7.c.ábra/. A biztos záródást a tolórúd hátfelülete a rögzítőkar \*\* jelölésű részéhez feszülve garantálja /lásd 7.c.ábrát/.

Az osztrák kitérőnél a váltózárszerkezet felerősítésének elvi elrendezését a 7.a. ábra szemlélteti. Eszerint a zártuskó a vele egybeöntött orr-rész útján a közvetítő elemen keresztül 2 db nagyszilárdságú felerősítő csavarral közvetlen a tősin

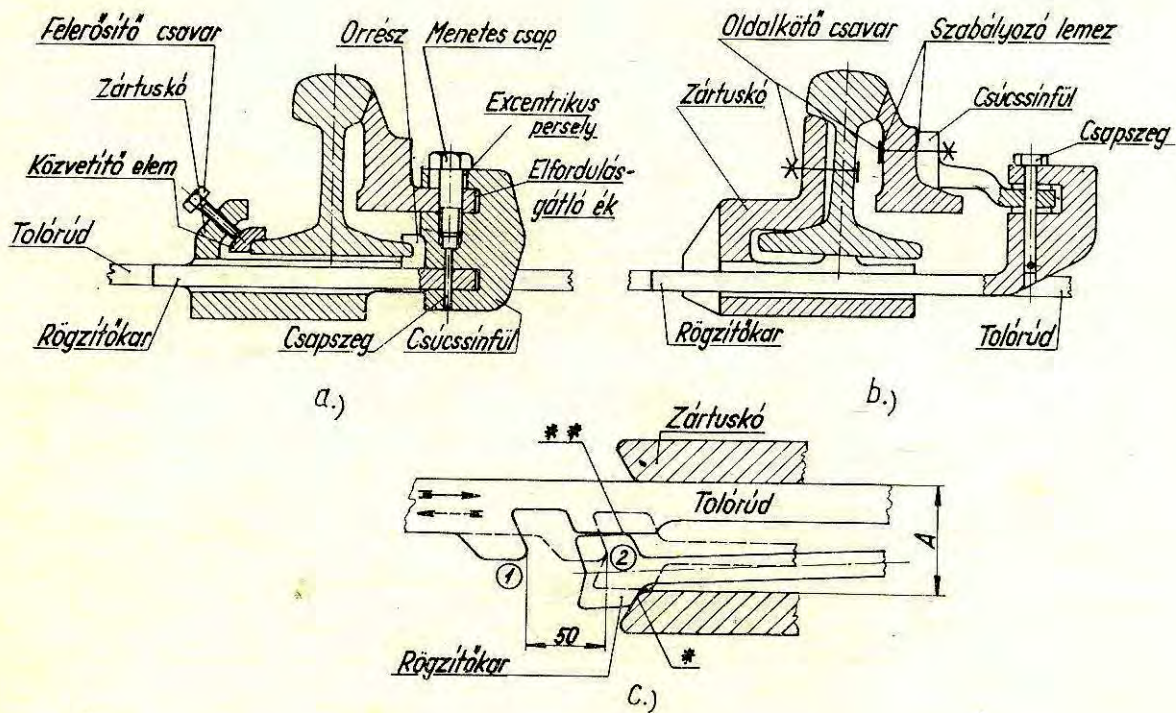


5. ábra





6. ábra

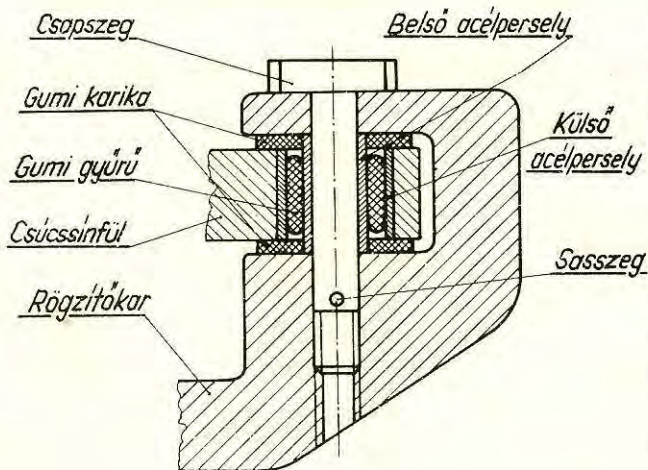


7. ábra



talpára van felszerelve. Ez lehetővé teszi a zártuskó hosszirányú beállíthatóságát is. A csucssinful úgy van közvetlenül a csucssin talpára szerelve, hogy a menetes csappal rögzítve, a rögzítőkar csapszegét is magába foglalja. Ebben az esetben a zárszerkezetnél a zártuskó és rögzítőkar \* jelölésű felületén bekövetkezett kopások miatt szükséges finom-utánszabályozására a csucssinfulbe elhelyezett excentrikus hasított persely szolgál.

A 7.b.ábra szerinti francia megoldásnál a zártuskó és a külön csucssinful 2-2 darab oldalkötő csavarral van a tősinhez, illetve csucssinhez rögzítve. A rögzítő-



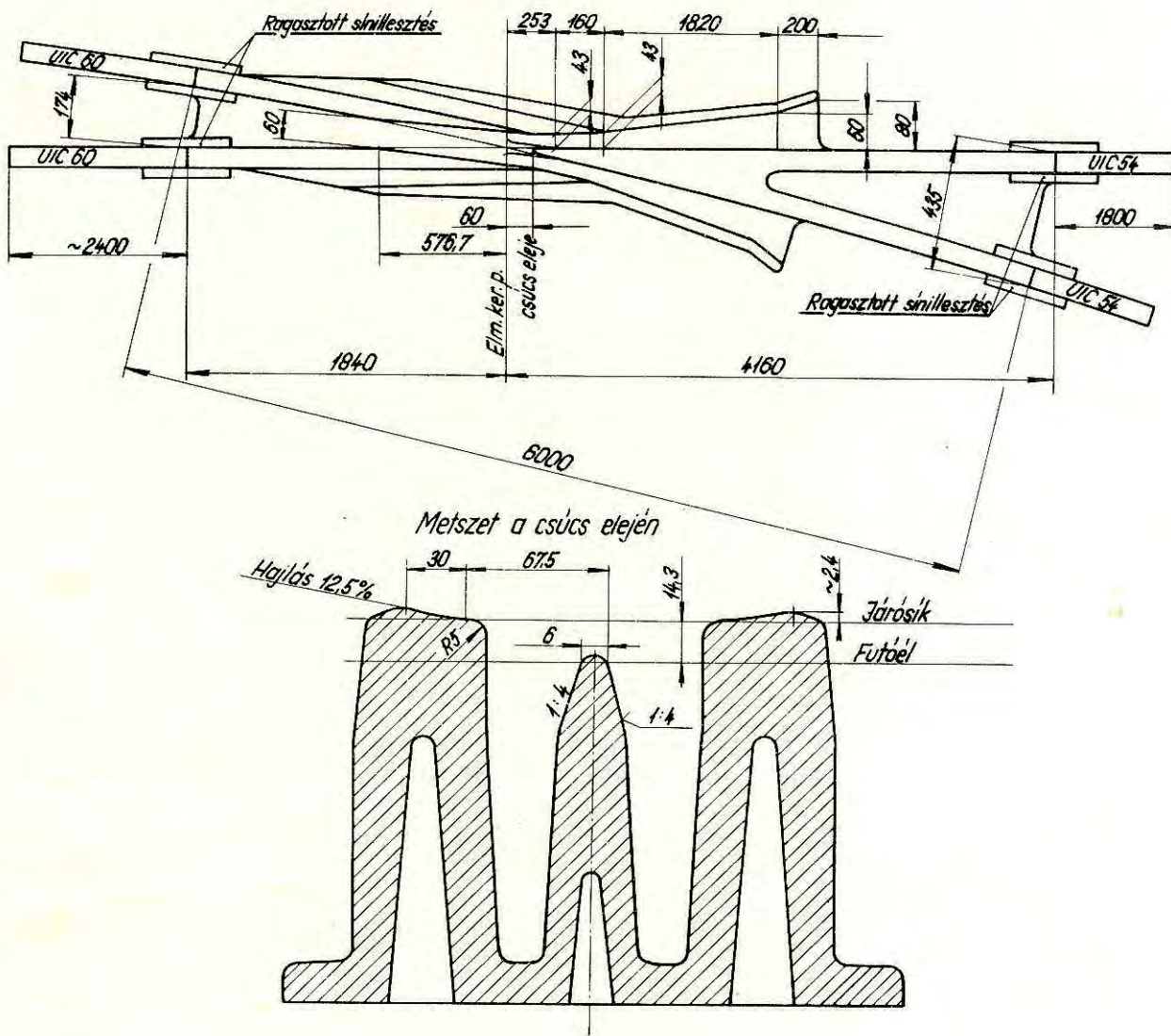
8. ábra

összefoglalni. A rajz azt az esetet ábrázolja, amikor a váltó baloldali csucssinje a zárt és a jobboldali a nyitott. A zárt csucssin nyitása a tolórúd folytonos nyílal jelölt irányú elmozdulásával kezdődik és az első fázis a szaggatott vonallal ábrázolt helyzetig tart /1-től 2 pontig/. Eközben a tolórúd és a nyitott csucssin a záródás irányába 50 mm-t mozdul és a rögzítőkar éppen elhagyja a zártuskó zárósíkját. Majd a tolórúd a rögzítőkarral együtt továbbhalad a folytonos nyíl irányába és magával viszi a rögzítőkart is, illetve az azzal kapcsolt csucssint. Azt, hogy a rögzítőkar ne tudja elhagyni a tolórúd fészket, az "A" párhuzamos torokméret biztosítja. 120 mm uthossz megtétele után a jobboldali csucssin eléri a jobboldali tősin. Ekkor a 7.c.ábrához viszonyítva tükörképszerűen a jobboldali zárszerkezetnél a szaggatott vonallal ábrázolt helyzet áll elő. Ezután a tolórúd a szaggatottal jelölt nyíl irányába 50 mm-t halad és bekövetkezik az ábra tükörképe szerinti záródás.

A hazai kitérőgyártási szokásoktól lényegesen eltérő a keresztvezési középrész kialakítása. Eszerint a francia kitérőknél nagy mangántartalmu egybeöntött, az osztrák kitérőknél nagyszilárdságú sinanyagok felhasználásával, hegesztéssel előállított konstrukció került megvalósításra.

Az egybeöntött kivitelű monoblokk keresztvezés vázlatát a 9. ábra adja. Az öntvény 6000 mm hosszúságú, mely az elején 174 mm és a végén 435 mm futóéltávolsággal rendelkezik. Mind az elején, mind a végén 600 mm hosszúságban a csatlakozó rendszernek megfelelő szelvényalak van kiképezve, aminek méretpontosságát az előöntött forma mechanikus megmunkálásával állítják elő. A mangánacél és normál sinacél közismert csatlakoztatási problémáját úgy kívántuk áthidalni, hogy az öntvény





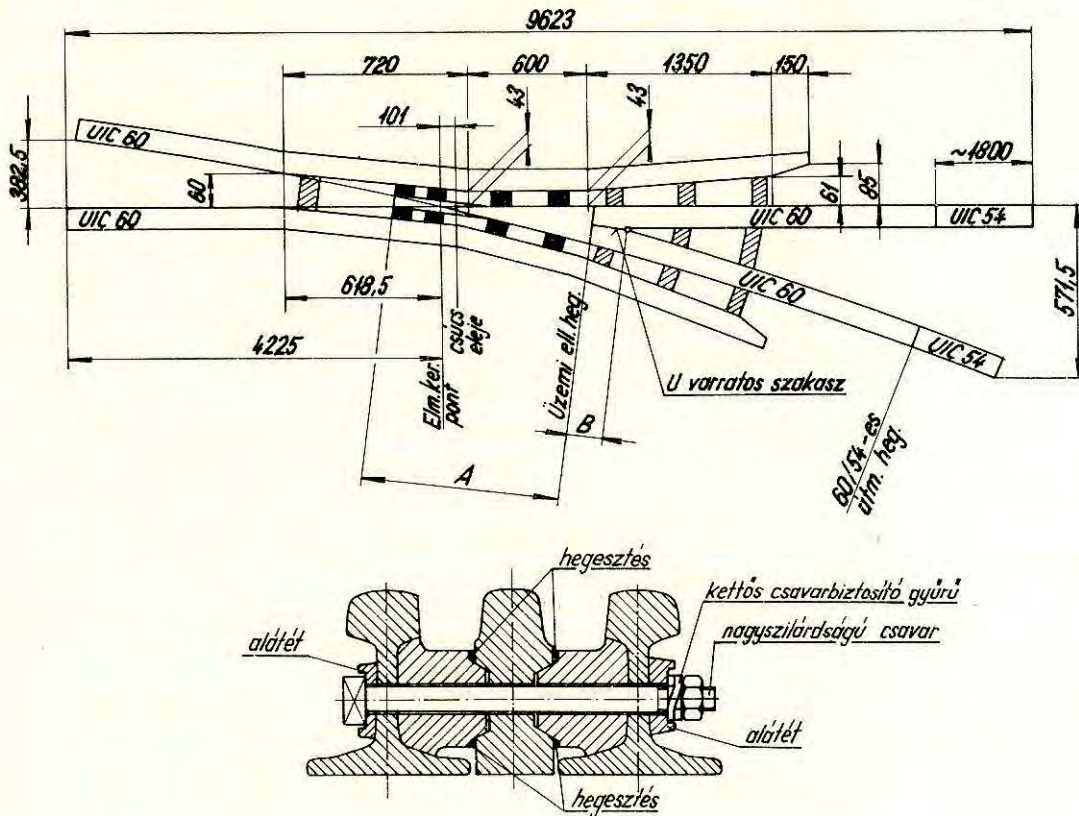
9. ábra

mindkét végén 900 mm hosszúságú, hatlyuku heveder felhasználásával és nagyszilárd-ságú csavarokkal, ragasztással, normál sindarabokat csatlakoztattunk, hogy a kitérő közbenső sinjei, valamint a csatlakozó kitérő vagy folyópálya már AT hegesztéssel legyen összekapcsolható. A szelvénykialakítás jellemzésére az ábrán bemutatjuk a csúcs elején a keresztmetszetet is. A teherátadódás környezetében a csúcs és könyökrész a valóságos kopási alakot követi, de formája kissé eltér a mi 54 rendszerű keresztelésünknel alkalmazottól.

Annak érdekében, hogy a mangánacél öntvény és a más sínanyag között elektromos átvezetés megoldható legyen, az öntvényen a végektől kb. 600 mm-re visszamérve, 2-2 db 15 mm átmérőjű normál acélcsap van elhelyezve, hogy azokon akár menetes, akár hegesztett kötés - a kábelvégek csatlakoztatására - kiképezhető legyen.

Az osztrák keresztelés elvi kivitelét a 10. ábra mutatja. A konstrukció lényege, hogy a szivrész "A" hosszúságú speciális bugából van kiképezve, és ehhez "B" hosszúságban felső és alsó "U" alakú varrattal összehegesztett csatlakozó sineket



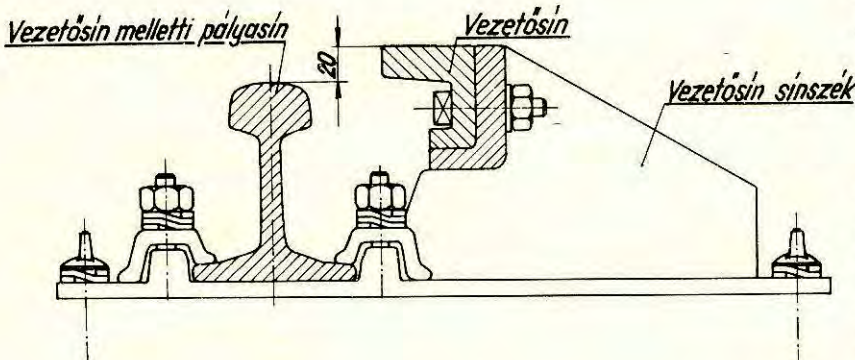


10. ábra

hegesztenek villamos ellenálláshegesztéssel. A szivréshoz a befekettített betét-tuskókat is hozzáhegesztik, majd a vonalkázással jelölt betéttuskókat is elhelyezve, a sinszelvényből kialakított könyöksinnekkel a tuskózás tengelyébe nagyzilárdságú csavarokkal, kettős csavarbiztosítógyűrűk közvetítésével, a középrészt összeszerelik. A szerelés módját az ábrán a metszet szemlélteti.

Mind a szivréshoz, mind a könyöksin kifejezetten a keresztelési középrészek előállításához speciális, kb. 140 kg/cm<sup>2</sup> szakitószilárdságú, krómótvázésú alapanyagból került kihengerlésre. A keresztelés vége kb. 1800 mm hosszúságú 54 rendszerű sin-

nel van ellátva, a csatlakozó folyópályához való közvetlen helyszini AT hegesztéssel való csatlakoztathatóság céljából.



11. ábra

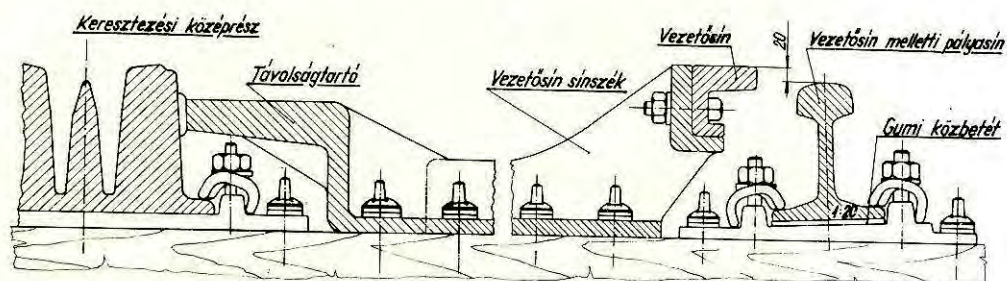
A keresztelési középrészek mindkét megoldásnál geólemezek közbehelyezésével kerülnek lekötésre, a franciánál Skl 3-as szorítókeggyellel, az osztráknál a szokásos geószorítóval és hármas csavarbiztosítógyűrű



felhasználásával. Az alátétlemezeket ugyanugy mint a kitérő egyéb részeiben, KL jelű sincsavar erősíti az aljakhoz, kettős csavarbiztosítógyűrű közbeiktatásával.

A vezetősinszerkezet mindkét típusnál a pályasintől különválasztott kivitelű. Az osztrák kitérőnél a mi 54 rendszerű kitérőnként alkalmazott megoldáshoz hasonlóan, a vezetősín tartására szolgáló bordás támaszrész egyben van a vezetősín melletti pályasín leerősítésére szolgáló alátétszakasszal /11.ábra/.

A francia kitérőnél a pályasintől különválasztott megoldáshoz kifejlesztett, a tartóhoz oldalkötő-csavarokkal erősített "U" alakú vezetősínt a vezetősín melletti pályasín leerősítésére szolgáló alátétlemeztől is elválasztott robozstus öntvények tartják /12.ábra/. Az ábrán a folytonos vonal mellett szaggatotttal jelöltük a vezetősíntartó tag határvonalát, amely egyenként 4 db sincsavarral van az aljhoz rögzítve. Az ábrán feltüntettük azt a megoldást is - ami a francia kitérőkonstrukciónak ugyancsak jellemzője - miszerint a keresztezési középrész szivrésszének elejével szemben - a határozott vezetéstávolságtartás érdekében - a vezetősíntartóval egybeöntött távolságtartó is el van helyezve, ami tartósan rögzíti a csucs futóéle és a vezetősín vezetőfelülete között a vezetéstávolságot. Ezt az öntvényt 7 db sincsavar erősíti az aljhoz.



12.ábra

Mivel ennél a megoldásnál lekötéskor a vezetősín melletti pályasín helyzete nem határozza meg közvetlenül a vezetősín helyzetét, a vezetősín lekötéséhez segédkészüléket is beszereztünk, amellyel a vezetősínt előírással csatornaméretre rögzíthetjük a pályasínhez - amit pontos nyomtávra előzetesen bekötöttünk, - és azt követően lekötjük a vezetősínt.

A rövid szerkezeti jellemzést követően még néhány megjegyzés:

- Az osztrák kitérők UIC A, a francia kitérők UIC B acélminőségű sinek felhasználásával készültek.
- Mindkét kitérő a 60/54-es átmenet gyári kiképzése miatt az elején 1200, a végén mindkét ágban 600 mm-rel hosszabb, mint az elméleti geometriai hossz, és így minden sínvég egységesen 54 rendszerű.
- A francia kitérő aljkiosztása hasonló a mi 54 XI rendszerű kitérőinkhez és lekötésénél is ugy kell eljárni. Az osztrák kitérőnél az aljkiosztás a teljes kitérő hosszában legyező-elrendezésű. Emiatt ennél a lekötéshez a beszerzésre került sablonokkal kell az aljakat előfurni és annak alapján a vasanyagot lekötöni.
- Mindkét kitérőben a közbenső illesztések egységesen 4 mm-es hézaggal vannak kiképezve, és a sínvégeken a második és harmadik furat - az 54 rendszerű sinnél



előírt kiosztásban - van elkészítve. Ennek az a célja, hogy adott esetben bármely illesztésben ragasztott szigetelt sínillesztés legyen kialakítható az 1.sz. furatok utólagos kifurásával és a másik két furat felbővítésével. Ha az illesztés behegesztésre kerül, az illesztési hézagot a sinek kurtításával a helyszínen kell vágással létrehozni.

- A kitérő mindhárom vége alkalmas 54 rendszerű sinhez való közvetlen csatlakoztatásra, de furatlanok. Ha a kitérő valamilyen okból 48 rendszerű kitérőhöz csatlakozik, akkor az összekapcsolást 54/48-as átmeneti hevederrel kell megoldani, akár szigetelt, akár szigeteletlen kivitelben, de helyszíni ragasztással. /Ilyen hevedereket a MÁV Kitérőgyártó Üzem az M-387 és M-388 sz.rajzok alapján gyárt./ Ha a kitérő folyóvágányhoz csatlakozik, az 54/48-as átmenetet a csatlakozó vágányrészben kell kiképezni.
- Az első beépítésnél a hosszabbitásokat úgy kell kurtítani, hogy esetleges főrészcserénél a hosszabbitásból még újabb hegesztett kötés elkészíthető legyen. Váltó, csucssín vagy keresztezési rész cseréjénél a közbenső sinekhez darabsínt kell hegeszteni.

Biztosak vagyunk abban, hogy ez a rövid ismertetés nem adhat teljes képet az új, legkorszerűbb kitérőinkről és a jövőben még számtalan részletkérdésre kell feleletet adni. Emellett részletes program alapján az ilyen szerkezetek viselkedését is figyelemmel kell kísérni, hogy konkrét gyakorlati tapasztalatok alapján meghatározhassuk a legkorszerűbb magyar kitérőtípus műszaki jellemzőit. Ezekre a jövőben rendszeresen visszatérünk.

Gulyás Emil

- . -



# KERETHID ÁTSAJTOLÁS

## *forgalom alatt*

A vasuti hidépitési munkák kisebb-nagyobb mértékben mindig zavarják a vasuti forgalmat. A multban szinte kizárólagosan alkalmazott hagyományos kivitelezés, azaz helyszíni betonozás esetén még az ugynevezett kisnyílású mütárgyak építése miatt is 3-4 hónapig tartó sebességkorlátozást és legalább két alkalommal többórás vágányzáratot kellett bevezetni. Az utóbbi két évtizedben azonban a vasbeton hidak egyre fokozódó mértékű előregyártása révén a hidépitések miatti sebességkorlátozások időtartamát sikerült lényegesen lecsökkenteni. Bár az előregyártásos építési mód a vasuti üzem szempontjából sok előnyt jelent, az eddigi eljárások hosszabb-rövidebb ideig tartó vágányzárakat továbbra is szükségessé tesznek, amelyek különösen a nagyforgalmu fővonalak forgalmát még mindig jelentősen zavarják.

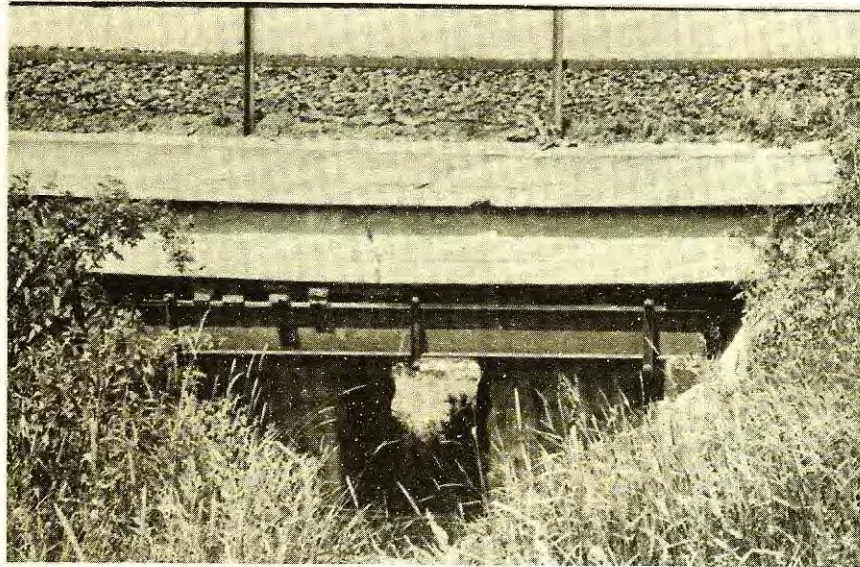
A hidépitések miatti forgalomkorlátozások mértékének a minimumra való csökkentése érdekében a vasutak illetékes szervei olyan új építési eljárások kidolgozásán és bevezetésén fáradoznak, amelyek az eddigi kivitelezési módoknál a vasuti forgalom szempontjából előnyösebbek. Ilyen ujszerű építési eljárás az előregyártott vasbeton hidszerkezetek vagy szerkezeti részek vágányok alatti, különböző módokon való átsajtolása, mely mellett egyrészt a sebességkorlátozások mértéke és időtartama csak kismértékű, másrészt pedig vágányzárakra legtöbb esetben egyáltalában nincs szükség.

Hazai hidépitési gyakorlatunkban a különféle közművezetékek különböző védőcsöveinek vasuti vágányok alatti átsajtolással való kivitelezési módja már szintén szokványos eljárásnak mondható. Az elmúlt években néhány átereszt is építettek ilyen módon. Ezen, rendszerint körszelvényű mütárgyak felett általában néhány méter feltöltésmagasság van. Feltöltéssel nem rendelkező hidak sajtolással való építése viszont más technológia alkalmazását teszi szükségessé, amit nálunk eddig még nem alkalmaztak. Az ilyen mütárgyaknak a különféle sajtolásos vasuti hidépitési módjait a nálunk fejlettebb technikai felkészültségű országok vasutjai 2-3 m nyílású hidak kísérletjellegű kivitelezésével mintegy két évtizeddel ezelőtt kezdték alkalmazni. Azóta ezek a vasutak e téren jelentős előrehaladást értek el. Ezzel az eljárással például az NSZK-ban már 19,0 m nyílású, kereken 5000 tonna súlyu, vasbeton zárt keretszerkezetű közúti aluljárót is építettek öt vasuti vágány alatt, a forgalom fenntartása mellett, az előregyártott hídfelem közel 40 m hosszon végzett sajtolásával.

A speciális sajtolásos építési módszernél a megfelelő geometriai méretekkel bíró vasbeton hidszerkezetet a vasuti pálya mellett, a forgalom zavarása nélkül előregyártják, majd a hídfelemet sinprovizóriumos kiváltás védelme alatt tolják tervszerinti helyére úgy, hogy közben a vasuti terheket maga az előregyártott szerkezet viseli. Az ilyen módon végzett külföldi hidépitések kedvező tapasztalatai alapján a Hidosztály ennek az eljárásnak a technológiáját részletesen kidolgozta,



majd 1975-ben a pécsi fővonal egy 3,0 m nyílású hidjának sajtolással való megépítéséhez a szükséges tervműveletet elkészítette. Különböző nehézségek és akadályok miatt azonban e módszer kipróbálására nem itt, hanem csak később, 1977 nyarán a szombathelyi fővonalon, Hajmáskér-Ujtelep megállóhely közelében került sor, ahol egy avult boltozat /1.ábra/ helyett - a vízügyi igényeknek megfelelően - 2,0 m nyílású és 2,5 m belső magasságú új műtárgyat kellett építeni.



1. ábra

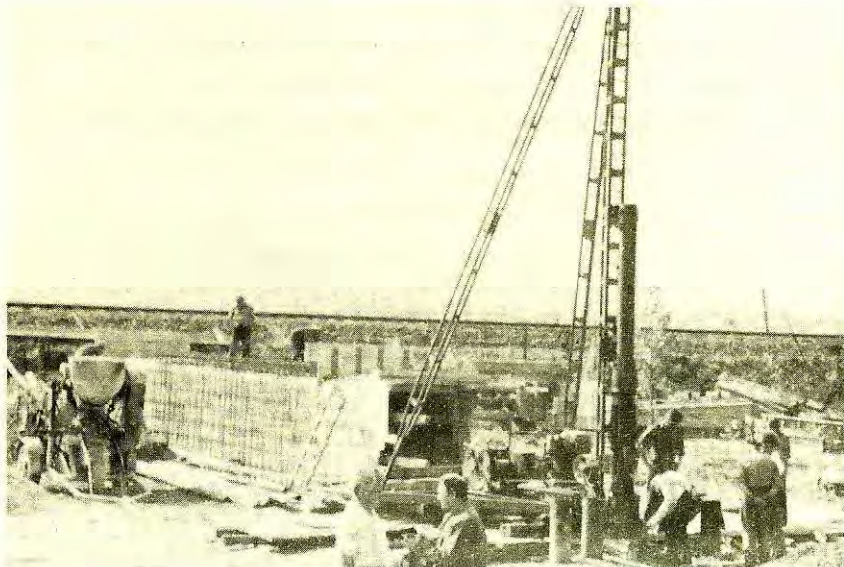
Az alábbiakban a nevezett hid sajtolással végzett építését ismertetjük, ami ennek a kivitelezési módnak első ilyen formájú, kísérletjellegű hazai megvalósítása volt.

#### Az építési munkák

A Hidosztály által kidolgozott tervművelet alapján a kivitelezési munkákat a MÁV Hidépítési Főnökség végezte. Először a gyengén vasalt, bordáslemez szerkezetű betolópályát készítették el. A besajtolás irányára merőleges helyzetű bordák biztosították azt, hogy az előregyártott elem tolásakor a pálya ne mozdulhasson el. A betonozás befejezése után a pálya felszínét gondosan lesimitották, majd azt tavotta zsirral vonták be. Az ilyen módon előkészített felszín ezek után PVC fóliával és csupaszelekkel takarták le, hogy azon a keretszerkezet előregyártható legyen.

A kerethid vasalásával és zsaluzásával egyidőben megkezdődött a sajtolóberendezés megtámasztására szolgáló fal acélcsőcölöpeinek a leverése /2. ábra/. Az előregyártott híd szerkezet két oldalfalának folytatásában, a pálya felőli oldalon, egy-egy csőrszerű nyulván volt, melyek a betolás, illetve besajtolás folyamán - a később beépítésre került kiváltótartók közvetítése útján - a pályában elhelyezett sinprovizórium két közbenső alátámasztásául szolgáltak. Az előregyártott híd elem e speciális szerkezeti kialakítása biztosította, hogy a sajtolás folyamán a sinprovizórium védelmében a földanyagot 45°-os rézsűhajlás mellett, biztonságosan lehetett eltávolítani. A két csőrrészt két bebetonozott sindarab támasztotta ki egy-

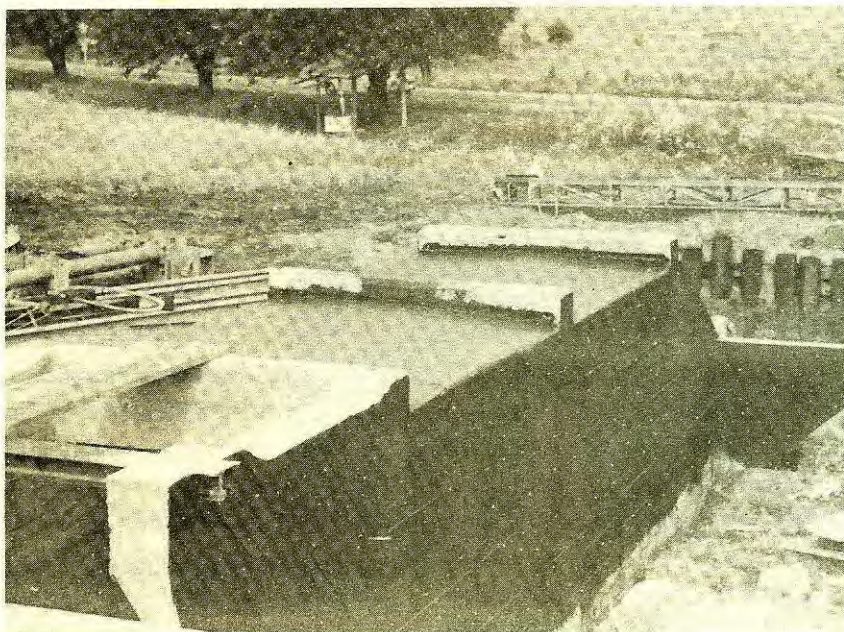




2. ábra

máshoz és azokat vágóélszerűen alakították ki /3. ábra/. A keretszerkezet vasuti pályával ellentétes végén két kis párhuzamos szárnyfal volt, melyek a betolás folyamán a sajtolóberendezés itt felszerelt tolófejének az elhelyezését is biztosították.

A keretelem talplemezében 20x8 cm méretű függőleges réseket képeztek ki a tervszerinti elosztásnak megfelelően, a sajtolás folyamán előirányzott bentonit-zagyadagolás céljára. Az előregyártott szerkezet földdel érintkezésbe kerülő, külső felületeit a REPOL elnevezésű műgyanta hiányában KATESIL-szigeteléssel látták



3. ábra



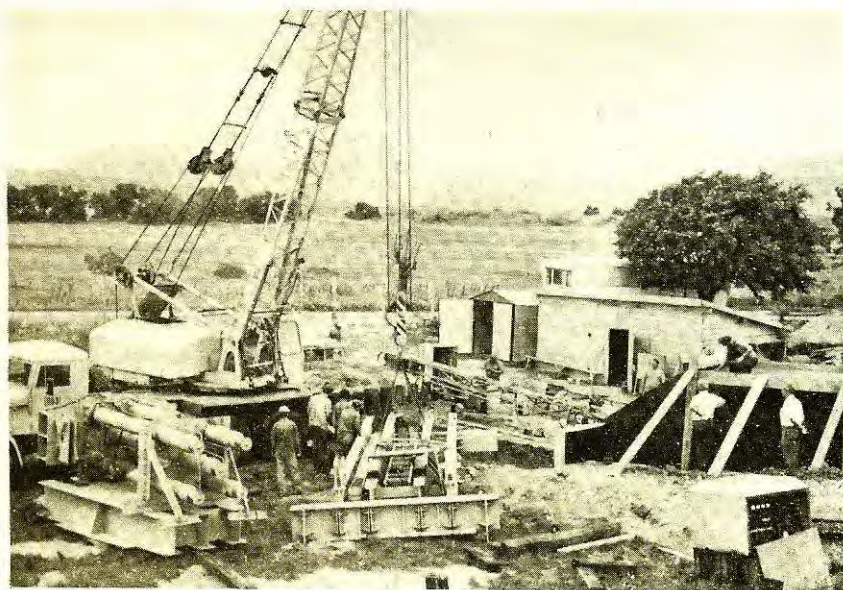
el, az áthidalószerkezetet pedig bitumenes alufóliás lemezekkel szigetelték, amire 4 cm vastag, dróthálóbetéttel erősített beton védőréteget hordtak fel.

A kerethid előregyártásával egyidőben a Veszprémi Pályafenntartási Főnökség - az általa kidolgozott felépítményi terv szerint - a hézagnélküli felépítmény színelvágásának elvégzésével megszüntette annak folytonosságát. E munka eredményeképpen egy 24,0 m hosszú és ehhez két oldalt csatlakozóan egy-egy 30,0 m hosszú hagyományos vágánymezőt alakítottak ki. A hézagnélküli vágány lélegző szakaszait 50-50 m hosszban Oetl-kengyelekkel rögzítették.

A sajtoláshoz felhasznált - a korábbi években vasbetoncsövek pálya alatti át-sajtolásánál alkalmazott - sajtolóberendezést még a helyszínre való leszállítás előtt a MÁV Hidépítési Főnökség telepén előzetesen gondosan kipróbálták. Az NDK gyártmányú sajtolóegységnek öt, egyenként 50 tonna névleges legnagyobb teljesítményű munkahengere volt. A központi vezérlésű hidraulikus berendezés névleges löket-hossza 3,0 m. A sajtolóberendezést és annak szerelvényeit, továbbá a toláshoz elő-irányított ROCLA-rendszerű, előregyártott vasbetoncsöveket vasuti kocsikon szállították a helyszínre, ahol azokat vasuti daru rakta ki.

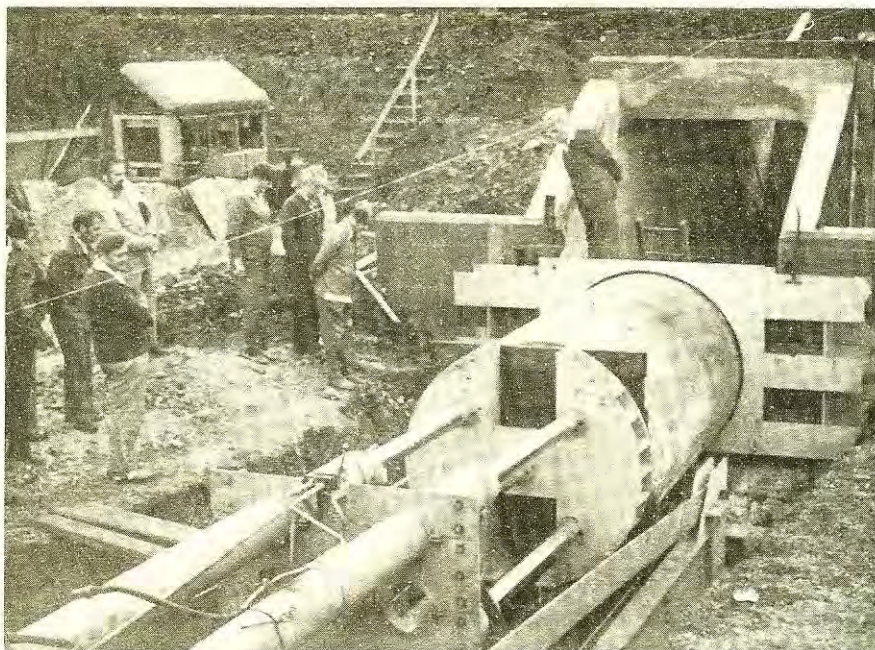
A munkahelyen a sajtolóberendezést és az 1,36 m belső átmérőjű, 3,05 m hosszú ROCLA-csöveket 16 tonna teherbirású közuti daru helyezte el tervszerinti helyére /4.ábra/. Az előregyártott csőelemek illesztéseinek 2,5 cm vastag keményfa közgyűrűket helyeztek el, hogy azok a sajtoláskor fellépő nyomóigénybevételek hatására ne morzsolódhassanak. A sajtolás folyamán a ROCLA-csövek egymás utáni beépítésével lehetett a keretelemet úgy előretolni, hogy közben maga a sajtolóberendezés egy helyben maradt. A sajtolásos munka befejezése után e csöveket egy áteresztéséhez használták fel.

Az előirányzott Belle-féle sinprovizóriumot a pályába csak a keretelem előírt próbatolását megelőző napon építették be, ugyanis ettől az időponttól kezdve 20 km/óra sebességkorlátozást kellett bevezetni. A sinprovizórium beépítése a pályában lévő vasbetonaljak eltávolítását nem tette szükségessé, azok helyükön maradhattak.



4.ábra

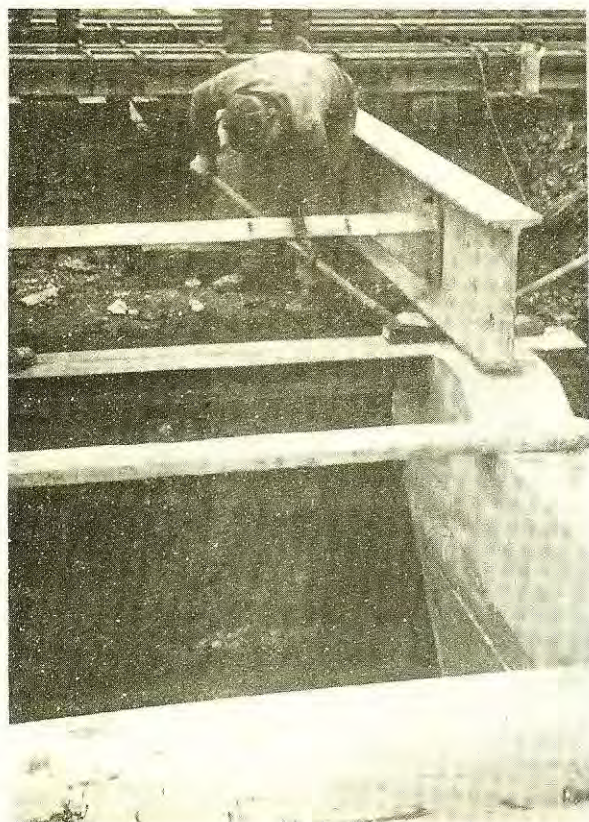




5. ábra

Az előregyártott keretszerkezet sajtolása

A tervművelet előírta a keretelemnek un. próbatolását, melynek célja a berendezés tervszerinti működésének ellenőrzése, továbbá annak balesetvédelmi szempontból való tüzetes felülvizsgálata

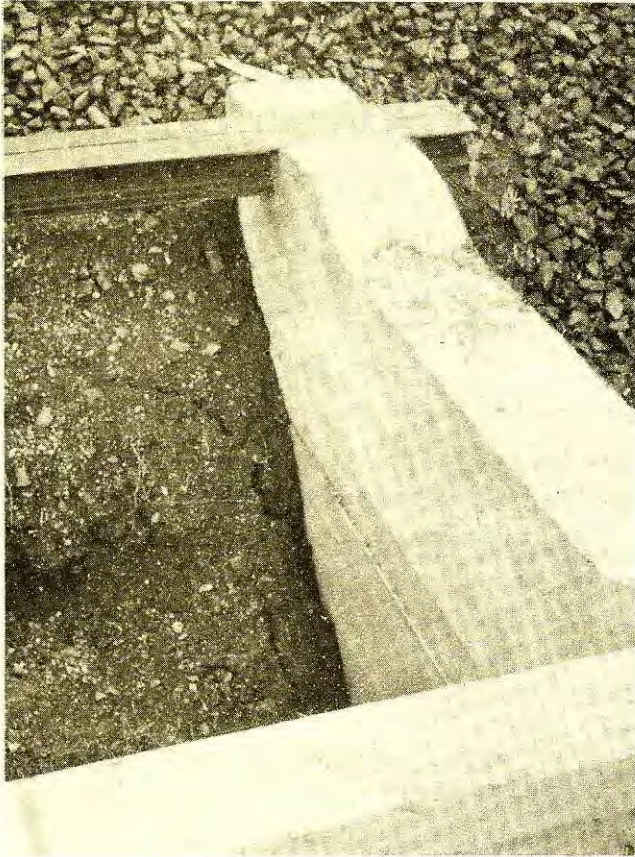


6. ábra

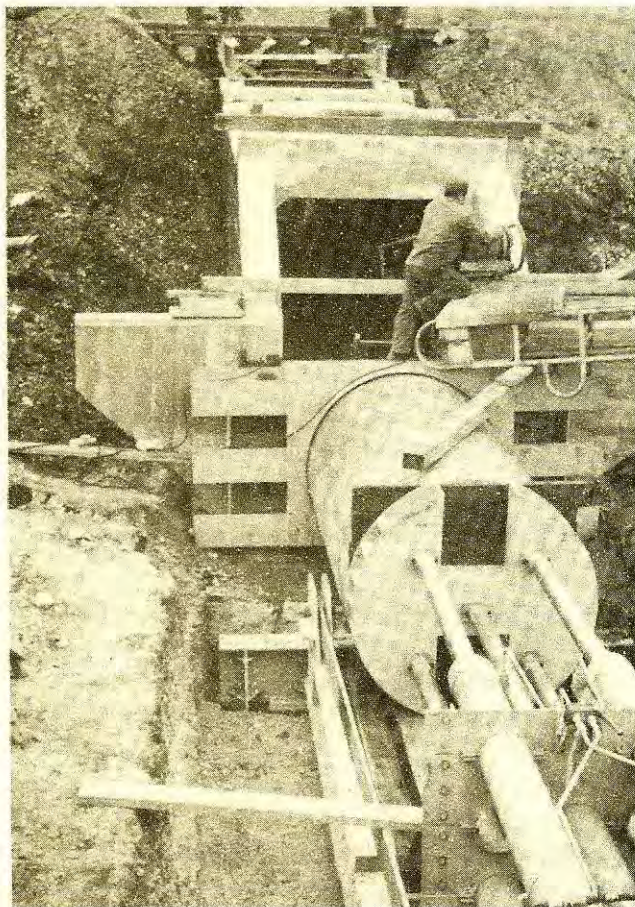
volt. A próbatolás első ütemében, július 20-án történt a mintegy 100 tonna súlyú keretszerkezet megszakítása, azaz megmozdítása. A megszakításhoz kereken 250 tonna nyomóerőre volt szükség. Ekkor az elemet mindössze csak 30 cm-rel tolták előre. A megszakítás után, a tolás folyamán a tényleges tolóerő azonnal mintegy 60 tonnára lecsökkent. A próbatolás második ütemében, július 21-én a keretet két szakaszban, összesen 1,0 m-rel tolták előre, mely alkalmakkor a tolóerők nagysága 55 tonna körül mozgott /5. ábra/. A próbatolások folyamán a sajtolóberendezés - főként a nagy szakítóerő következtében - kisebb deformációkat és elmozdulásokat szenvedett, melyeket a további sajtolások megkezdése előtt ki kellett igazítani.

A próbatolások befejezése után építették be a sinprovizórium védelme alatt a két 500-as I-tartó-





7. ábra



ból álló kiváltótartót, mely a be-sajtolás folyamán a keretszerkezet különböző pontjain feküdt fel és a sinprovizóriumról átadódó vasuti terhet ily módon a keretelemre továbbította /6. ábra/. A kiváltótartót szintén a 16 tonnás közuti daru építette be, azonban mivel nagy esőzések miatt e daru a munkaterületet megközelíteni napokig nem tudta, ennek következtében a sajtolásos munka is ennek megfelelő mértékű késedelmet szenvedett.

A betolópályán előregyártott keretszerkezet folyamatos sajtolása az említett akadályoztatás következtében csak július 27-én kezdődhetett meg. Ekkor az elem 1:1 hajlása, kétkonzolos, vágóélszerűen kialakított nyulványa már belesajtolódtott a töltésbe /7. ábra/. A sajtolóberendezéssel tölt keretelem sajtolás alatti jellemző helyzetét a tuloldali 8. ábra szemlélteti.

Terv szerint a sajtolást megszakítás nélkül, három műszakban kellett volna folytatni, azonban létszám gondok miatt az csak két műszakban, a nappali órákban történt. A sajtolásos munka előrehaladását döntő mértékben a földkitermelés üteme határozta meg. Sajnos a földkitermeléshez megfelelő kisméretű földmunkagépet nem sikerült biztosítani. Az erősen kötött agyagtalajban a kézi földkitermelést még a viszonylag szűk munkatér is korlátozta. A földet a keretelemben elhelyezett szállítószalagra lapátolták, mely a keret pályával ellentétes végén azt egy másik, a sajtolt hid-elemmel ugyancsak együtt mozgó szállítószalagra termelte /9. ábra/. A sajtolás előrehaladását a keretelem mellett, azzal párhuzamos értelemben elhelyezett, beosztásos lécszegek segítségével cm-rendű pontossággal mérték.

9. ábra

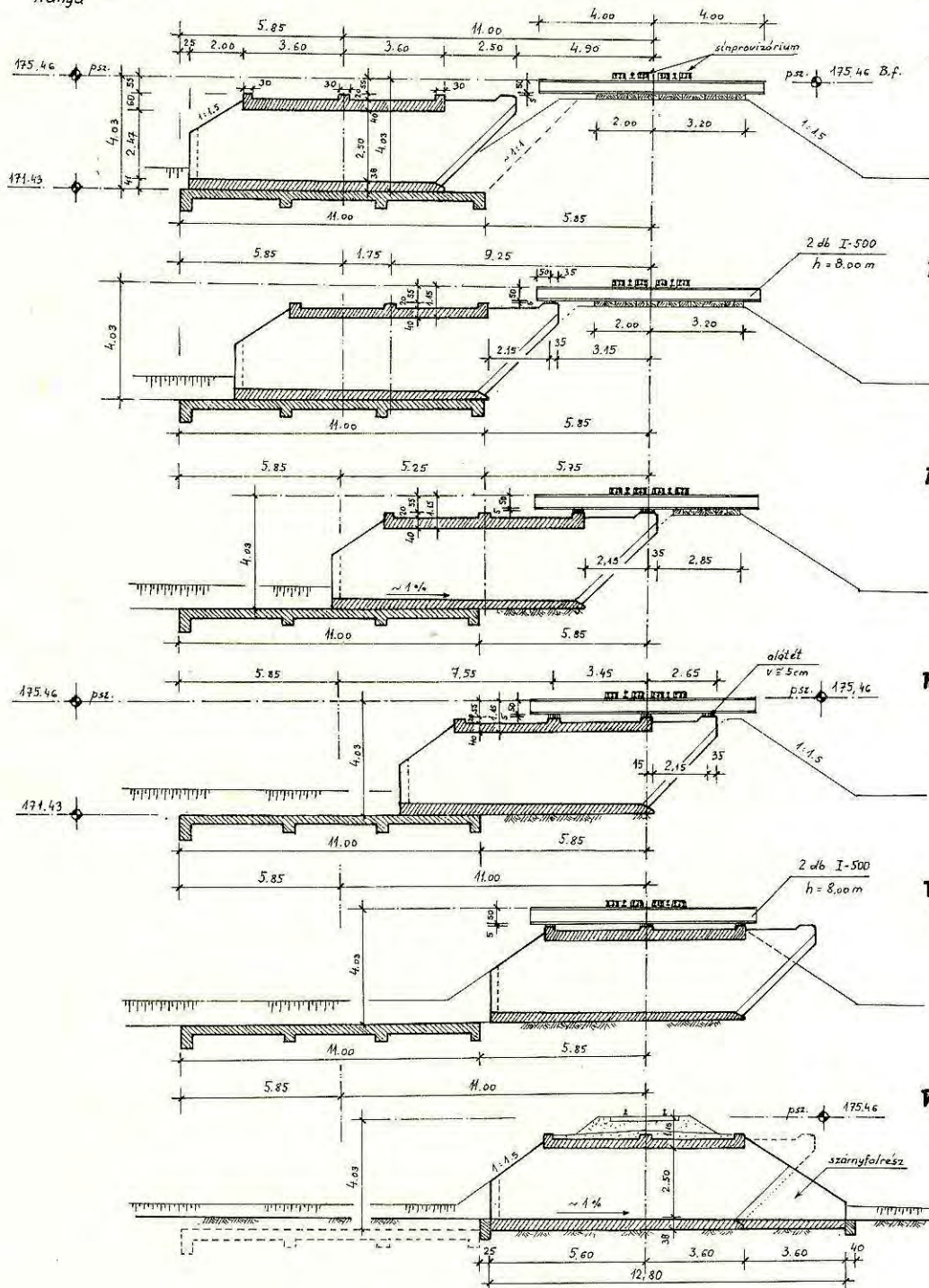


A sínprovizóriumos kiváltás előtti építési fázisok vázlata

Hosszmetszet

a besajtolás  
irányja

Az építési fázisok:



**I.** A besajtolás megkezdése előtti kiindulási helyzet.

**II.** A keréksírtartó vége a konzolos csőrészre feltámaszkodik.

**III.** A keréksírtartó konzolos csőrésze a vágánytengelybe ér.

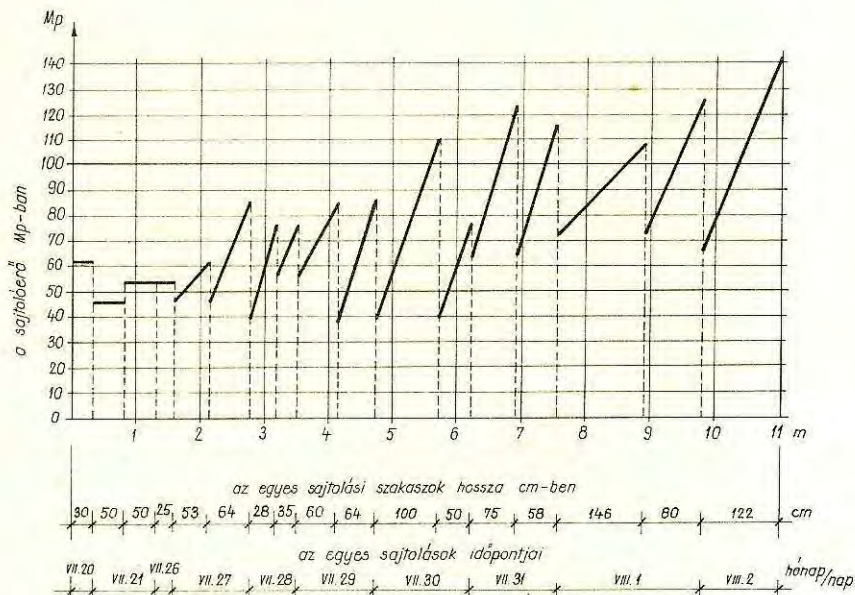
**IV.** A keréksírtartók teljes egészében a keréksírtartó konzolra támaszkodnak.

**V.** A besajtolás befejezése, a keréksírtartó helyére ér.

**VI.** Színprovizórium elbontása, szárnyfalrész betonozása, lezárófalok elkészítése

8. ábra

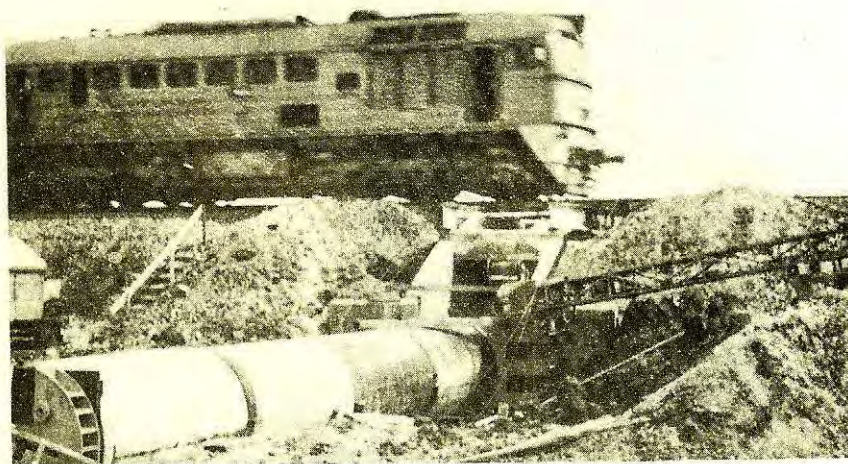




10. ábra

A tényleges tolóerők nagyságát a sajtolás folyamán állandóan mérték. A 10. ábra a megállapított sajtolóerők nagyságát, az egyes sajtolási szakasz hosszakat és azok időpontját adja meg. Egy-egy műszakban elvégezték a szükséges és megengedhető mértékű földkitermelést, majd vonatmentes időszakokban történt a vasbeton keret-elem előretolása, illetve sajtolása. Az egyes sajtolási szakaszok elején a tolóerő viszonylag alacsony volt, majd mikor a vágóélek előtt a töltés anyagába besajtoltak, az egyre fokozódó mértékben növekedett. A tényleges tolóerők nagysága gyakorlatilag egyezett a külföldi tapasztalatok alapján feltételezettel. Mivel a tolóerő nagyságok viszonylag alacsonyak voltak, a surlódóerők csökkentésére az előirányzott bentonitzagyadagolást nem is kellett alkalmazni.

A tervszerinti sajtolás befejezése előtt mintegy 2,0 m-rel a földkitermelést



11. ábra





12.ábra

Későbbi időpontban, októberben egy szabadalmi eljárás kipróbálása keretében a töltés részsüjéből kiálló két vasbeton lemeznyulványt eltávolították /12.ábra/. A kész hidat a 13.ábra szemlélteti.

a töltés sajtolással ellentétes oldalán egy MTZ markolóval szintén megkezdték annak érdekében, hogy az előretolt keretelem a töltés egy részét ne szakithassa ki és ennek következtében az alépitmény állékonyságát ne veszélyeztethesse. A keretet összesen 11,0 m-t kellett tolni, illetve sajtolni. A sajtolá-  
sos munka augusztus 2-án ért véget /11.ábra/, majd megkezdték a betölt mütárgy fölé a zuzottkőágyazat visszatermelését és a kiváltótartó, továbbá a sinprovizorium elbontását. A 10 km/órás sebességkorlátozást augusztus 4-én már 40 km/órára csökkentették, ez a korlátozás pedig augusztus 10-én szűnt meg.

Az utómunkák keretében helyszíni betonozással elkészítették a keretszerkezetnek a sajtolással ellentétes oldalán lévő vasbeton szárnyfalkiegészítését, valamint a be- és kifolyási oldalon lévő lezárófogat, továbbá betölték a feleslegessé vált, régi, avult boltozatot.



13.ábra



## T a p a s z t a l a t o k

Az előzőekben röviden ismertetett speciális sajtolásos hidépitési mód első hazai kipróbálása alkalmával az alábbi főbb tapasztalatokat szereztük:

- A módszer alkalmazása vasbeton kerethidak építése esetén vágányzár bevezetését nem teszi szükségessé, a sebességkorlátozások időtartama és mértéke pedig kisebb, mint az eddigi kivitelezési eljárásoknál szükséges forgalomkorlátozásoké.
- Sajtolásakor az építendő műtárgyhoz csatlakozó alépitményt megbontani nem kell, ezért a hidépités befejezése után a pálya e szakaszain sebességkorlátozások bevezetését szükségessé tevő, utólagos süllyedésekkel nem kell számolni.
- A besajtolásra kerülő keretszerkezeteket a vasuti forgalom zavarása nélkül, nagyfoku pontossággal és jó minőségben lehet előregyártani, és azok szigetelése is minden akadályoztatás nélkül elkészíthető.
- A sajtolásos építési mód azonban a szokványos hidépitéseknél lényegesen gondosabb előkészítést és pontosabb kivitelezést igényel. Annak szakszerű végrehajtása magasfoku gépesítést tesz szükségessé, ami növeli az építés költségeit.
- E módszer alkalmazása a nagyforgalmu pályákban építendő, nagyobb nyílású hidak kivitelezése esetében célszerű és gazdaságos, amikor az építési provizóriumok miatti költségek és forgalomkorlátozások elmaradása döntő jelentőségű.

A Hidosztály tervbevette, hogy e sajtolásos építési eljárás továbbfejlesztésére legközelebb egy 3,0 m nyílású kerethíd kivitelezésénél fogja ezt a módszert alkalmazni. Ennél nagyobb nyílású hid ily módon való építését a rendelkezésre álló sajtolóberendezés nem teszi lehetővé.

Az ismertetett sajtolásos építési mód első sikeres hazai kipróbálásáért a kivitelező MÁV Hidépitési Főnökség irányító és végrehajtó dolgozóit elismerés illeti.

Dr.Nemeskéry-Kiss Géza

- . -



# TANULMÁNYÚTON a ROMÁN ÁLLAMVASÚTAKNÁL

1977.július hó 18-22. között az OSzZsD Tudományos-Műszaki Együttműködés keretében Romániában tanulmányuton voltunk. Erről szeretnénk most beszámolni.

A Román Államvasutak /CFR/ szervezeti felépítése a MÁV-hoz hasonló. A két szervezet működésében azonban különbségek vannak. A legszembetűnőbb eltérést akkor tapasztaltuk, amikor a Román Közlekedésügyi Minisztérium épületében tartózkodtunk, utunk első és utolsó napján. Ottlétünk alatt - szinte órákig - az épületbe senki sem jött, onnan nem távozott. Itthon a Vasuti Főosztály bejárata ehhez viszonyítva átjáróházhoz hasonlít, mintha a MÁV összes ügyeit itt intéznék. Beszélgetéseink során kiderült, hogy a láthatóan csekély ügyfélforgalom ellenére a köz- és jogos magánérdekek védelmét a legnagyobb mértékben biztosítani akarják, például azáltal, hogy a legkisebb kisajátítás engedélyezéséhez is az Államtanács Elnökének jóváhagyása szükséges.

A Szállítási és Távközlési Minisztérium Vasuti Főosztályának, az CFR Vezérigazgatóságának Pályák és Pályalétesítmények Igazgatósága nálunk a 6.szakosztálynak felel meg. Ennek keretébe tartoznak az al- és felépítményi, hidépítési, biztosítóberendezési és villamos felsővezeték fenntartási és felújítási osztályok. A MÁV szervezetéhez hasonlóan, a hálózatot igazgatóságokra osztották fel. Az egyes igazgatóságok Pályafelújítási és Pályafenntartási Osztályainak felügyelete alá tartoznak a pályafenntartási főnökségek és egy külön Vonalfelújítási Főnökség, amely a pályafelújításokat végzi.

A Minisztériumban a Vasuti Főosztály mellett külön Építési Vezérigazgatóság van, melyhez az ország területén hat építési igazgatóság tartozik, továbbá a kavicsbányák, a kitérőgyár, a vasbetonaljgyár is. Tevékenységei körébe tartoznak az új vonalak építése, hid-, alagut-, hajókikötő stb. építések.

Utunk során az ottani 6.szakosztály al- és felépítményi képviselői tájékoztattak bennünket, majd a Jasi-i és Brassó-i /Brasov/ Építési Igazgatóságok egyes munkaterületeit látogattuk meg. Ez a beszámoló a legfontosabb megállapításokra tér ki.

## I. Műszaki előírások

Általában jellemző, hogy előírásaikat a vonalra jutó terhelés, az átgördült elegytonna függvényében adják meg. A pályafelújításokra ötéves tervet készítenek. A felújítás szükségességét, illetve sorrendjét az átgördült elegytonna és a műszaki állapot alapján állapítják meg. Az általuk alapul vett mértékadó elegytonna értékek:

49-es sinnél	260 millió et
nehezebb sulyu sinnél	400-450 millió et



Az ötéves terv alapján az éves terveket az igazgatóságok készítik. Egy igazgatóság egy évi felújítási munkája 80-120 vkm. Egy építésvezetőség évi teljesítménye 50-60 vkm.

A beépítésre kerülő sineket az évi elegytonna terhelés függvényében állapítják meg:

- 7 millió et/év terhelés alatt: használt 49-es sin
- 7-15 " " között: új 49-es sin
- 15 " " fölött: UTC 60 vagy SZD 65-ös sin.

A Román Államvasutak területén mintegy 1000 vkm épült 60 kg-os sinekből. 60 kg-os kitérőket azonban még nem építettek be.

Általában vasbetonaljas felépítményt építenek. Az aljtávolságot szintén az elegytonna terhelés függvényében írják elő:

- 3-5 millió et/év között: 1667 db/vkm, vagyis 60 cm aljtávolság
- 13-35 " " : 1734 " , vagyis 58 cm aljtávolság
- 30 " fölött: 1800 " , vagyis 56 cm aljtávolság
- 800 m-nél kisebb sugarú  
ívben: 1867 " , vagyis 53,5 cm aljtávolság

A keresztmetszelvevényeket az 1. ábrán bemutatott mintaszelvevények szerint alakítják ki, 2 millió bruttótonna/év terhelés felett.

Alépitményi előírásaik szigorubbak a miénknél. A töltéseket 20 cm vastag rétegekben kell építeni és tömöríteni. Az alépitményi koronán 97%, 1,0 m mélységben pedig 95%-os tömörséget kell elérni.

A talajtól függően is előírják a tömörség mértékét:

agyagban	98%
homokos agyagban	97%
agyagos homokban	95%
kavicsos talajban	95%

tömörséget kell elérni.

Az alépitményi korona javítására 10-15 év óta csak a homokos kavics javítóréteget alkalmazzák, s ezzel meg vannak elégedve. Más stabilizációs módszert nem kívánnak alkalmazni.

Az alépitmény méretezésének alapjául a 2. ábrán lévő diagram szolgál. Az ágyazat alsó síkja az alj alatt 30 cm mélységben van. A terheléstől és az alépitmény minőségétől függően 15, illetve 30 cm vastag talajjavító réteget építenek be. Az alépitményi koronára 1,0 kg/cm<sup>2</sup> terhelés juthat.

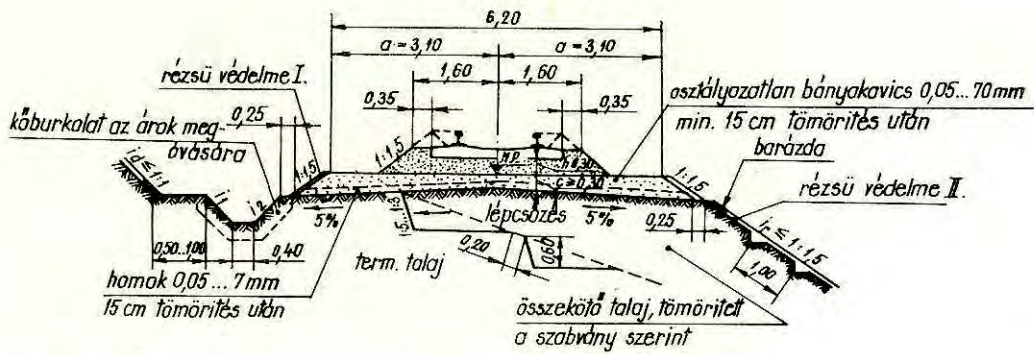
A peronszegélyeket monolit betonból készítik. Egyelőre csak tervezik az előregyártott és rostálás előtt kiemelhető peronszegélyeket. Legmegfelelőbbnek tartják azt a megoldást, amelynél a peronszegély olyan zárt keret, amelynek alsó síkja az alépitményen van. Kiemelése után a rostáló gép kaparólánca részére szükséges szelvevény biztosítva van. A burkolatot nem kell elbontani. Jelenleg a peronokban kézi rostálást végeznek.

## II. Tervezések, engedélyezések

A beruházások tervezését főleg a Központi Tervezőintézet végzi Bukarestben. Az egyes igazgatóságok önálló tervező részleggel rendelkeznek /pl. Kolozsváron 20 fős,



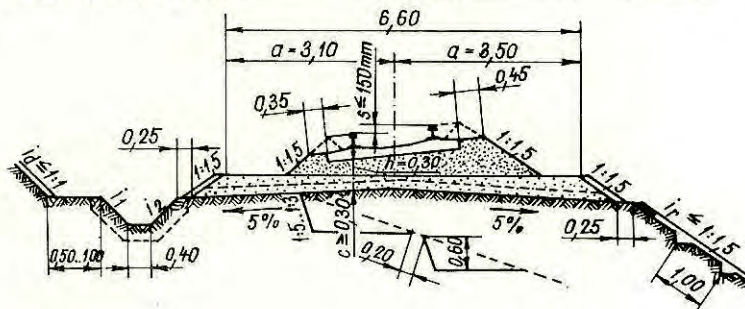
### Egyvágányú pálya, egyenes



Jelmagyarázat:

- I. laposan elhelyezett barázdák és szivárgó 2-2 m-ként, vagy kőburkolat 10 cm száraz nyers téglából (kőből) habarcspon-  
takkal megkötve
- II. humusszal borítva, fűmaggal bevetve szabvány szerint

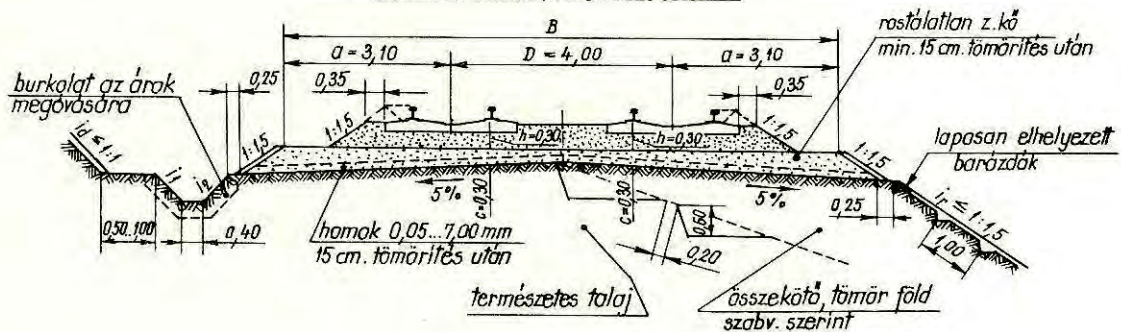
### Egyvágányú pálya, ívben $R < 800$ m, 150 mm. túlelemelés



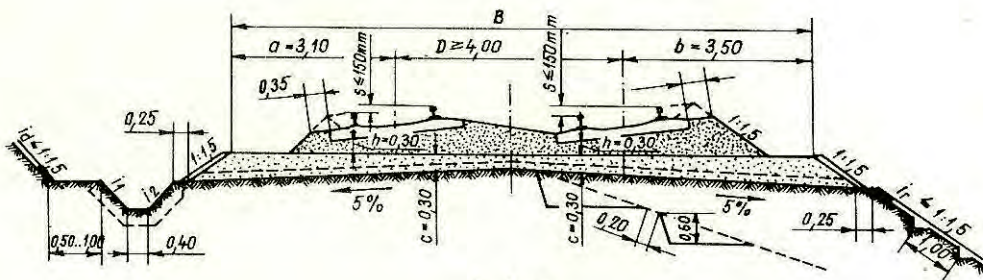
Jelmagyarázat:

- burkolatlan árkaknál:  $i_1 = i_d$ ;  $i_2 = 1:1,5$   
 burkolt árkaknál:  $i_1 = i_2 \leq 1:1,0$

### Kétvágányú pálya, egyenes

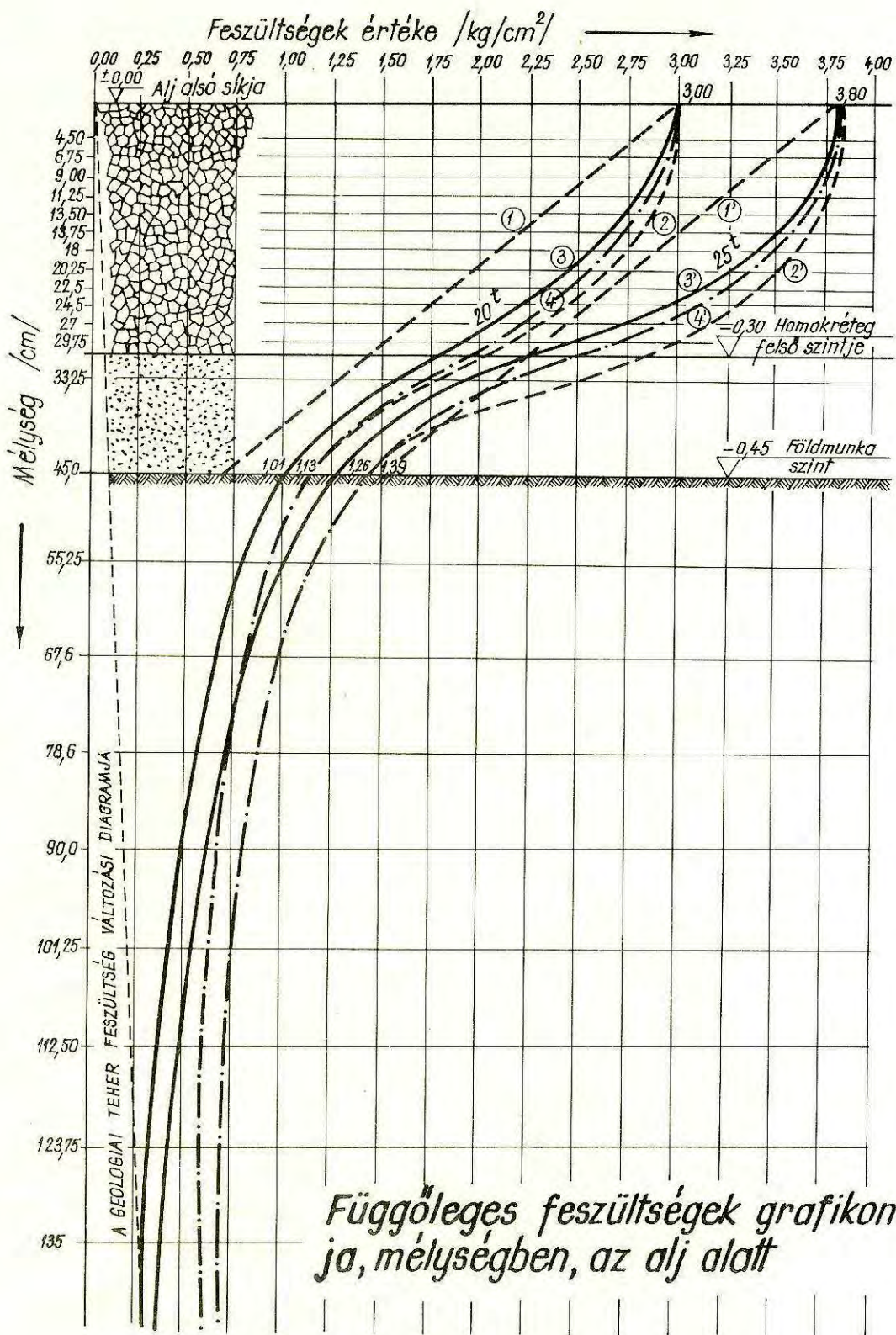


### Kettős vágány ívben



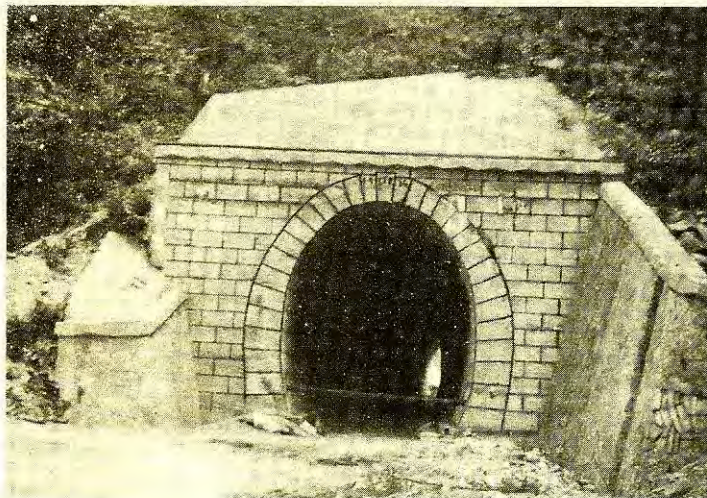
1. ábra





2. ábra





3. ábra

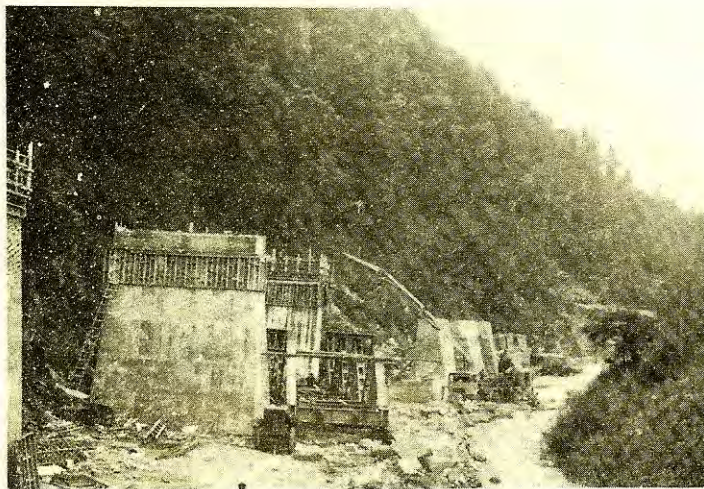
Az iparvágányok engedélyezésének gyakorlata is eltér a miénktől. A tulajdonos elkészítetteti és jóváhagyja a terveket. A hatósági engedély kb. a mi elvi engedélyünknek felel meg, azzal az eltéréssel, hogy ez már minden előírást tartalmaz. Ezeket az előírásokat a Közlekedésügyi Minisztériumban egy bizottság állapítja meg, melyben a társmisztériumok is képviselve vannak. Helyszíni bejárásra ritkán kerül sor.

Az építés menetébe a vasuti szervek nem szólnak bele, bár jogukban áll ellenőrzéseket tartani. Lényegében az üzembehelyezés során tart a vasuti hatóság szigorubb felülvizsgálatot. Egyébként a használatbavételi eljárás hasonló a nálunk alkalmazott eljáráshoz.

### III. Kivitelezés

A pályafelújítási munkák szervezése, kivitelezése hasonló a nálunk alkalmazott módszerekhez. Az építésvezetőségek általában rendelkeznek aláverő-szintezőgéppel,

ágyazatrendezővel és rostálógéppel. Talajjavító réteget beépítő rostálógépük jelenleg nincs. A javítóréteget a mi régi szalagsoros alépitményi gépláncunkhoz hasonló módszerrel építik be. Napi 4-4,5 óra vágányzár alatt a haladás javítóréteg nélkül 350-450 vfm, javítóréteg beépítése esetén 150-250 vfm.



4. ábra

Jasiban 7 fős/, melyek a felújítási munkákat tervezik.

A mi gyakorlatunktól eltérő, hogy az un. szakhatósági hozzájárulásokat a tervezők szerzik be, s a terveket már a szakhatósági vélemények alapján készítik el. A beruházási munkák megoldását illetően kész tervek alapján döntenek.

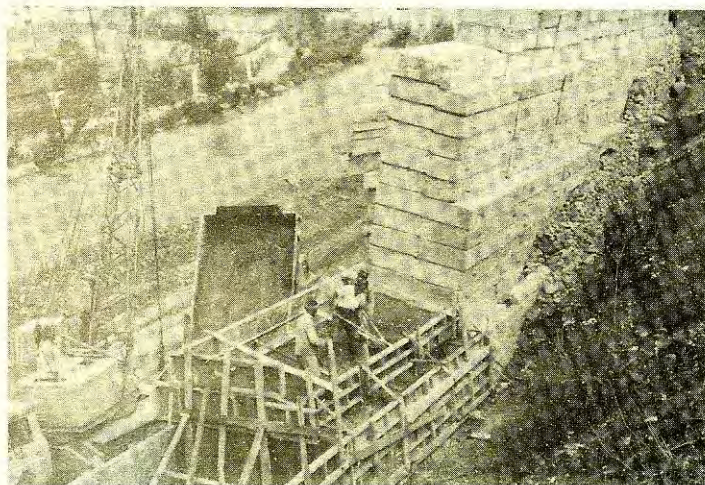
A Közlekedésügyi Minisztériumban un. Technikai Tanács tárgyalja meg és választja ki, illetve hagyja jóvá a legjobb megoldást tartalmazó terveket, melyeket előzetesen a társmisztériumok is véleményeznek.

Általánosságban megállapítható, hogy a román vasutépítők nehéz körülmények között, kedvezőtlen terep- és talajviszonyok mellett dolgoznak. A megtekintett munkahelyeket az alábbiakban mutatjuk be.

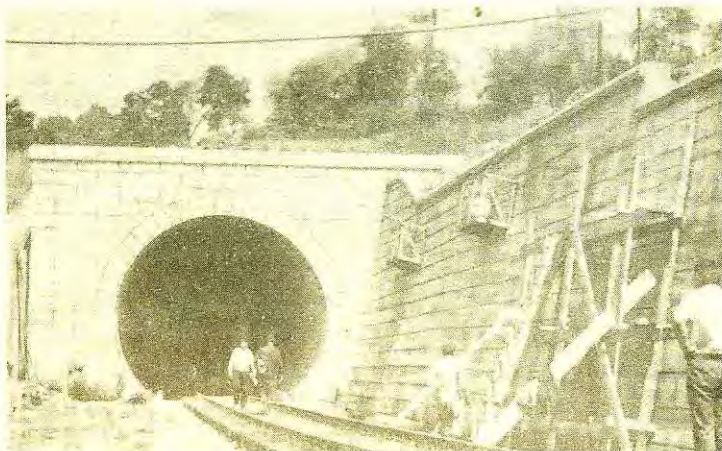




5. ábra



6. ábra



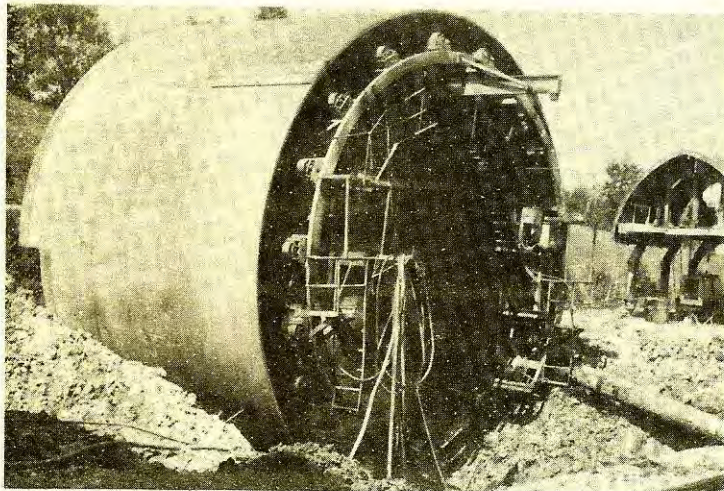
7. ábra



Iparvágányépítést tekintettünk meg a Békás /Bicaz/ szorosban Itt egy új Cementgyár kiszolgálására 17 km hosszú iparvágányt építenek. Alagutat /3.ábra/, völgyhidakat /4.ábra/ kell építeni, mégis ezt a megoldást találták legmegfelelőbbnek. A sok indok közül csak egyet említettek: vasuton 600 tonna egyszeri elszállításához egy fő kell, közuton a legnagyobb dömperekkel is ehhez 60 fő szükséges.

Megtekintettük a Valea-Putnei-Jakobeni közötti második vágány építését a Besztercei Havasokban. Ennek keretében Mestocanis-nál alagutat építenek belga módszerrel.

"Magyon sok helyen támfalat kell építeni, melyekre előregyártási módszereket dolgoztak ki.



8.ábra

kialakítását a 9.ábra.

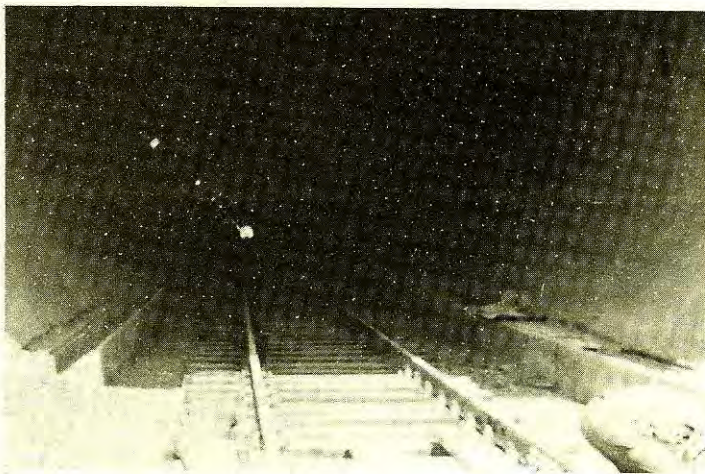
A Román Államvasutaknál is gondot jelent a vasutépítő szakmunkások biztosítása. Főleg az alagutépítéseknél kellett olyan szolgáltatásokat nyújtani a munkások részére, amelyek lényeges többletköltséget jelentenek. Egyik munkahelyen olyan felvonulási telepet létesítettek, ahol az alagutépítő bányász munkások családtagjaikkal együtt lakhattak. Biztosították innen a gyermekek iskolába járását is, stb.

Ugyanezen a munkahelyen pl. az ottani KÖJÁE nem engedélyezte az ásott kutak vizének ivóvízként való felhasználását. A felvonulási telep vízellátását így tartálykocsikkal biztosították.

Összegezve a tapasztalatokat meg kell állapítanunk, hogy román kollégáink is hasonló gondokkal küzdenek, mint mi.

Az egyik megoldás szerint 30 cm vastag betonlapokat készítenek /5.ábra/, melyeken két lyukat képeznek ki. A támfal keresztmetszetének megfelelően a lapokat egymásra rakják úgy, hogy a lyukak egymás fölé kerüljenek. A lyukakat a helyszínen vasalják és betonnal öntik ki /6.ábra/.

Megtekintettük a Segesvár-Brassó /Sighisoara-Brasov/ közti második vágány építése során készülő Beia-i körkeresztmetszetű alagutat is /7.ábra/, amely pajzsos módszerrel készült. A már félreállított furópajzsot mutatja a 8.ábra és az alagut belső



9.ábra



A miénktől eltérő megoldásaikat látva, sok értékes tapasztalatot gyűjthettünk. Utunk során készséggel tájékoztattak bennünket, vendégszeretettel tapasztaltunk, melyért ezuton is köszönetünket fejezzük ki.

Ambrus Zoltán  
Rozsnyay Károly

# ZÚZOTTKŐSZÁLLÍTÓ KOCSIK

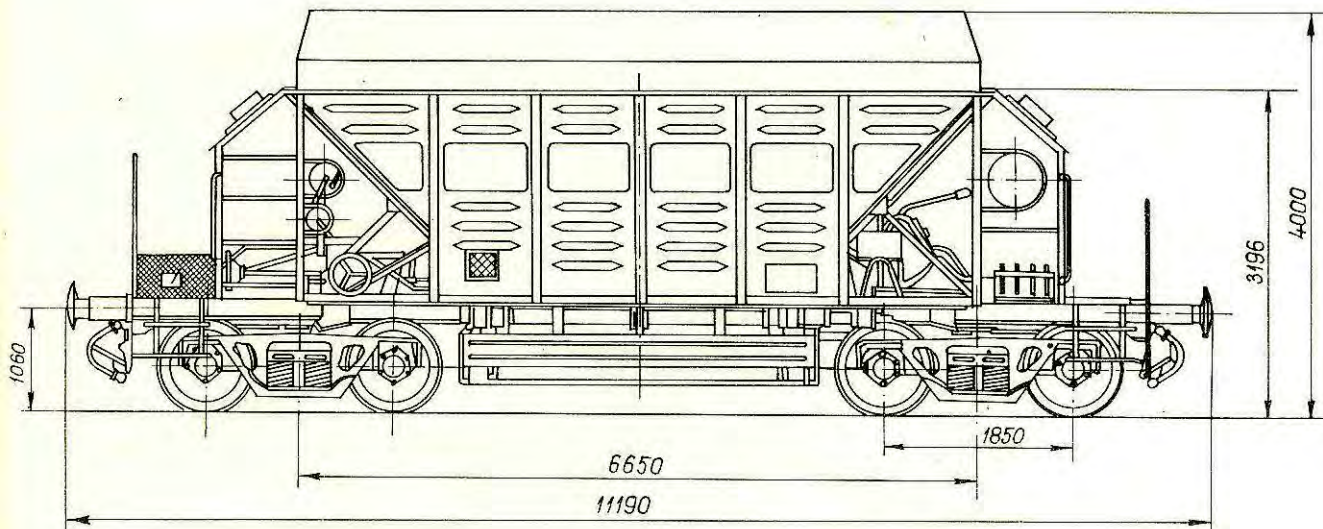
## *üzemi tapasztalatai*

A Fads sorozatu négytengelyes zuzottkőszállító adagoló /dozátoros/ kocsi ismertetése korábban, a Sínek Világa 1972.évi 4.számában megtörtént. A kocsi használhatóságáról az eltelt 4-5 év alatt megbizonyosodtunk. Az adagoló kocsi vásárlása, üzembeállítása különösen nagy segítséget jelentett szakszolgálatunknál a gépészet terén.

A jobb munkavégzés érdekében folyó évben további 100 darab Fads típusu kocsi vásárolt a MÁV. Az újonnan vásárolt kocsi 1977. október 15-től munkába álltak, és hatékonyan segítik a MÁV kőszállításokat.

A korábban vásárolt 120 db és az utólag vásárolt 100 db kocsi egyes műszaki adatai eltérnek egymástól /1.ábra/.

Az alábbiakban ismertetjük a kocsi műszaki adatait.



1.ábra



		A korábbi hagyományos kocsik	Közös paraméterek	Az új megemelt oldalfalu kocsik
A kocsi				
- nyomtávja	mm		1435	
- magassága	mm	3196		4000
- szélessége	mm		3114	
- hossza			11190	
- önsulya	tonna	22,5		23,5
- raksulya	tonna	45,0		58,5
- tengelynyomás	tonna		20,5	
- ürtartalom töltött prizmaival	m <sup>3</sup>	38		46-50
- vezérlőberendezés			pneumatikus	
- a vezérlőberendezés üzemi nyomása	atm		5	
- bejárható legkisebb ívsugar	m		75	

Mint az a fenti adatokból kitűnik, az utóbb vásárolt kocsik terhelhetősége 13 tonnával nagyobb, amelyet a 800 mm-rel megemelt oldalfalak biztosítanak.

A hagyományos kocsikból kialakított szerelvények 15 és 20 darab kocsival, míg a megemelt oldalfalu szerelvények 15 kocsival közlekednek. Egy-egy szerelvény kőszállító kapacitása: 15 x 45 = 675 tonna, 20 x 45 = 900 tonna és 15 x 58,5 = 877,5 tonna.

A hagyományos Fads és Fd típusu kocsik rakodása valamennyi kőbányában biztosítható, míg a megemelt oldalfalu Fads típuskocsik rakodása csak Nógrádkövesd, Szob. és Tállya állomásokon biztosítható. A többi kőbányában csak a rakodó szállítószalag állványok megmagasítása után lehet a megemelt oldalfalu kocsik rakodását elvégezni.

Az alábbiakban néhány példában ismertetjük a kő és kocsi szükséglet kiszámítását.

1. Ürités a felépítmény teljes szélességében, az aljközök üresek /A Sínek Világa 1972.évi 4.számában megjelent 1.sz.segédlet szerint/. A segédlet 1.sz.oszlopának b/4.sorában leolvasható 0 magasság 1 km-re eső ágyazati anyag mennyisége 730 m<sup>3</sup>.

L = pályatest hossza: 1450 m

v = kocsi ürtartalom: 38 m<sup>3</sup>

D = kőszükséglet 1 km-re m<sup>3</sup>-ben: /730 m<sup>3</sup>/

n = kőszállító kocsik darabszáma

$$n = \frac{1 \text{ km-re eső m}^3 \times \text{pályahossz}}{\text{a kocsik ürtartalmával}} = \frac{D \times L}{v} = \frac{730 \times 1450}{38} = 27,8 \quad 28 \text{ db kocsi}$$

2. Ürités a sinszalak közé; az aljközök kitöltve a segédlet 3.oszlopának a/5.sorában leolvasható -5 magasság, 1 km-re eső ágyazati anyagmennyiség 130 m<sup>3</sup>.



$L$  = pályatest hossza: 1450 m  
 $v$  = kocsi ürtartalom: 38 m<sup>3</sup>  
 $D$  = kőszükséglet 1 km-re m<sup>3</sup>-ben: /130 m<sup>3</sup>/  
 $n$  = kocsik száma

$$n = \frac{D \times L}{v} = \frac{130 \times 1450}{38} = 4,9 \quad 5 \text{ kocsi}$$

3. Egy 46 m<sup>3</sup> kővel megrakott kocsi terítési hosszának kiszámítása. Az üritési hely kezdetétől 380 m távolságra műtárgy van. Kérdés, hogy a műtárgyig egy kocsi -5 üritési magassággal leüríthető-e? /Lásd a 2.példából az 1 km-re eső kőszükségletet./

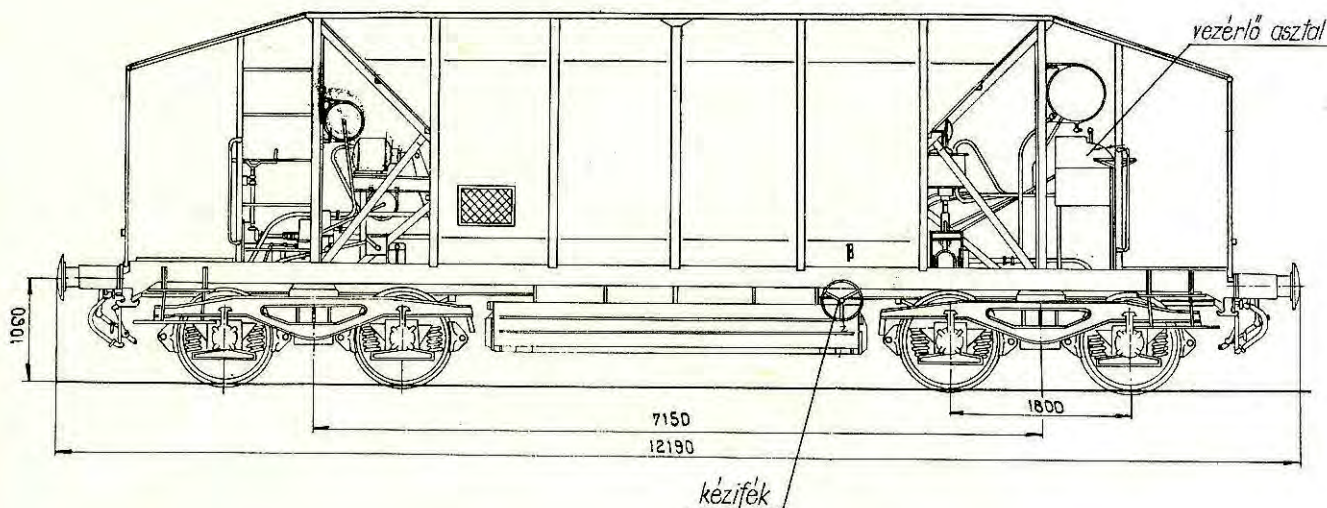
$l$  = műtárgy távolsága: ?  
 $v$  = kocsi ürtartalom: 46 m<sup>3</sup>  
 $D$  = kőszükséglet 1 km-re m<sup>3</sup>-ben: /130 m<sup>3</sup>/

$$l = \frac{v}{D} \times 1000 = \frac{46}{130} \times 1000 = 353 \text{ m} \quad 350-360 \text{ m}$$

Fenti számításhoz kiegészítésként elkészítettük a megemelt oldalfalu 46 m<sup>3</sup>-es kocsi üritési hossz táblázatát 4.sz. segédletként /1.sz.táblázat/.

A 3.sz. példa szerint nem elég az egy kocsiban szállított kő mennyisége. Ezen hiányosság pótlását igyekszik kiküszöbölni a lengyel Konstal Vagongyár, amikor is egy olyan kocsi tervezését kezdte meg, amelyet ürités közben szabályozni lehet. A szabályozás lehetővé teszi, hogy műtárgy elérése esetén az üritést meg lehessen szüntetni, majd a műtárgy elhagyása után ismét folytatható legyen az ürités. Ez utóbbi kocsi típusa: 411 V. Ennek a kocsinak a főbb méretei és adatai megfelelnek a 411 Vb és 411 Va kocsiknak, az eltérést az alábbiakban előzetesként ismertetjük. /2.ábra/

A kocsi üritési határértéke	+ 150 mm és - 150 mm
hossza	12190 mm
magassága cca	3500-3700 mm
vezérlőasztal elhelyezés	átjáróhidon



2. ábra



## 4.sz. segédlet

1 db Feds sor. kocsis körülbélűli üritési hossza az adagolási táblázat adatainak alapján: / 1 kocsis = 46 m/

H v n a H o u	Az egy kocsiból üritett zuzottkőmennyiség hossza vfm-ben										
	Az adagoló be- rendezés terelő- élének magassága a sinkorona ma- gassághoz viszo- nyítva	Teljes ürités		Ürités mind- két oldalon a sinszálakon kívül		Ürités a sinszálak közé		Ürités egyoldalra a sinszálakon ki- vülre; egyvágányu pályán bármely d- dalon, kétvágányu pályán a külső ol- dalon		Ürités két- vágányu pá- lyán a szom- szédos vá- gány felé	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1.	+15	46	33	68	54	110	88	124	102	143	115
2.	+10	53	41	87	67	135	107	164	127	184	140
3.	+ 5	68	50	112	81	170	128	218	155	230	166
4.	0	96	63	164	104	230	158	328	210	328	210
5.	- 5	148	82	255	135	353	209	510	270	510	270
6.	-10	255	115	460	191	575	286	920	382	920	382
7.	-13	415	153	720	255	920	382	1530	510	1530	510

a: az aljközök kitöltve

b: az aljközök üresek



A pályába beépített biztosítóberendezési és egyéb szerelvényekre a korábbi számban már utaltunk. A biztonságos ürités és munkavégzés érdekében azokat ismételtén megemlítjük. Ilyenek:

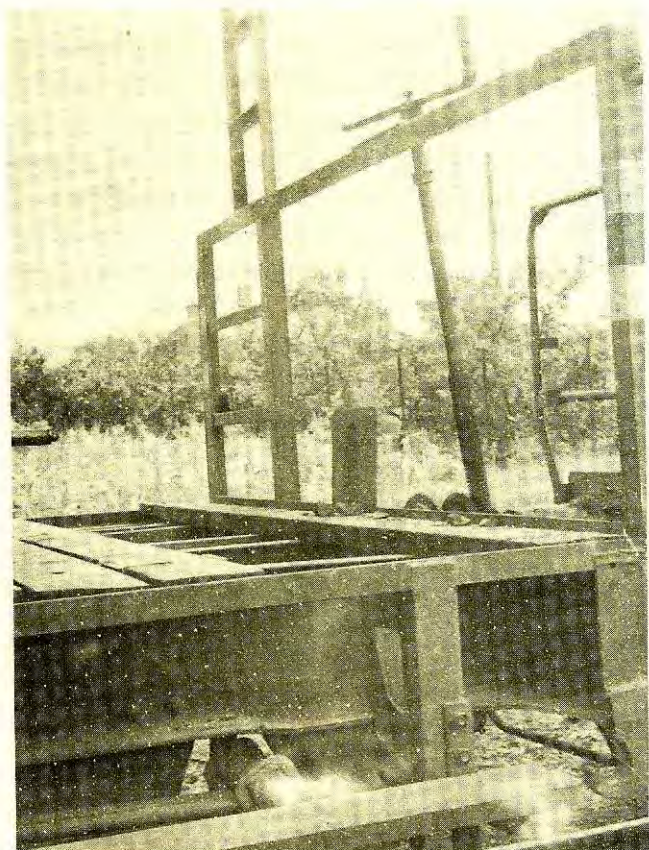
- az önműködő térbiztosító berendezéssel ellátott vonalakon a szigetelt sín kábelvégelező szekrények,
- szigetelt sín fojtótranszformátor /Drossel trafó/,
- sínérintők /automata sorompóberendezések sínérintői/,
- védőföldelés,
- váltókörczet áthidaló kötés,
- vonali sínmezők keresztkötései.

A vasuti kocsik hőnfutásának műszeres vizsgálatára ugynevezett "hőnfutásjelző" berendezések lettek felszerelve.

Egyes jelzőberendezések eltávolítása és újra visszaszerelése nem oldható meg, míg egyesek le- és felszerelése csak igen nagy munkával oldható meg. Ilyen esetekben a kocsik üritését illetően a 3.sz.példát kell alkalmazni.

Az alábbiakban az Fd típusu kocsit ismertétjük:

A kocsi	
- nyomtávja	1435 mm
- hossza ütközőkkel	9340 mm
- magassága	3500 mm
- szélessége	3028 mm
- önsulya	12300 kg
- raksuly	27 to
- max. tengelynyomás	20 to
- ürtartalom látható prizmaival	18 m <sup>3</sup>
- bejárható legkisebb ívsugár	100 m
- ürités	mechanikus



A kéttengelyes Fd típusu kocsi szállítási használhatósága megegyezik a Fads típusu kocsival. A szállított anyag leürítése azonban mechanikusan történik.

A kocsiból kiürített anyag a vasuti pályatesten prizmaformát vesz fel, elegyengetése emberi erővel vagy ágyazatrendezőgéppel történhet. A rakomány két-két 1200x450 mm keresztmetszetű nyíláson üríthető. A nyílásokat tolattyuk zárják le, reteszelésüket a rakomány által gyakorolt erőhatás biztosítja. Előnyük a Fads típusu kocsikkal szemben, hogy az Fd kocsik ürítő nyílásai a kő kifolyása közben is elzárhatók, míg az előző típusu kocsik kő kifolyását a lefelé

3.ábra. Használhatatlanná tett kézfék



nyíló fenékajtóknál nem lehet megszüntetni.

Néhány szóban szólni kell a kőszállító kocsik műszaki állapotáról is. A dozátoros szerelvények állandó műszaki kísérelővel közlekednek, mégis előfordult már több esetben, hogy egyes kocsik hosszabb időre üzemképtelenné váltak és válnak. Ilyen okok: laposkerék, dozátor leszakadás, helytelen üritésből eredően egy vagy két tengellyel való kisiklás stb. Az Fd típusu kocsik műszaki kísérelő nélkül közlekednek, ennek következtében a kocsik műszaki állapota sokkal rosszabb. Ezen megállapítások igazolására bemutatunk két képet. /3. és 4. ábra/



4. ábra. A leszerelt orsót huzallal pótolták

- a már üzembeállított 100 db megemelt oldal falu kocsi figyelembevételével - 1,3 millió tonna. Az I-III. negyedévben elszállított kő mennyisége: dozátorral 416 704 tonna megtett rakott és üres ut 174 482 km.

A kőszállító kocsik jó műszaki állapotának megtartása és megtartatása valamennyi vezető és beosztott dolgozó feladata.

Mint ismeretes, az 1,3 millió tonna kő csak akkor kerül maradéktalanul elszállításra, ha az építési anyagok üritése gyorsan és jól szervezetten történik, a szállító eszközök jó műszaki állapotát biztosítjuk és megőrizzük.

Fodor Imre



# Pályafenntartási TELJESÍTMÉNYI PRÉMIUMOK

A pályafenntartási szakszolgálat munkanormáival a Sinek Világa 1976.évi 3. számában már részletesen foglalkoztunk. Ismerbettük a pályafenntartással foglalkozó szakaszokon 1975.február 1-től bevezetett teljesítménytől függő premizálási rendszert, a prémium meghatározásának módját és a cikk megjelenéséig szerzett tapasztalatokat.

Említést tettünk arról is, hogy a premizálhatók körét 1976.április 1-től kibővítjük, bevonjuk a prémiumrendszerbe a magasépitési szakaszok dolgozóit is. Az elszámolási munkák megkönnyítése céljából megjelentettük az Építőipari Költségszámítási Normák időértékein alapuló komplex normagyűjteményt, majd az időközben beérkezett észrevételeknek megfelelően annak kiegészítését is. Ez a segédlet azonban csak a magasépitmény-fenntartás szűk területére tartalmazott időértékeket. Korlátozott példányszámban sikerült beszereznünk a Fővárosi VIII.kerületi Ingatlankezelő Vállalat gondozásában megjelent "Munkanorma Gyűjtemény"-t, amely már a fenntartási munkák egészére tartalmaz normákat. Sajnos az előzőekben említett ok miatt csak az Épület- és Hídfenntartó Főnökségeknek tudunk biztosítani egy-egy sorozatot.

Időközben megjelent a felepitmény fenntartási komplex normagyűjtemény is, amely tartalmazza a fenntartással kapcsolatos műveletek átlagosított - szállításkat, rakodásokat is magában foglaló - időértékeit.

A lehetőségekhez mérten - a Munkügyi és Szociálpolitikai Szakosztály segítségével és támogatásával - elláttuk a szakszolgálatot megfelelő, a teljesítménybéres elszámoláshoz szükséges, könnyen kezelhető normakönyvekkel, segédletekkel. Az alapok megteremtése után érdemes megvizsgálni, mennyire élnek a lehetőségekkel a főnökségek.

Az 1.sz.táblázat vasutigazgatóságoként összevontan tartalmazza a felepitmény- és magasépitményfenntartás prémiumait az utasítások megjelenése óta. Az itt közölt adatok elemzésre, összehasonlításra nem alkalmasak - tartalmuk különbözősége miatt csak a kifizetett prémiumok nagyságrendjét akarjuk szemléltetni.

1.sz.táblázat

Vasutigazgatóság	Prémium összege ezer forintban		
	1975.	1976.	1977.I.n.év
Budapest	1131,5	1855,7	524,1
Debrecen	1750,3	2428,0	658,1
Miskolc	1523,3	1961,1	467,2
Pécs	1925,3	2696,0	766,0
Szeged	1063,1	1478,1	411,9
Szombathely	1090,3	1340,5	332,0
Pft.szolgálat össz:	8483,8	12032,4	3159,2



## 2.sz.táblázat

A teljesítményi prémiumok alakulása a pályafenntartási  
szakszolgálat magasépitményes dolgozóinál.

Szolgálati hely	Kiteljesítési százalék		Fajlagos százalék		Egy órára jutó prémium	
	1976	1977 I.n.év	1976	1977 I.n.év	1976	1977 I.n.év
Ep. Ferencváros	106,5	108,5	5,9	5,6	-.02	-.03
Ep. Józsefváros	105,7	106,3	22,7	21,9	-.06	-.06
Ep. Terézváros	109,2	115,9	54,3	48,5	-.30	-.34
Szolnok	109,3	112,0	40,4	37,8	-.21	-.27
Győr	107,5	106,0	41,8	38,2	-.18	-.11
Székesfehérvár	107,4	109,1	20,2	20,9	-.08	-.08
Ep. Krisztinaváros	112,1	109,1	19,9	17,5	-.11	-.10
Angyalföld	108,1	107,4	61,2	59,4	-.55	-.51
Hatvan-Salgótarján	102,7	103,6	38,8	49,9	-.07	-.14
Ep. Igazgatóság	107,4	108,0	37,0	33,5	-.19	-.17
Debrecen-Déli	108,2	108,7	41,1	43,4	-.19	-.23
Risujszállás	106,3	108,8	32,3	47,8	-.10	-.28
Látészalka	105,4	104,5	60,8	51,8	-.37	-.14
Kyiregyháza	107,4	107,5	57,0	61,7	-.38	-.46
Debrecen-Északi	108,1	109,8	46,3	43,2	-.25	-.16
Záhony	109,2	108,4	55,8	70,6	-.45	-.71
Db. Igazgatóság	108,2	108,3	50,7	57,6	-.34	-.44
Hatvan-Füzesabony	110,3	110,6	47,5	55,2	-.44	-.49
Miskolc	111,1	111,8	47,7	55,8	-.40	-.51
Sátoraljaújhely	111,9	111,3	46,3	35,6	-.32	-.23
Ms. Igazgatóság	111,1	111,4	47,3	51,6	-.38	-.45
Kaposvári Ép. és Hídfennt. Főnökség	102,1	106,0	54,4	62,5	-.26	-.46
Szegedi Ép. és Hídfennt. Főnökség	108,2	107,7	55,7	63,6	-.37	-.59
Pápa	109,8	109,4	32,0	44,2	-.18	-.27
Szombathely	110,1	109,4	36,1	45,3	-.20	-.41
Veszprém	106,5	104,7	50,5	30,3	-.21	-.08
Zalaegerszeg	104,3	105,1	15,6	20,1	-.02	-.05
Tapolca	106,9	-	24,6	-	-.09	-
Sh. Igazgatóság	109,1	108,6	35,7	36,5	-.12	-.57
Pft. Szakszolgálat	107,1	108,1	48,2	50,8	-.31	-.38



A teljesítményi prémiumok alakulása a pályafenntartási szakszolgálat felépitményes dolgozóinál.

Szolgálati hely	Kiteljesítési százalék			Fajlagos százalék			Egy órára jutó prémium		
	1975	1976	1977 I. n.év	1975	1976	1977 I. n.év	1975	1976	1977 I. n.év
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bp. Ferencváros	109,4	109,4	113,5	36,0	44,0	56,2	-.23	-.29	-.63
Bp. Józsefváros	109,2	108,5	109,3	48,7	60,1	55,1	-.33	-.46	-.41
Bp. Terézváros	109,8	110,1	110,3	41,6	34,2	35,5	-.22	-.19	-.21
Szolnok	109,5	109,8	110,4	50,7	54,2	57,3	-.35	-.45	-.55
Győr	111,4	111,5	111,4	51,3	59,2	62,0	-.35	-.49	-.63
Székesfehérvár	112,3	112,3	112,1	57,9	61,1	62,2	-.55	-.57	-.81
Vác	113,8	114,5	116,5	43,5	51,0	45,2	-.34	-.47	-.38
Bp. Krisztinaváros	110,7	111,9	111,0	32,8	47,5	43,5	-.21	-.35	-.30
Bp. Angyalföld	107,9	107,7	108,0	19,8	17,5	14,0	-.06	-.06	-.06
Hatvan-Salgótarján	109,7	108,4	108,7	34,6	45,9	67,4	-.20	-.27	-.67
Bp. Igazgatóság	109,8	110,6	111,3	41,2	46,7	48,6	-.28	-.36	-.44
Debrecen-Déli	110,0	112,7	112,3	70,5	83,9	83,0	-.66	1.06	1.12
Kisujszállás	111,8	112,1	112,4	66,1	73,2	79,2	-.57	-.82	-.88
Mátészalka	124,1	119,4	110,6	76,5	79,4	79,0	-.70	-.89	-.91
Kyiregynáza	111,2	109,1	111,5	64,6	70,7	68,4	-.57	-.83	-.81
Debrecen-Északi	108,5	113,3	113,8	72,7	71,2	75,6	-.89	-.73	-.93
Záhony	116,0	111,4	111,5	78,9	73,1	67,3	-.85	-.89	-.77
Db. Igazgatóság	113,3	112,7	112,0	70,8	75,0	74,9	-.67	-.86	-.89
Hatvan-Füzesabony	110,2	110,9	111,1	65,8	66,8	61,0	-.76	-.77	-.74
Miskolc	106,5	110,6	109,6	63,1	67,9	59,3	-.69	-.73	-.61
Sátoraljaújhely	112,1	112,2	112,3	70,1	73,8	70,9	-.80	-.93	-.89
Ms. Igazgatóság	109,1	111,1	110,8	65,7	69,1	62,7	-.74	-.79	-.72
Dombóvár	111,7	111,2	111,0	60,7	73,3	72,8	-.72	-.88	-.79
Kaposvár	110,1	-	-	74,4	-	-	-.81	-	-
Nagykanizsa	112,0	112,1	112,3	77,9	79,3	86,4	-.86	1.04	1.32
Pécs	110,1	110,9	110,6	74,2	79,6	82,5	-.74	-.93	-.99
Székszárd	114,1	112,1	112,7	46,5	72,6	73,6	-.59	-.84	-.85
Dunaujváros	111,6	112,3	112,4	53,2	73,5	70,8	-.47	-.92	-.83
Ps. Igazgatóság	111,5	111,8	111,9	64,6	76,0	78,0	-.68	-.94	-.99
Szeged	110,7	-	-	65,0	-	-	-.59	-	-
Békéscsaba	110,9	110,4	110,6	61,0	64,6	61,2	-.50	-.53	-.34
Hódmezővásárhely	110,1	110,9	110,8	70,0	71,1	77,5	-.62	-.74	-.95
Kecskemét	110,4	110,1	110,3	62,0	68,7	62,7	-.53	-.69	-.62
Kiskunhalas	112,0	112,3	112,2	56,0	56,2	63,5	-.45	-.45	-.57
Sg. Igazgatóság	110,8	110,8	111,0	62,5	65,3	66,3	-.53	-.59	-.61
Pápa	111,7	111,5	111,2	52,8	60,1	57,0	-.37	-.54	-.51
Sopron	112,0	112,8	115,1	64,0	67,8	62,7	-.63	-.73	-.67
Szombathely	111,4	112,7	111,8	53,4	52,7	58,0	-.40	-.41	-.46
Veszprém	115,8	108,7	109,1	53,6	53,8	49,0	-.34	-.32	-.33
Zalaegerszeg	111,1	112,3	110,8	61,0	62,6	65,0	-.51	-.57	-.61
Tapolca	112,0	111,8	112,6	37,6	38,5	36,2	-.24	-.26	-.24
Sh. Igazgatóság	112,2	111,8	111,8	52,5	56,0	55,0	-.42	-.48	-.47
Pft. Szakszolgálat	111,2	111,5	111,5	57,7	62,5	62,6	-.52	-.64	-.66



A premizálási rendszer - az időbéres térítési forma megtartása mellett - a teljesítményi és fajlagos százalék alkalmazásának függvényében sávos prémiumszorzó alkalmazását írja elő. A 2. és 3.sz.táblázatokban a számítás alapját képező két mutató és az egy órára jutó prémium összeg alakulását mutatjuk be évenkénti bontásban, főnökségenként, illetve vasutigazgatóságokként.

A közöltekből sok következtetést lehet levonni a normatevékenység minőségére vonatkozóan. Ennek további elemzése a főnökségek és a felügyeleti szervek feladata, néhány gondolatot azonban - természetesen a teljesség igénye nélkül - megemlítenék.

- A prémium számításának egyik mutatója - a fajlagos százalék növelése - az elszámolási fegyelem megszilárdítása érdekében került a szabályzatba. Ezt a feladatát maradéktalanul teljesítette, a fajlagos foglalkoztatottsági szint évről-évre emelkedik. A felépitményénél közel 5%-os, a magasépitményénél 2,6%-os a növekedés mértéke. Kiemelkedően jók a Pécsi és Debreceni Vasutigazgatóságok eredményei. Ezen belül is külön dicséretet érdemel a Debrecen-Déli, a Nagykanizsai és a Pécsi Pályafenntartási Főnökség. Magasépitményi vonatkozásban a kaposvári és a szegedi Épület- és Hidfenntartó Főnökség emelkedik jóval az átlag fölé.

Ide kívánczik azonban a fentiek ellentéte is. Elfogadhatatlanul alacsony, 14%-os a fajlagos a Bp. Angyalföldi Pályafenntartási Főnökségnél, és ez még annál is szomorubb, hogy ez az érték évről-évre romlik. Ugyancsak bőven van javítani való ezen a téren a Bp. Terézvárosi és a Tapolcai Pályafenntartási Főnökségen, valamint magasépitmény terén a Bp. Ferencvárosi, Bp. Józsefvárosi Pályafenntartási Főnökségeknél is, ahol a fajlagos foglalkoztatottság 25% alatt marad.

- A magasépitményi prémiumszabályzat 1976. április 1-én lépett hatályba. A Budapesti Vasutigazgatóság területén azonban csak 1976. június, július és október hónaptól alkalmazták.

- Érdemes elgondolkodni az egy órára jutó teljesítményi prémiumok összegének alakulásán is. A szabályzat kiadásakor kb. 0,80 - 1,00 Ft/óra prémiummal számoltunk. Örvendetes, hogy egyes főnökségek ezt a szintet elérték, sőt túl is szárnyalták. Elszomorító viszont, hogy egyes szolgálati helyek a 0,10 Ft/óra értéket sem érték el.

Ezt a cikket is, mint az előzőt, gondolatébresztőnek szántuk. Feltehetően a főnökségek csak saját eredményeiket ismerik és nem látják a szakszolgálat egészét, nem tudják lemérni normastevékenységük helyzetét, rangsorban elfoglalt helyüket.

Fentiekből világosan kitűnik hol kell a munkán javítani, finomítani. Ehhez azonban fel kell ismerni a norma alkalmazásában rejlő széleskörű lehetőségeket. A normát nem szabad csak a bérezés egyik formájának tekinteni. Számos, legalább olyan fontos feladatot tölt be: többek között csak a tervezésnél, előkészítésnél, szervezésnél való felhasználására gondolunk, de lehetne folytatni a sort a kapacitás felmérésénél, az árak kialakításánál, a munkafegyelem megszilárdításánál betöltött szerepkörére is.

A pályafenntartási szervezet korszerűsítésével összefüggésben rendezni kell a minőségi munkásprémium kérdését. Az érvényes utasítások szerint minőségi munkásprémiumban csak azok a felépitmény-fenntartási dolgozók részesülhetnek, akik nem GMPSz vagy KMPE kötelékében dolgoznak. A szervezet korszerűsítésével kapcsolatban a létszám tulnyomó része már ilyen egységekbe van tömörítve, ezért jelenleg csak a vonalgonozók részesülhetnek ilyen prémiumban. 1978. január 1-i hatállyal megszüntetjük a minőségi munkásprémiumot és beépítjük a teljesítményi prémiumba.



A prémiumszabályzat módosítása ösztönzően hat a teljesítmények növelésére, a bizonylati fegyelem megszilárdítására és nem utolsósorban a komplikált premizálási rendszert egyszerűsíti.

Kérjük a szolgálati helyek vezetőit, hogy adjanak nagyobb támogatást a normástevékenységet sokszor csak "másodállásban" ellátó dolgozóknak. Merjük remélni, e tevékenység rövid időn belül az öt megillető helyre kerül.

Szabó György

# VÁLTÓK HÓ- ÉS JÉGMENTESÍTÉSÉNEK KORSZERŰ MEGOLDÁSA

A téli fagyos, havas, hóviharos időszakra való felkészülés mindig gondot jelent, mindig aggodalommal gondolunk az előttünk álló télre. A felkészülésben minden szolgálati ágnak megvan a maga problémája, de a hó- és jégeltakarítás orosz-lán-része a pályafenntartási dolgozókra hárul. Függetlenül attól, hogy az elmúlt évek téli havazásai nem okoztak különösebb nehézséget, nem szabad a télre derülátással készülni, bízni abban, hogy nem lesz nagymérvű és tartós havazás.

Még emlékszünk az 1962/63. évi nagy télre vagy arra, hogy 1969. december 2-án országos havazással köszöntött be a tél, de úgy, hogy december 22-én egyidőben 34 vonalon szünetelt a forgalom hóakadály miatt. A "nagy telek" után mindig elemeztük a tapasztalatokat. A Sínek Világa 1970. évi 2. számából idézek egy rövid megállapítást:

... "sürgős feladat a váltók hótól, jégtől való megtisztításának korszerűsítése is. Az idei tél bizonyította, hogy a legnagyobb havazáskor sem volt váltóállítási probléma azokon a helyeken, ahol a váltók elektromos fűtőberendezéssel vannak felszerelve. Az egyre csökkenő pályafenntartási létszám a jövőben sem teszi lehetővé a váltók kézi erővel történő hó- és jégmentesítését. Éppen ezért szükséges ezeknek a berendezéseknek vagy a váltók gázlánggal való melegítésének szélesebb körben való alkalmazása, elsősorban fővonalakon és vasuti csomópontokon."

Ekkor már dolgoztak a hó- és jégolvasztó gépek. Bp. Ferencváros rendezőben 31 váltóban már elektromos fűtőberendezés olvasztotta a havat. Ezeket az 1962/63. évi nagy tél után kezdtük üzembe helyezni.

Mi a váltófűtés feladata? A vasutaknál - így a MÁV-nál is - különféle vágányon járó hóekék, hómarógépek ismertek, rendelkezésünkre is állnak. Ezek a gépek általában a folyópálya hóeltakarítására alkalmasak. Váltókban hóeltakarításra a hőlég-



sugaras gépek és a Bp. Keleti Vontatási Főnökség állagában lévő UNIMOG vágányon járó hősöprőgép alkalmas. E gépek üzemeltetése egy váltóra vonatkoztatva nem folyamatos.

A hőlégsugaras gép beszerzési ára és üzemeltetési költsége rendkívül magas. A hősöprőgép nem tudja a váltó tősinje és csucssinje közül a havat teljesen eltávolítani. Közismert, hogy éppen ott egy kis hőmennyiség is elég ahhoz, hogy a váltó-állítást megakadályozza.

A váltófűtésnek az a feladata, hogy a tősinék és csucssiniek között közvetlenül vagy közvetve úgy melegítse, hogy a hulló hó vagy a korábban összegyűjt hó elolvadjon. Zuzmaraképződés idején megakadályozza a váltó sinszékeinek eljegesedését. Közvetlen fűtőrendszer az elektromos fűtőberendezés, ezért a leghatásosabb is, közvetve - a tősinéket vagy a csucssiniken keresztül - fűt a gázüzemű berendezés.

Váltófűtés energiaforrásául a következők jöhetnek számításba:

- gőz,
- sűrített levegő,
- elektromos áram,
- propángáz.

Az 1969/70. évi tél tapasztalatai után született az a döntés, hogy korszerű, nagyteljesítményű hómarógépeket kell beszerezni. 1971-ben már meg is vásároltuk az UNIMOG típusú hómarókat. Döntés történt arra vonatkozóan is, hogy villamosított vonalakon folytatni kell a váltók elektromos fűtőberendezéssel való felszerelését, a nem villamosított vonalakon pedig gázüzemű váltófűtőberendezést kell alkalmazni.

Hol tartunk a megvalósításban? Az előbbieken leírtaknak megfelelően még 1971-ben folytatódott az elektromos váltófűtőberendezés szerelési programja. Bp. Ferencváros nyugati rendezőjében 28 váltón, Miskolc-Tiszai pályaudvaron 60 váltón, Miskolc rendezőben 13 váltón, Szolnok csomóponton 126 váltón van elektromos fűtőberendezés. Napjainkban tehát összesen 258 csoport váltón van korszerű fűtőberendezés. A miskolci és a szolnoki megoldás modern, távolról kezelhető, távellenőrző rendszerű. Még 1974. évben elkészült Miskolc rendező, Debrecen csomópont és Bp. Ferencváros személypályaudvar elektromos váltófűtési terve, de nem került megvalósításra. Ennek okára - az energiaforrást illetően - nem lehet egyértelmű választ adni. Ma is sokat vitatott, hogy melyik energiaforrás felhasználása célszerű a műszaki és a gazdasági szempontok figyelembevételével.

Gőzzel melegített fűtőtestek elhelyezése a váltóban körülményes, hatásfoka alacsony, beruházási és üzemeltetési költsége magas. Használata nincs elterjedve. Ennél jobb a sűrített levegővel működő hófúvó berendezés, de csak ott használható, ahol a száraz, nagyon hideg időjárás miatt általában porhó ellen kell védekezni.

Elterjedt a villamos és a propángázos váltófűtés. Az elektromos váltófűtésnél az egyszerű kezelés, a minimális karbantartás lényeges előnyt jelent. Alkalmazása azért is célszerű, mert a váltóban végzendő pályafenntartási munkákat /irány- és fekszintszabályozás/ nem akadályozza. A munkákat géppel és kézzel úgy el lehet végezni, hogy a fűtőberendezést a váltóról nem kell leszerelni.

Áramszükséglete a kitérő rendszerétől, illetve a fűtőtest hosszától függően 3,2 - 7,2 kW/óra. Mivel a váltófűtéshez szükséges elektromos energiát tartósan és éppen a csucsfogyasztások idején is készenlétben kell tartani, ezért a világítási villamoshálózatból való betáplálás csak ritka esetben lehetséges. Emiatt elektro-



mos váltófűtést általában ott alkalmaznak, ahol az elektromos energiát a vontatási felsővezeték hálózatból transzformátorokon keresztül biztosítani lehet.

Az energiaforrás megválasztásánál azonban az időjárási, éghajlati viszonyokat is figyelembe kell venni. Milyen időjárás okoz váltóállítási nehézséget?

- Hosszantartó csendes hóesés, óránként kismennyiségű hóval.
- Gyakori időváltozás harmattal és faggal, ezáltal a sinszékek zuzmarásodnak, jegesednek.
- Hirtelen hóesés  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  körüli hőmérsékleten.
- Hóvihar, ezáltal a tő- és csucssínek közei gyorsan eltömődnek.
- A vonatok havat, hóréteget hullathatnak a váltóra.

Az első és a második esetben a váltót hosszú időn át melegen kell tartani, hogy a lassan hulló havat megolvassza, a jégképződést megakadályozza. Ebben az esetben olyan váltómelegítés alkalmazása célszerű, amely csekély hőmennyiséget ad le, ezért e célra különösen alkalmas a megfelelően méretezett elektromos váltófűtés.

A felsorolt többi esetben nagy hőtömegeket rövid idő alatt kell megolvasztani. Ebben az esetben olyan váltófűtés szükséges, amely rövid idő alatt nagy hőmennyiséget ad le. Ez természetesen elektromos váltófűtéssel is lehetséges, de akkor annak megfelelően méretezettnek kell lenni, a jelenlegi normál kivitelnél lényegesen nagyobb áramfelhasználással. A propángázüzemű váltófűtés a propángáz magas fűtőértéke miatt erre a célra különösen alkalmas, mert rövid idő alatt nagy hőmennyiséget tud leadni.

A fentiekből adódik, hogy a propángáz-váltófűtésnek a következő alkalmazási lehetőségei vannak:

1. Villamosított vonalakon, ahol a váltófűtéshez szükséges áram sem a felsővezeték-ről, sem a világítás célját szolgáló hálózatról nem biztosítható.
2. Nem villamosított vonalakon, ahol az elektromos fűtéshez szükséges áram a világítási hálózatról nem biztosítható.
3. Azokon a vidékeken, ahol hirtelen havazások, nagytömegű hóesés és hóviharok fordulnak elő.

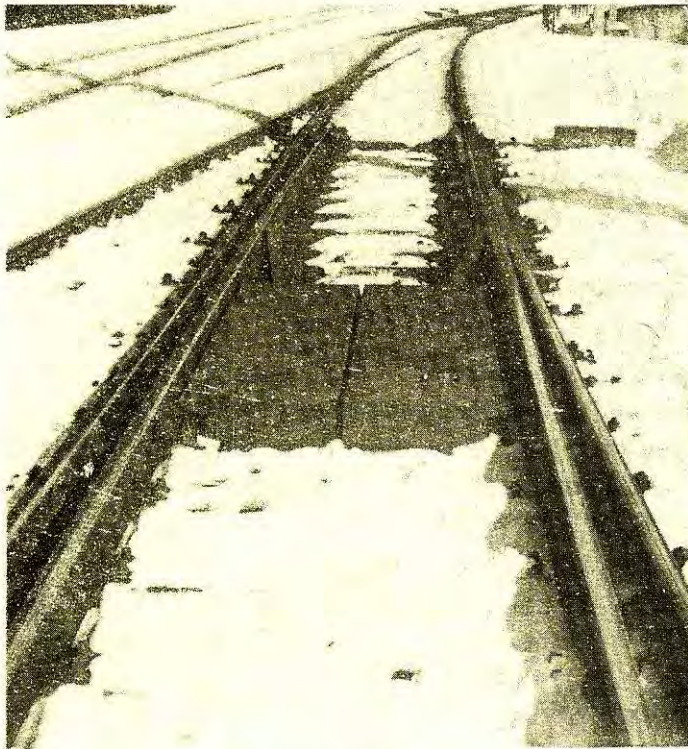
A MÁV időközben különböző típusú propángázzal működő váltófűtőberendezést vásárolt tapasztalatszerzés céljából. 1971-ben egy nyugatnémetországi és egy angol berendezést Bp. Ferencvárosban, 1972-ben pedig egy osztrák berendezést Hegyeshalom-ban szereltünk fel. Az első két szerkezetnél a váltó külső oldalán a talpfára vannak szerelve a propán-infrasarkanálók, amelyek a tősinék gerincére sugároznak, azokat melegítik fel. Ezeknél a berendezéseknél több probléma merült fel.

A Hegyeshalom-ban felszerelt ET-Wien típusú berendezést nemcsak a hazai tapasztalatok alapján tartjuk jónak, hanem az Osztrák Szövetségi Vasutak és a Jugoszláv Vasutak tapasztalatai alapján is.

Milyen követelményeket elégít ki ez a típusú váltófűtőberendezés:

1. A váltófűtés propángáz tartályokból, maximálisan 6 db 33 kg töltősúlyú acélpalackból történik.
2. A palackokon olyan szelep van beépítve, amely a váltóhoz vezető csővezeték meghibásodása vagy a láng elalvása esetén is zárja a gázpalackokat. Gázömlés ki van zárva. Ez amiatt szükséges, hogy a propán nehezebb a levegőnél, gázömlés esetén gödrökben, csatornában gyűlik össze és jelenthet veszélyt.
3. A váltófűtőberendezés helyileg kezelhető, de kiegészíthető távkapcsoló és távellenőrző berendezéssel.





1.sz.kép

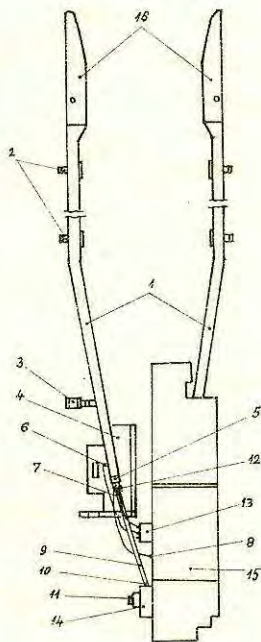
lógó csavarkapcsok abban nem tudnak kárt okozni.

A MÁV a közeljövőben egy hosszútávú program alapján kezdi meg ezeknek a berendezéseknek a felszerelését.

#### Az ET-Wien típusu váltófűtőberendezés részei

A berendezés három fő szerkezetcsoporthól áll:

- a tulajdonképpeni váltófűtő, csak azok a részek, amelyek a váltóba vannak beépítve,
- a propángázellátó berendezés,
- a vezetékek a propángázellátó berendezéstől a váltófűtőig.



2.sz. ábra

E három alkatrészcsoporthoz részletes leírása:

Az 1.sz.képen látható az ET-Wien rendszerű váltófűtőberendezés. A 2.sz. ábrán szematikusan vannak feltüntetve a váltóba beépített alkatrészek. A 2.sz. ábrán látható alkatrészek feladata:

Az /1/ számmal jelölt fűtőcsövek derékszögű keresztmetszetűek, a csucssinnek talpára vannak felerősítve, és a /2/ számmal jelölt szorítólemezekkel vannak felerősítve. A csucssin fűtött területének vége után a fűtőcsövek enyhén meg vannak hajlítva és a vágány tengelye felé vezetnek. A fűtőcsövek végei a /4/ számmal jelölt alaplemezen végződnek, amelyek két talpára vannak csavarozva. Az alaplemez előtt a talpfa felületére mindkét csucssinnél egy különleges /3/ fűtőcső támaszték van felszerelve. A két

4. A berendezés a csucssinen keresztül közvetlenül fűt.
5. A fűtőberendezés a csucssinre úgy van felszerelve, hogy az nem zavarja annak működését. Biztosítóberendezés szempontjából a sínáramkört nem zárja.
6. A váltófűtőberendezés semmilyen része nem nyulik be a szabványos pályauerszélvénybe.
7. A váltóállítóberendezés /váltózár, vonórudak, kampózárak/ minden része hozzáférhető.
8. A vágánytengelyben elhelyezett váltófűtőberendezés úgy van lefedve, hogy azon jární is lehet, a tolatószemélyzetet nem veszélyezteti, a le-



alaplemeznek egymástól meghatározott távolságban kell lenni, hogy a két félváltó szigetelése biztosítva legyen. A fűtőcsövek hengeres végébe /5/ propángázegő illeszkedik, és mindkét propánegő elé /6/ gyújtógyertya van helyezve. A gázegőtől /7/ propántömlő vezet a /8/ gázelosztóhoz. Továbbá mindkét propánegőtől légtömlő /9/ vezet a levegő-csőcsomóhoz, amellyel a /11/ elektromos ventilátor van összekapcsolva. Ez a ventilátor levegőt szív be és fujja az égéshez szükséges levegőt a propánegőkhez, majd az ott képződött forró levegőt a fűtőcsövekbe. Minden propánegőhöz hőérzékelő /12/ van elhelyezve. A gyújtógyertyáktól, a hőérzékelőktől és a ventilátoroktól elektromos kábelek vezetnek az elektromos szabályozóhoz /13/ és attól a gázellátó telephez. A /8/ gázelosztótól van a propángázvezeték kiépítve a gázpalackokig. További alkatrészek a levegőcsatlakozó csomók/10/, a ventilátor védőlemez/14/ és a bordáslemezfedél /15/.

A gázpalacktároló szekrény minden váltónál a vágánytengelytől 5 m-re van felállítva.

Zombori Merenc

# FÉNYVISSZAZERŐ FÓLIÁS JELZŐESZKÖZÖK, szabványosítása a MÁV-nál

A vasuti jelzők, jelzőeszközök és figyelmeztető jelek rendeltetése a nyílt pályán, az állomásokon, valamint az egyéb szolgálati helyeken a közlekedő vasuti járművek és a szolgálatot végző személyek között a gyors és megbízható kapcsolatok létesítése, illetve esetenként a vasuti pálya közelében vagy a vasuton tartózkodó idegen személyek figyelmeztetése. Ugyanakkor a jelzések parancsok adására is szolgálnak. Eppen ezért a balesetmentes és forgalombiztos közlekedés megvalósítása érdekében elengedhetetlenül fontos a helyes jelzésadás mellett a közölt parancsok haladéktalan végrehajtása is.

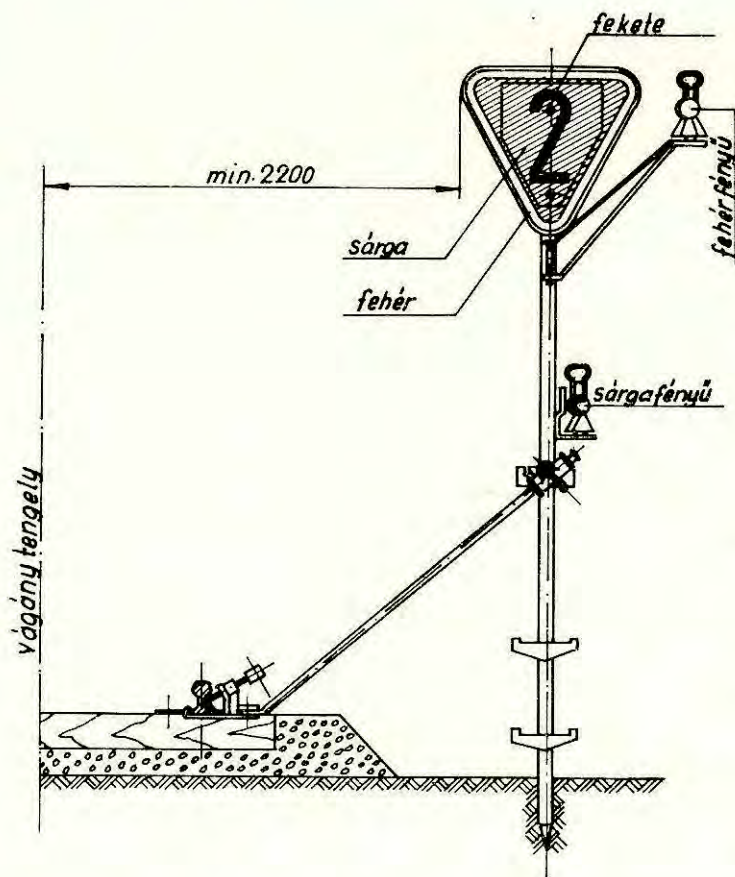
Az európai vasutak döntő többsége - így a MÁV is - még az 1950-es évek elején az akkori forgalom biztonságos lebonyolítása érdekében célul tűzte ki megfelelő egységes jelzőeszközök kifejlesztését.

A MÁV akkori vezetői - ismerve a szabványosítás jelentőségét - megbízták a vasuti szabványosító bázist a jelzőeszközök hazai viszonyok figyelembevételével történő tervezési és szabványosítási feladatával.

A megoldáshoz a csehszlovák vasutakon alkalmazott jelzőeszközöket használták fel, amelyeknek adaptálásával próbálták az igényeket kielégíteni.

A rendelkezésre álló adatok figyelembevételével elkészült szabványjavaslatokat az érdekelt szakszolgálatok szakemberei sorozatos szakértőbizottsági tárgyalások





1. ábra  
MÁV SZ 1905-59 "VASUTI JELZŐESZKÖZÖK"  
"Lassan" jelző, hordozható, megvilágítható, magas

után a mai formában fogadták el, és a hatálybaléptetett szabványok alapján megkezdődött a jelzők gyártása, illetve alkalmazása a vasut területén /1. és 2. ábra/.

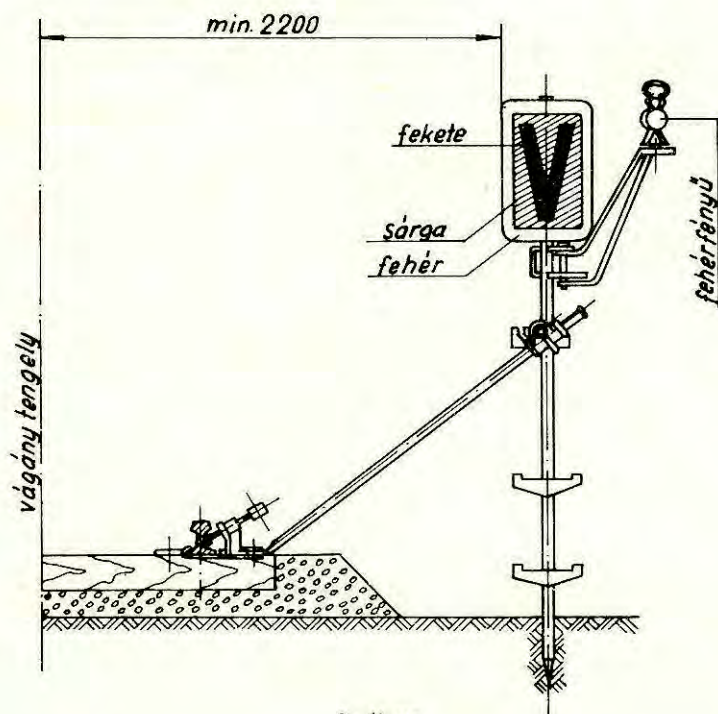
A napjainkban végbemenő tudományos-műszaki forradalom hatása a vasuti közlekedés területén is jelentős fejlődést mutatott. E hatás következtében létrejött fejlesztési eredményeket figyelembe véve ma mind forgalmi, mind üzemi szempontból jóval nagyobb követelményekkel számolunk, mint amilyenek az 1950-es évek elején voltak.

E meghatározás alapján kézenfekvő, hogy az 1950-es évek elején szabványosított jelzők, jelzőeszközök, figyelmeztetőjelek ma már nem elégítik ki a velük szemben támasztott forgalmi és üzembiztonsági követelményeket.

A közlekedésfejlesztési célkitűzésekben előirányzott főbb paraméterek is arra hívják fel a figyelmünket, hogy a vasuti közlekedés területén - főleg a törzshálózat viszonylatában - a nagyteljesítményű és nagysebességű járművek üzembe állításával további igényekkel számolhatunk.

A korszerű, nagyobb sebességű vontatójárművek ugyanis még inkább megkövetelik a közlekedést szabályozó jelzőeszközöktől az egyszerű és gyors kezelhetőséget, a könnyű megjegyezhetőséget, valamint a minél kisebb üzemeltetési költségeket.

Figyelembe véve az új üze-



2. ábra  
MÁV SZ 1906-59 "VASUTI JELZŐESZKÖZÖK"  
"Lassan bejárandó pályarész eleje és vége" jelző, hordozható, megvilágítható, magas



mi követelményeket felülvizsgáltuk a régi kiadásu szabványokat. Ennek során megállapítottuk, hogy

- a szabványokban előírt színeket a jelzőtáblák újramázolása során nem tudják biztosítani,
- a jelzőtáblák ki-, illetve megvilágítása nem megbízható,
- a megkívánt távolságból nem minden esetben észlelhetők,
- előállításuk munkaigényes, így a szükséges készletek gyártása nehézségekbe ütközik /gyártási kapacitáshiány/.

A jelzőeszközök elkészítésénél és üzem közbeni használatnál komoly gondot jelent a mindenkori karbantartás. A bonyolult jelzési képek kialakítása miatt az előírás szerinti színű festékek beszerzése, majd az eszközök mázolása, de a megrongálódott alkatrészek pótlása, valamint az eléggé súlyos jelzőeszközök emberi erővel történő szállítása mind pénzügyi, mind létszám vonatkozásban igen kedvezőtlen képet mutat.

A jelzőeszközök egy részét /pl. az ideiglenes sebességkorlátozó-, a megállj- és a megállj jelző előjelzőjét, továbbá a vágányzárójelzőt /ki-, illetve meg kell világítani. Ez a megoldás

- éves szinten nagymennyiségű égő és kőolaj felhasználást kíván,
- a lámpák tisztítása, ki- és beszállítása, meggyújtása komoly munkaerőkapacitást köt le és tetemes bérkihatás jelentkezik,
- ugyanakkor az eltulajdonított lámpák hiánya, illetve az időjárás viszonyosságai következtében elaludt lámpák fényhiánya a forgalombiztonságot komoly mértékben veszélyezteti.

A felsorolt nehézségeket figyelembe véve és a fokozott forgalombiztonsági követelményeket mérlegelve, részletes felmérést végeztünk e területen és arra az elhatározásra jutottunk, hogy a teljes anyagot átdolgozva olyan javaslatot készítünk elő a szakszolgálatoknak, amely kevesebb beruházással, s kellő biztonsággal a jelentkezett problémáktól mentesen elégíti ki a kívánt feltételeket.

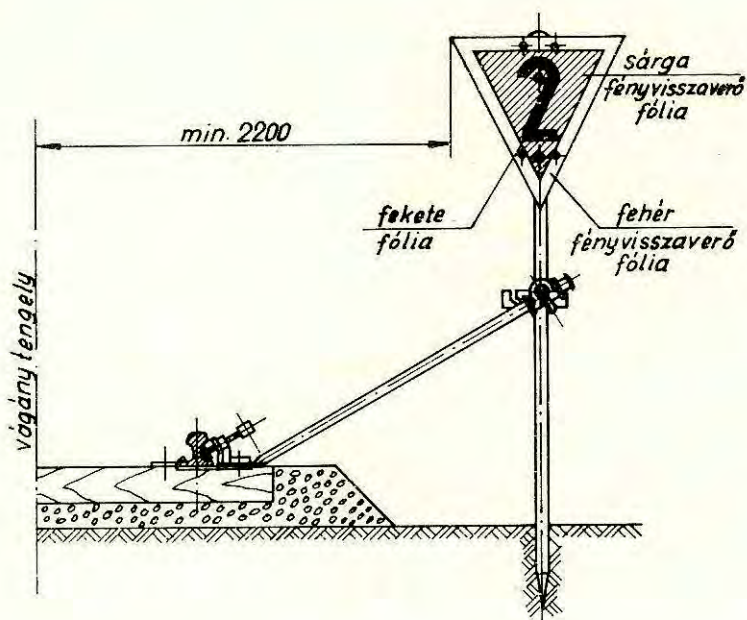
A munka megkezdéséhez és gyakorlati megvalósításához a MÁV területén elvégzett felmérés adott alapot. Ennek eredményeként megállapítást nyert az is, hogy mennyi új fényvisszaverő fóliás jelzőeszközre lenne szükség.

1976. év elején e kérdésben szakértőbizottságot hívtunk össze, melynek ülésén javaslatot tettünk az új szabvány kidolgozására vonatkozóan. Az előterjesztett javaslatunkat a szakértőbizottság kisebb módosításokkal elfogadta.

Javaslatunk az alábbiakban foglalható össze:

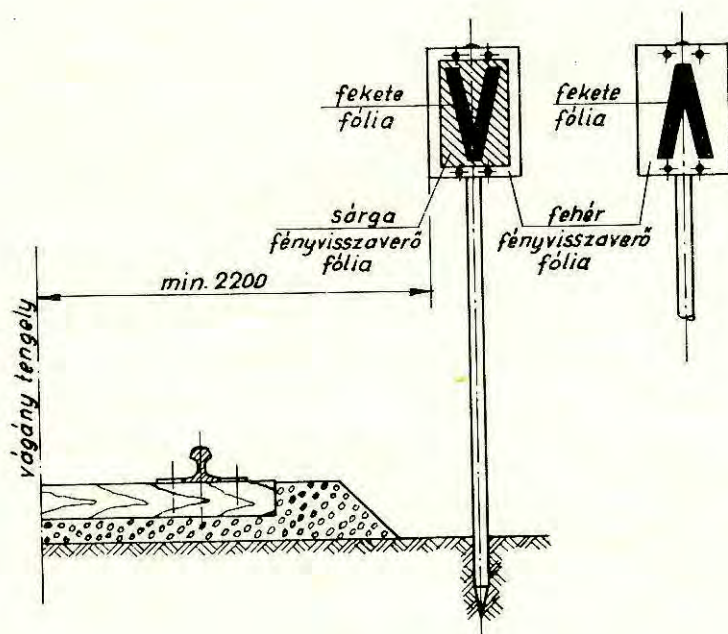
- alumínium alapanyag felhasználásával, fényvisszaverő fóliával bevont szerkezetek kerüljenek kialakításra,
- a fényvisszaverő fólia színeinek értéke elégítse ki az országos szabványban foglaltakat, azok egységesek, tartósak és időjárást állóak legyenek,
- a méreteknél és az alaknál lehetőleg az előző formákat kell megtartani,
- a gyártás egyszerűen, sorozatban végezhető legyen,
- a szállításra való tekintettel csekély súlyuak legyenek,
- ki-, illetve megvilágítást ne igényeljenek,
- az esetleg megrongálódott alkatrészek tipizált formában könnyen cserélhetőek legyenek,





3. ábra

MÁVSZ 2726/8-77. "VASUTI JELZŐESZKÖZÖK"  
 "Ideiglenes lassumenet elő-  
 jelző" /lassits/



4. ábra

MÁVSZ 2726/8-77. "VASUTI JELZŐESZKÖZÖK"  
 "Ideiglenesen lassan bejárandó  
 pályarész eleje és vége jelző"

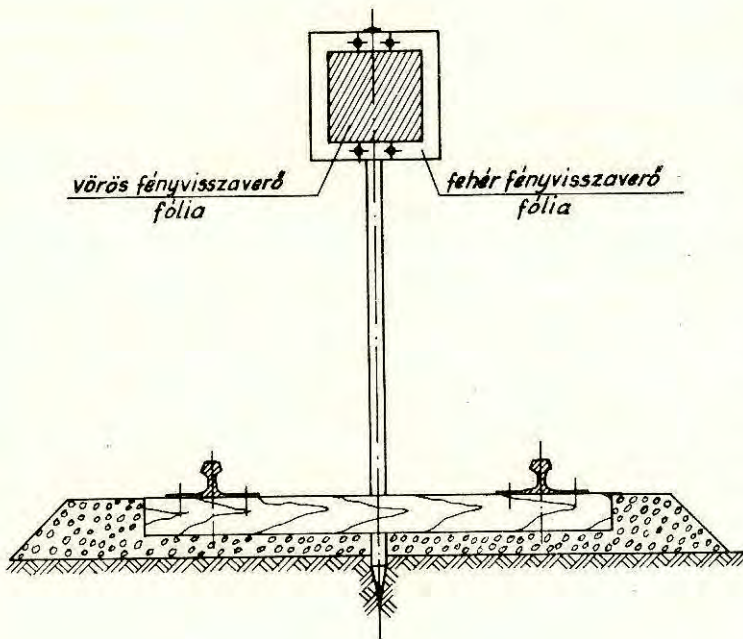
- az üzemeltetés során kőolajat, égőolajat - általában energiát - ne fogyasszanak, valamint
- a karbantartás csekély munkaidőráfordítást igényeljen.

A felsorolt követelmények figyelembevételével alakítottuk ki a 3.-6. ábrák szerinti jelzőeszközöket, amelyeknek alkatrészei a Székesfehérvári Könnyűfémű által előállított ALMg 3 anyagminőségű alumíniumból készülnek. Az alkatrészek anyagának és méreteinek megválasztásánál kikértük a Székesfehérvári Könnyűfémű és a Köztisztasági Hivatal Táblagyártó Üzemének véleményét is. A szabványokban olyan anyagminőségű és méretű alkatrészeket határoztunk meg, amelyeket a Táblagyártó Üzem a Könnyűféműtől hosszútávon, minden nehézség nélkül be tud szerezni és a fényvisszaverő fóliás jelzési képet el tudja készíteni, így azok egységes kivitelezése biztosított.

Az alumíniumlemez pácolt felületére kerül az importból beszerzett kiváló minőségű fólia. Ez az anyag a ráirányított fénysugarat önmagával párhuzamosan - meg nagy beesési szög mellett is jó hatásfokkal - veri vissza és a fényvisszaverő hatás évek múltán sem romlik.

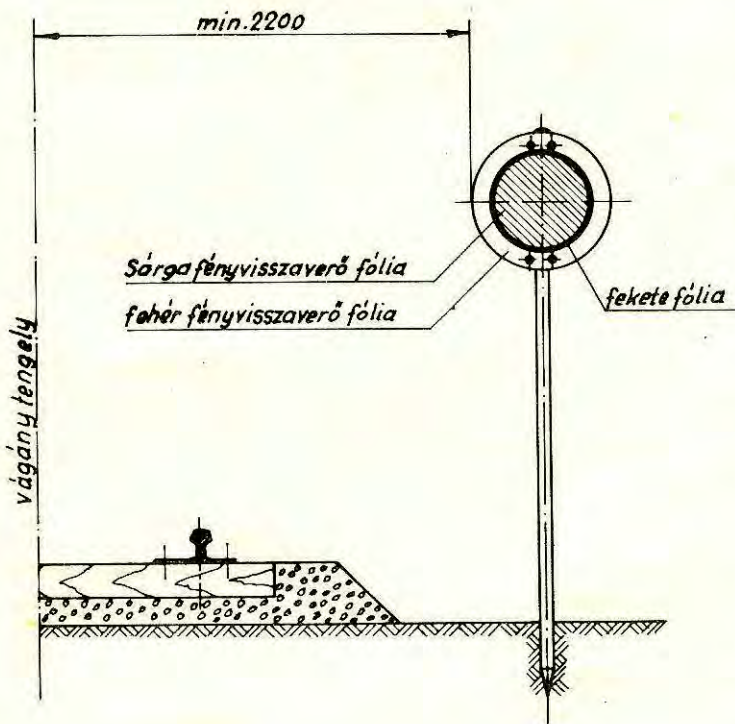
A felragasztott fóliát vákuum vulkanizálással tartósítják, amely ezután áttetsző védő lakkréteget kap. Ez a védő lakkréteg biztosítja a jelzési kép hosszú élettartamát és a sima felület magas fényét. A fedő lakkréteg következtében a fólia az időjárás viszontagságaival szemben érzéketlen.





5. ábra

MÁVSZ 2726/10-77 "VASUTI JELZŐESZKÖZÖK"  
Kitűzhető jelző "Megállj"  
jelzés adására



6. ábra

MÁVSZ 2726/11-77. "VASUTI JELZŐESZKÖZÖK"  
"Megállj" jelző előjelzője

Az új jelzőeszközök kidolgozásánál a gazdaságosság vizsgálatát sem tévesztettük szem elől. A felmérések és számítások szerint megállapítást nyert, hogy a jelenleg alkalmazott - tehát a régi - jelzőeszközöknél komoly hiánypótlással kell számolni, amelynek a gyártása nincs megoldva, miután a MÁV-on belül ezen a területen is kapacitáshiány mutatkozik, és az előállítási költség is nagyon magas. Ugyanakkor az új jelzőeszközök sorozatgyártását a Táblagyártó Üzem aránylag rövid határidőre vállalja.

Ezek az új jelzőeszközök hosszú időn át karbantartást - a szennyeződés időnkénti lemosása kivételével - nem igényelnek és a szándékos rongálást kivéve, alkatrészcsere sem szorulnak.

Az említettek figyelembevételével végeztük el a gazdaságossági számításokat, amelyek az alábbiak szerint alakulnak:

Az ideiglenes sebességkorlátozásnál alkalmazott hagyományos kivitelű jelzőeszközök üzemeltetése nagymértékű élőmunkát, energiát és anyagfelhasználást igényel. Az új fényvisszaverő fóliás kivitelű jelzőeszközök ezekből mentesek és ennek eredményeként éves szinten közel 10 millió forint megtakarítást eredményez a vasutnak.

A kivilágításra kötelezett többi jelzőeszköznél /megállj, megállj jelző előjelzője, a pályán munkások dolgoznak jelző, vágányzárójelző, megállás helye jelző stb./ is további tetemes összegű élőmunka, energia és anyagmegtakarítással lehet számolni a MÁV szempontjából.



Az építési és pályafenntartási szakszolgálat kezelésében lévő jelzőket, jelzőeszközöket és figyelmeztető jeleket magában foglaló szabványcsalád - MÁVSZ 2726 és lapjai - 1978.január 1-től lép hatályba és nyer alkalmazást a MÁV vonalain. A szabványok alkotásában részt vevő szakértők nagy segítséget nyújtottak a MÁV Szabványügyi Központnak. A szakértőbizottság odaadó munkájának köszönhető, hogy a szabványok döntő része gyorsított eljárással került kiadásra, amellyel komoly időmegtakarítás volt elérhető.

Ugy érezzük, hogy a szabványcsalád megjelenésével és alkalmazásával nagy segítséget nyújtunk az amugyis komoly munkaerőhiánnyal küzdő pályafenntartási főnökségeknek.

Az eddig leirtakból is kitűnik, hogy a közeljövőben bevezetésre kerülő jelzőeszközök súlya mintegy negyedrésze az elődjeinek, és a ki-, illetve megvilágításuk is elmarad a jóminőségű fényvisszaverő fólia alkalmazásával.

Cs.Tóth József  
MÁV Szabványügyi Központ

# VASÚTI ALÉPITMÉNYKORONA TEHERBIRÁSA NÖVELESÉNEK újabb módjai

IV.Rész

Az 1977.évi 3.számban beszámoltunk a kötőanyagok közül a mésszel való talajszilárdításról. Ebben a cikkben a cementtel és bitumennel való talajszilárdításról, illetve szigetelésről kívánunk rövid tájékoztatást adni.

## Stabilizálás cementtel

Hazánkban, de általában világszerte kiterjedten alkalmazzák a földutak és utalapok cementes stabilizálását. A vasuti alépitményi korona szilárdítására a MÁV ugyancsak kiterjedt kísérleteket folytatott a Maglód-Nagykátá közötti 2,0 km-es és a Vác-Verőce közötti 8,0 km-es vonalrészén.

- A cementes stabilizálás tervezésénél minden esetben meg kell tervezni
- a réteg vastagságát,
  - a keverék összetételét,
  - végül le kell rögzíteni a beépítés,  
a tömörítés és  
az utókezelés előírásait.

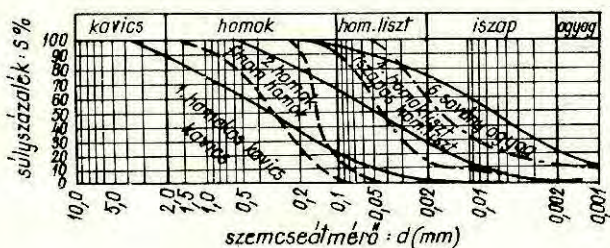


## A cement-talaj alkotórészeinek vizsgálata és a cementadagolás tervezése

A cementes stabilizálás tervezését megelőzően - talajfeltárás és mintavételek alapján - a talaj állapot és fizikai jellemzőit laboratóriumban meg kell határozni. Ezek közül a legfontosabbak:

- szemeloszlási görbe,
- folyási és sodrási határ,
- a tömörítés legkedvezőbb víztartalma és az ahhoz tartozó száraz térfogatsúly értéke,
- a zavartalan minta víztartalma és hézag tényezője.

Ha valamely oknál fogva szükséges, akkor megvizsgálhatók még a következő tulajdonságok is:



1. ábra

- szulfát-tartalom /SO<sub>2</sub>/,
- magnéziumsó tartalom,
- mész és szerves anyag tartalom,
- esetleg az agyagásványok vizsgálata.

Mindezek ismeretében eldönthető, hogy a talaj alkalmas-e cementtel való stabilizálásra. Eddigi tapasztalataink szerint a szerves és térfogatváltozó talajok kivételével, vala-

mennyi talaj alkalmas cementes stabilizálásra.

A tipustalajok szemeloszlási görbéinek tartományát az 1. ábrán mutatjuk be.

1. sz. táblázat

A cementtalaj építésére alkalmas talajok fizikai jellemzői

Talajok megnevezése	Súlyszázalék		Ip	Megengedett max. térfogatváltozás %	Megjegyzés
	d < 0,1 mm	d < 0,005 mm			
Homok, finom homok	0	0	-	2	Nagy cementszükséglet
Homoklisztes homok, iszapos homok	20-70	0	-	2	Kedvező
Homokliszt, iszapos homokliszt	60-90	5-20	7	2	Kedvező
Homoklisztes iszap, iszap	90-100	30	7-15	2	Erős poritást kíván
Sovány és mésszel kezelt kövér agyag	100	35	15-30	2	Erős poritást kíván, fagyhatásra érzékeny

A szükséges cementmennyiség a cement minőségétől függ. A szükséges cementmennyiség meghatározására számos eljárás, illetve kritérium ismeretes. Ezek közül legegyszerűbb az az empirikus eljárás, amely a talaj típus függvényében adja meg a cement mennyiségét.

Kritériumként szolgálhat a nyomószilárdság, a fagyhatásnak, illetve a nedve-



sítésnek és szárításnak való ellenállás. Végül meghatározhatjuk a cementmennyiséget még a felületre ható terhek ismeretében is, a szilárdított feszültség állapota alapján.

Az első és legegyszerűbb módszer tehát kizárólag a talajtipust veszi alapul. Az 1.sz.táblázatban megadott talajtipusok cementszükségletét a 2.sz.táblázatban adjuk meg.

2.sz.táblázat  
15 cm vastag cementtalaj-réteg építéséhez szükséges cementmennyiség

Talajok megnevezése	Beépítési víztartalom W%	Hézag-tényező e	Térfogat-súly Mp/m <sup>3</sup>	Cement-mennyiség kp/m <sup>2</sup>
Homok, finom homok	5-10	0,4 - 0,5	1,9-2,0	20-25
Homoklisztes és iszapos homok	10-12	0,4 - 0,5	2,0-2,1	15-20
Homokliszt, iszapos homokliszt	10-14	0,55- 0,65	1,8-1,9	12-15
Homoklisztes iszap, iszap	10-14	0,6 - 0,7	1,8-1,93	15
Sovány és mésszel kevert kövér agyag	12-20	0,5 - 0,6	2,0-2,08	15-17

A vasuti alépitményi korona cementes stabilizálásához az utak stabilizálására szerkesztett, ún. közuti gépláncot használják fel. Ebből következik, hogy egyvágányu, üzem alatti pályák stabilizálására - ahol rövid vágányzári idők biztosíthatók - nem használható fel. További hátránya, hogy a stabilizálandó pályaszakasz - magas töltés, mély bevágás - nem minden esetben közelíthető meg ezekkel a gépekkel.

#### A stabilizálási munka folyamatai és gépei

##### a/ A felület kialakítása

Az alépitményi koronát a tervben előírt módon alakítják ki.

##### b/ Cementkiosztás

Előzetes laboratóriumi kísérletek alapján meghatározott cementmennyiség elosztása D-4 KB típusu traktorra szerelt cementszóró kocsival, egy-egy menetben 1,8 m széles sávon.

##### c/ A cement bekeverése a talajba

A D-4 KB típusu traktorra szerelt talajmaróval /Rotor/ két vagy több menetben szárazon és egy menetben vizadagolás mellett, a cementet a talajban 20-22 cm laza mélységben elkeverik. A vizadagolásnál mindig figyelembe kell venni a talajnak a bedolgozaskor mért víztartalmát.

#### Tömörítés, profilkialakítás és utókezelés

A bekevert talajt először vibrohengerrel vagy rázódongölővel, majd gumihengerrel /simitőhengerlés/ tömörítik. A tömörítés után a szilárdított réteg vastagsága 15-16 cm. Hengerlés után grederrel az alépitményi koronát ismét profilba hozzák.

A szilárdított réteget - az időjárástól függően - legalább öt napig öntözés-



sel utókezelik. Öt nap után tárcsás behajlásméréssel ellenőrzést végeznek. Amennyiben a  $4 \text{ kp/cm}^2$  szilárdságot elérte, a zuzottkő ágyazatot rá lehet helyezni.

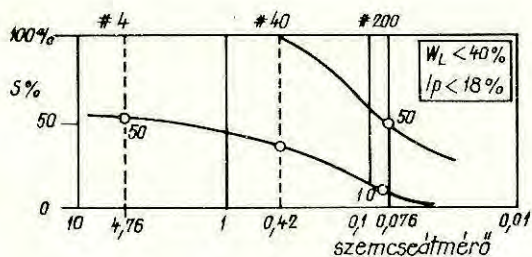
A kötés megkezdése után a szilárdított réteget közvetlenül gépekkel, hengerrel vagy más járművekkel terhelni nem szabad, mert káros repedések vagy törések keletkezhetnek.

Ez az eljárás már tuljutott a kísérleti stádiumon, jelenleg az utólagos felülvizsgálata van folyamatban, amelynek ismeretében lehet majd dönteni általános felhasználására és technológiájára.

### Stabilizálás bitumennel

A bitumennel stabilizálható talajoknak az alábbi követelményeket kell kielégíteniük:

- a legnagyobb szemcse átmérője nem haladhatja meg a kezelt talajréteg tömörített vastagságának egyharmadát;



2. ábra

- a  $4,76 \text{ mm}$ -nél kisebb szemcsék súlyszázaléka  $50\%$ -nál nagyobb legyen;

- a  $0,42 \text{ mm}$ -nél kisebb szemcsék súlyszázaléka  $35\text{--}100\%$  között legyen;

- a  $0,074 \text{ mm}$ -nél kisebb szemcsék súlyszázaléka  $10\%$ -nál több, de  $50\%$ -nál kevesebb legyen;

- a talaj folyási határa  $W_L = 40\%$ -nál kisebb legyen;

- a plasztikus index  $I_p = 18\%$ -nál kisebb legyen.

A felsorolt követelményeket kielégítő szemeloszlási görbe tartományát a 2. ábrán láthatjuk. Mint látható, a tartomány elég széles.

Bitumenes stabilizálásra nem alkalmas a talaj:

- ha savanyu kémhatásu, szerves anyagot tartalmaz;

- ha esőben szegény, száraz vidéken előforduló kötött talajok pH értéke nagy és sok bennük az oldott só.

A stabilizálás hatásossága szempontjából igen fontos adat a tömörített keverék szilárdsága.

### A bitumen adagolása

A bitumen adagolásának van egy optimuma; a szilárdság kb.  $4\%$ -os adagolásig nő, utána csökken. Az egyirányu nyomószilárdságnak a keverék elkészítése után meghatározott értéke azonban egyedül nem mértékadó a keverék viselkedésének szempontjából. Kötött talajok esetében különösen - még kisebb bitumen adagolás esetén is - jelentkezik duzzadás, szemszerkezet szétrombolódás, fellazulás - tehát szilárdság csökkenés -, mert a kismennyiségű bitumen nem tudja a kötött talajt vízhatlanná tenni.

E hatások vizsgálata céljából a stabilizált talajkeverékből készített mintatesteket 4 napon át nedves térben tartjuk, majd 4 napra víz alá merítjük. Az így kezelt minta szilárdságának csökkenéséből következtetni lehet a bitumen adagolás helyes megválasztására.



A szilárdság növelésében fontos szerepe van a keverési időnek is. Különösen tapasztalható volt, hogy a nedvesített minták szilárdsága a keverési idő növelésével fokozódott.

A bitumennel stabilizált talajok vizsgálatára és minősítésére alkalmazott módszereken - mint a nyomószilárdság, tömöríthetőség és vízfelszívás mértékén - kívül még számos vizsgálati módszer alkalmazható.

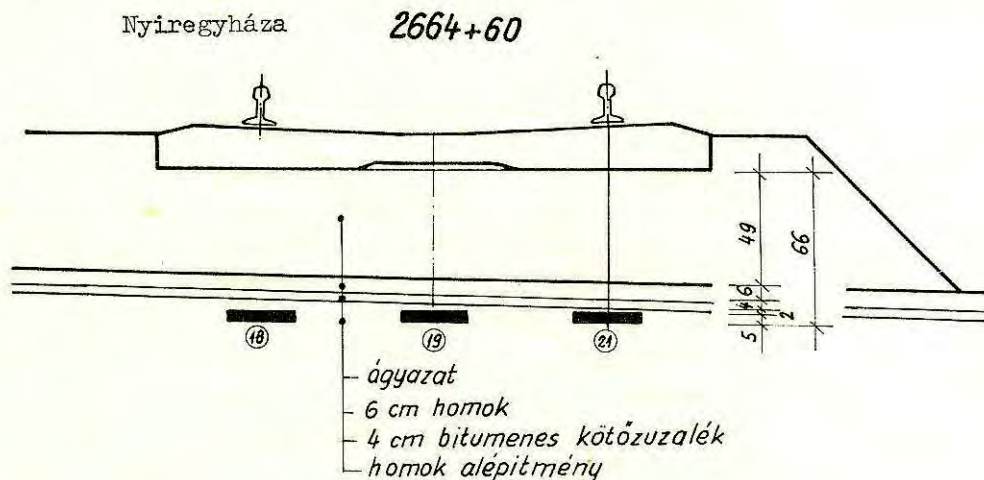
### 3.sz.táblázat

Különböző talajokhoz alkalmazható bitumenfajták

A keverék neve	Talajfajta	Kötőanyag /10 mm nyílású konzisztométer/
Laza, nyitott szem-szerkezetű keverék	Homok	Hűvösebb időben HB-0, melegebb időben /15 °C felett/ HB-1 stabil, nagy bitumentartalmu emulzió
	Makadámszerű szemeloszlással bíró természetes vagy mesterséges keverék	Hűvös időben HB-2, melegebb időben HB-3
Tömör keverék	Szemcsék túlnyomó része 0,09 mm-nél kisebb	HB-0
	Elnyújtott szemeloszlás d max 25 mm	Hűvös időben HB-0
Képlékeny	Kötött talaj, iszap és sovány agyag	Hűvös időben HB-2, melegebb időben HB-3

A bitumen - mint szigetelő kötőanyag - az alépitményi korona alatti altalaj párolgási veszteségét lényegesen lecsökkenti, ezért az esetleges kondenzvíz káros hatásának megakadályozására szükség szerint megfelelő szivárgót kell építeni.

A szigetelt felületet az ágyazati anyag kőszemeitől 6-8 cm vastag homokkal célszerű megvédeni.

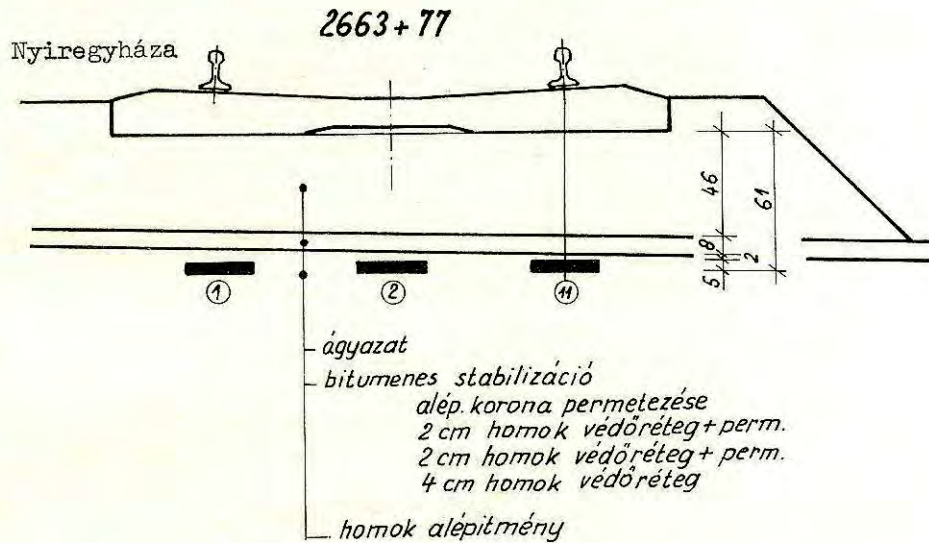


3.ábra



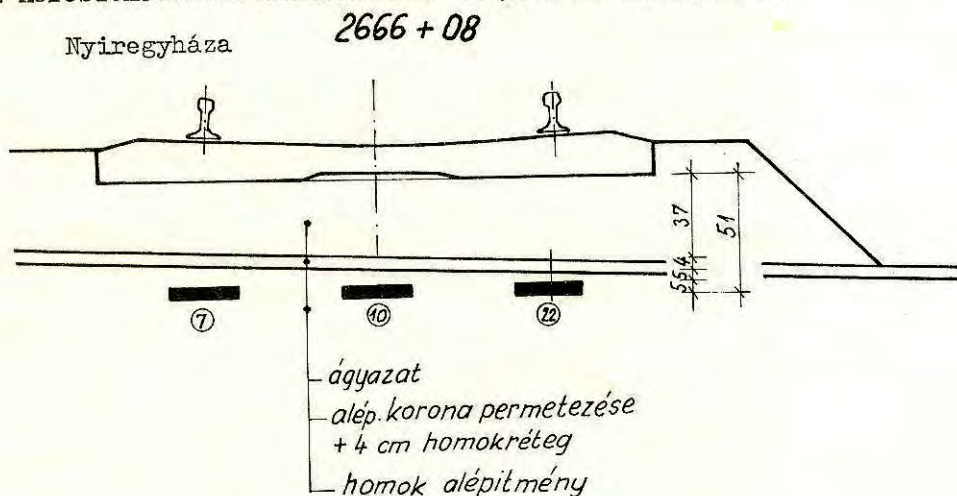
A bitumen alkalmazási módja és bekeverése a talajba

- a. A keverőtelepen a közuzalékot előre összekeverik a bitumennel és felhordják az alépitményi koronára, egy vagy több rétegben. Ilyen kísérletet láthatunk 1971-ből a 3. ábrán, amely igen jó eredményt adott.
- b. Az alépitményi koronára több rétegben  $1,75 \text{ kg/m}^2$  adagolással bitument permeteznek, erre száraz szemcsés homoktalajt teritenek, majd tömörítik. /Lásd a 4. ábrát 1971-ből./



4. ábra

- c. Az alacsony,  $U < 5$  egyenlőtlen tényezőjű, un. szélhordta futóhomokból készült földmű alépitményi koronájának szilárdítására /a vasutüzemi dinamikus igénybevétel fellazító hatása elleni védelemként/ igen alkalmas a higitott /HB/ bitumen és gazdaságos is, nem kell számolni a kapilláris víz felszivódásával. Ilyen talajok esetén a laza állapotú koronára  $2,5 - 3,0 \text{ kg/m}^2$  higitott bitument adagolnak, és utána ugyanabból a helyi, száraz állapotú homokból 4 cm-es terítést alkalmaznak. Két óra várakozás után, amikor a száraz homokréteg kellően ábitatódott, tömörítik. A tömörítés után az ágyszati anyag ráhelyezendő. A kísérleti szakasz keresztmetszeti elrendezését az 5. ábrán mutatjuk be.

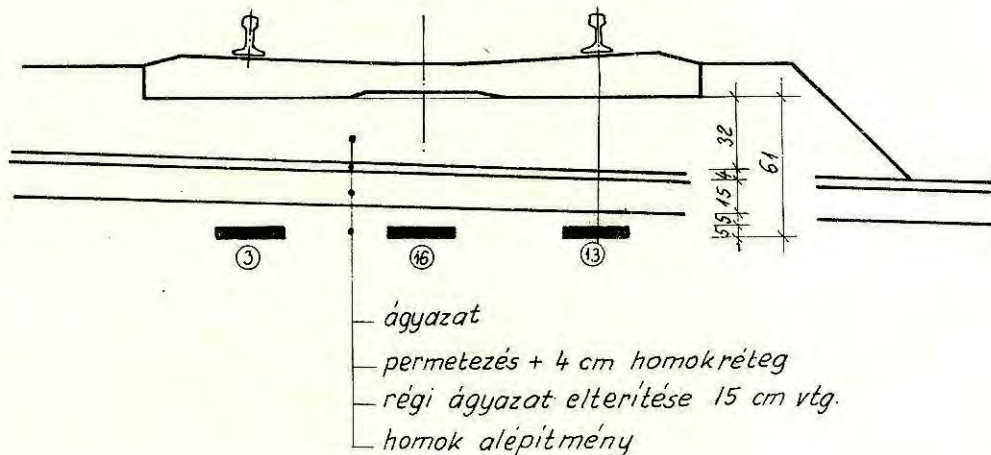


5. ábra



- d. Meglévő pályáknál, ahol 25-40 cm-es emelés lehetséges vagy szükséges is, és az alépitményi korona deformálódásmentes, a bitumenes lezárás ugyancsak alkalmazható. Itt a vágánymezőket eltávolítják, az ágyazatot szétterítik és rázódőngölővel profilba hengerlik. A szél és a nap hatása a felületet megszáritja, ezután 2,5 - 3,0 kg/m<sup>2</sup> adagolással bitument permeteznek, s erre 5 cm vastag száraz homokréteget helyeznek; egy menetben rázódőngölővel tömörítik, majd ezután az új zuzottkő ágyazatot és a felépitmény ráhelyezhető. Ilyen kísérleti szakaszt mutat be a 6. ábra 1971-ből, Nyiregyháza mellett.

2667 + 33



6. ábra

- e. A lezárás másik változataként - a CSD tájékoztatása szerint - figyelembe vehetők a bitumen és homok keverékéből előregyártott lemezek. A lemezek mérete 90x50x4 cm; ezeket a koronára helyezik és a hézagokat bitumennel kiöntik. Ez a módszer rövid, meghibásodott szakaszok szanálásánál alkalmazható, ahol az előzőekben említett bitumenes fedőréteget technológiai és gazdasági okból nem célszerű alkalmazni.
- f. Omladékos és málásra hajlamos szilárd kőzetből készült alépitményi korona megvédésére a bitumenes szigetelési mód igen alkalmas. Ez esetben azonban az alépitményi korona méretezésénél nem a teherviselési szempontok játszanak szerepet, hanem a csapadékvíz és a fagy behatolásának szempontjai.
- g. Az a. megoldást azóta több helyen alkalmazták kavicsaszfalt burkolatként. Ilyen szakasz a Vasvár-Pácsony közötti oszkói bevágás, ahol az igen vizes földmükoronára - 38 cm-es homokos kavics rétegre - 12 cm vastag aszfaltréteget helyeztek. A pályának ez a szakasza egy éve készült el és üzemel. A gépi vágánymérés itt "0" hibapontot állapított meg. Ezt a megoldást további helyekre is elrendeltük.

A bitumenes szilárdítás eddigi kísérleti eredményei igen kedvezőek, azonban a végleges gépi technológia kidolgozása és a kiértékelés eredménye lesz hivatott általános bevezetésének kérdését eldönteni.

/Folytatjuk/

Cs. Nagy Lajos



# AZ ÚJÍTÓMUNKÁK ÉS HÍREI

Az építési és pályafenntartási szakszolgálathoz folyó év III. negyedévében 464 javaslatot nyújtottak be, 244 javaslatot fogadtunk el. Az újítások hasznosításából eredő megtakarítás 13 688 200 Ft, az újítók részére kifizetett újítási díj 640 564 Ft volt.

- . -

"Az ujnak mindenféle és mindenfajta hajtását támogatni kell" lenini idézet indításával megjelent a Magyar Államvasutak 1978-1979. évi ÚJTÁSI FELADATTERVE. A feladatterv dolgozóinkkal ismerteti a vasut legfontosabb, megoldandó műszaki kérdéseit, egyben mozgósítja dolgozóinkat ezeknek a feladatoknak ötletes megoldására.

Ezúton is felhívjuk a szocialista és ifjúsági brigádok vezetőinek figyelmét, hogy a brigád - mint újító munkacsoport - vegyen részt a feladatok megoldásában.

- . -

Az elmúlt időszakban elfogadott és hasznosított javaslatok közül az alábbiakban ismertetünk néhányat.

- A MÁV Gépjavító Üzem dolgozója, Muzsik Vilmos "ASA gépek hidraulikus berendezésének burkolása" tárgyú javaslatának országos bevezetése megtörtént. A javasolt burkolat elhelyezésének munkavédelmi és balesetelhárítási jelentősége van. Az eszmei újítási díj: 1500 Ft.
- A Celldömölki Építési Főnökség létszámába tartozó Mecséri Gábor az ILO motoros sinprofilköszörűgép levegőszűrőjének felerősítésére benyújtott javaslata is országos bevezetést nyert. Az újítással megszüntethető a levegőszűrő, illetve a porlasztó rázkódás miatti letörése. Az eszmei újítási díj: 2500 Ft.
- A vasuti váltóállító készülék rudazatának szigetelésére nyújtott be javaslatot Vásárhelyi Ernő. A javaslat lényege az, hogy az összekötőrud eddigi szigetelése helyett a rudon egyébként is alkalmazott jobb- és balmenetes távolságbeállító kettős anya szigetelését oldja meg. Ezzel lehetővé válik az eddigi szigeteletlen csucssinösszekötőrud szigetelése, csupán a kettős anya kicserélésével. Ennek különös jelentősége az utószigetelésre kerülő kitérők esetében van. Az eszmei újítási díj: 9000 Ft volt.
- A 6. szakosztály dolgozói, Gulyás Emil és Vigh Tibor tettek javaslatot lemezes alakfelvételező készülék alkalmazására. A készülék alkalmas a terhelések hatására bekövetkező alakváltozások vizsgálatára a terhelés vagy az igénybevételi szám



függvényében, valamint kész, öntött, hengerelt vagy megmunkált összetett alakú alkatrészek felvételére, a kopott alakzatok /sinek, váltók csucssinjeinek és tósinjeinek, keresztezések alkatrészeinek/ ellenőrzésére.

Az ujitást az építési és pályafenntartási szakszolgálat területén bevezettük. Az ujitók anyagi elismerése 6000 Ft eszmei ujitási díj volt.

- A MÁV Gépjavító Uzem dolgozói, Lengyel József és Szigetvári József tettek javaslatot az UDJ billenőhengerének beszereléséhez készülék alkalmazására. Az UDJ gyártása során a platónak az alvázra való emelésekor a billentésre szolgáló henger mindig szétcsuszott. Biztonságosan a platót kellő magasra emelni nem lehetett. A művelet elvégzése az eredeti megoldással igen veszélyes lett volna. Az ujitók olyan bilincskészüléket készítettek, amellyel a billenőhengert összenyomott helyzetben tudják tartani, s ezzel a plató viszonylag kis emelése mellett a szerelést könnyen és biztonságosan el tudják végezni. A javaslatot 800 Ft eszmei ujitási díjjal jutalmazta az Üzem.

Bozsóki Imréné

# Balesetek...

Az építési és pályafenntartási szakszolgálat területén 1977.III.negyedévében összesen 16 tárgyi baleset fordult elő műszaki okokból, pályahibából, illetve a szakszolgálat dolgozóinak mulasztásaiból. A balesetek előfordulásában ez a szám jelentős javulást mutat, mert a bázisidőszak /1976.III.negyedév/ 20 balesete 16-ra, 20%-kal csökkent.

1977.III.negyedévében vasutigazgatósági bontásban a tárgyi balesetek a következő képet mutatják:

Vasutigazgatóság	1977. III.negyedévi balesetek adatai				1976.III.negyedév	
	műszaki ok	dolg.mulasztása	Összes eset	%	eset	%
1. Budapest	7/2/	3/-/	10/2/	62,6	13/-/	65,0
2. Debrecen	-	-	-	-	-	-
3. Miskolc	-	-	-	-	1/-/	5,0
4. Pécs	1/-/	-	1/-/	6,3	2/2/	10,0
5. Szeged	3/2/	1/-/	4/2/	24,8	1/-/	5,0
6. Szombathely	1/-/	-	1/-/	6,3	3/1/	15,0
Összesen:	12/4/	4/-/	16/4/	100,0	20/3/	100,0



A táblázatban a /-/-ben lévő adatok a balesetek közül a zárt vonatok, illetve a nyíltvonalon közlekedő vonatok előfordult baleseteinek számadatait mutatják.

A tárgyi balesetek számának csökkenését - visszatekintve az elmúlt néhány évre - most már ismét tendencia jellegűnek mondhatjuk, mert 1975.III.negyedévében 25, 1976.III.negyedévében 20, 1977.III.negyedévében pedig 16 tárgyi baleset fordult elő vonalainkon, amely a korábbiakhoz viszonyítva jelentős eredmény, azonban a pályafelügyelet hatékonyságának növelésével, a balesetmegelőző tevékenység fokozásával a balesetek száma még továbbra is csökkenthető.

A vasutigazgatóságok közül - a számadatokat tekintve - igen jó eredményt ért el a Debreceni és a Miskolci Vasutigazgatóság, mert a tárgynegyedévben vonalaikon baleset nem fordult elő pályahibából, illetve a szakszolgálat dolgozóinak mulasztásából. Jó eredménye miatt ugyancsak megemlíthető a Pécsi és a Szombathelyi Vasutigazgatóság is, mert ezek területén a negyedévben csak egy-egy tárgyi baleset fordult elő.

További javulás mutatkozik a Budapesti Vasutigazgatóság területén is, mert a bázisidőszak 13 balesetéről a vizsgált időszakban 10-re csökkent a balesetek száma.

Kedvezőtlen eredményeiért viszont a Szegedi Vasutigazgatóságot kell megemlíteni, mert a bázisidőszakhoz viszonyítva 1-ről 4-re emelkedett a baleseteinek száma.

A balesetek előfordulásának okát vizsgálva, leggyakrabban - 6/3/ esetben - a süppedés, fekszinthiba volt a baleset közvetlen oka. A korábbiakhoz viszonyítva emelkedett a gurításoknál, rendezőpályaudvarokon bekövetkezett balesetek száma, amelyet saruelakadás idézett elő. Ez összesen 3 esetben vezetett balesethez.

Két-két esetben nyomtávhiba és sintörés volt a baleset oka.

Ezek a számadatok még mindig a gondos, lelkiismeretes pályafelügyelet ellátására, a hibás pályarészek időbeni balesetmegelőző feltárásának fontosságára hívják fel a figyelmet.

Az 1977.III.negyedévében előfordult balesetek tanulságainak hasznosítása céljából egyes jellemző tárgyi balesetet az alábbiakban röviden ismertetünk.

1. 1977.július 4-én Abony állomás I.sz.vágányáról kihaladó 1713/II.sz.vonatból az utolsónak merev kapcsolórúddal kapcsolt 15 sz.rázótömörítőgépet szállító kocsija egy tengellyel kisiklott a kitérő előtti kissugarú ívben. A baleset feltehetően azért következett be, mert a merev kapcsolórúd a könnyű kocsit a kissugarú ívben kiemelte.

Hasonló balesetek megelőzése érdekében a rázótömörítőgépek kocsiját csak terhelt állapotban szabad szállítani; erre vonatkozóan a MÁV Építési Géptelep Főnökség már rendelkezést is adott ki.

2. 1977.július hó 5-én Dinnyés-Gárdony állomások között az 529 szelvényben dolgozó 630 sz.kotrógép horzsolódott az 1107 sz.vonat M 41-es mozdonyával. A baleset oka az úrszelvényre vonatkozó előírások be nem tartása. A baleset a gyorsvonat biztonságát veszélyeztette.

Tanulsága az, hogy forgalom alatt lévő vágány mellett az úrszelvény előírásokat mindig be kell tartani.

3. 1977.július hó 12-én Szeged rendezőpályaudvar átépítés alatt álló VIII.sz.vágányán a behaladó 1698 sz.vonatból három kocsi kisiklott. A baleset oka fekszinthiba, süppedés volt.

A baleset ismét azt bizonyítja, hogy az építés alatt lévő vágányokon fokozottabban ügyelni kell a forgalombiztonságra, és a vágányt a vágányzár lemondása



előtt az építési munkát irányító műszaki dolgozónak forgalombiztonsági szempontból felül kell vizsgálnia.

4. 1977.július hó 14-én Békéscsaba állomáson tolatás közben a XXV.sz.vágányon egy kocsis kisiklott. A baleset oka nyombővülés volt. A kisiklás helyén 1477 mm nyomtávot mértek. Ilyen nagymérvű nyombővülés csak hosszabb idő után következik be. Ezért a balesettel kapcsolatban megállapítható, hogy a pályafelügyeletet ellátó dolgozók nem kellő figyelemmel végezték munkájukat.
5. 1977.augusztus hó 6-án Dombóvár állomáson - gurítás közben - a XVIII sz.vágányon egy rakott kocsis egy tengellyel kisiklott. A kisiklás oka, hogy a korábbi, meg nem engedett süppedés az illesztésben hevedertöréshez vezetett, a törött hevederen a siklasztósaru elakadt és a gurított kocsit kisiklatta. Az elegy-mozgás meggyorsítása érdekében a nagyobb forgalmu állomásokon a saruzható vágányok hosszát megnöveltük. A saruzás fokozottabb igénybevételt jelent a vágányok szempontjából, ezért a pályafelügyelet keretében - a forgalombiztonságra való tekintettel - a saruzott vágányok állapotát gondosan kell figyelemmel kíséreni, és erre az illetékes pályafelügyeleti dolgozókat ki kell oktatni.
6. 1977.július hó 28-án a Vecsés állomásra behaladó 672 sz.vonattól - a 14.sz. kitérőn - 2 db CFR kocsis kisiklott. A baleset oka részben a jármű futóművének hibája, részben a kitérő hibája volt, mert a kitérő hosszú, féloldalas süppedésben feküdt. A kitérő 1974.évi építésű, 48 XII rendszerű, ellengörbületű kitérő volt. Hasonló balesetek megelőzése érdekében a Bp.Terézvárosi Pályafenntartási Főnökség elrendelte az állomás kitérőinek kiszabályozását. A baleset a kitérővizsgálat gondos, lelkiismeretes végrehajtásának fontosságára hívja fel a figyelmet.
7. 1977.augusztus hó 11-én a Gyoma állomáson áthaladó 665 sz.vonat egy kocsija a 10.sz. és a 6.sz.kitérők között kisiklott, és csak 5066 m vontatás után állt meg. A baleset oka részben a jármű, részben a pálya hibája volt, mert a két kitérő között keresztü süppedés fordult elő. A baleset igen jelentős pályarongálással járt és nagyösszegű - 1 015 000 Ft kárt okozott. E baleset tanulsága, hogy a balesetek előfordulásában nagy szerepe van a kitérők előtti, közötti és utáni közvetlen pályarész állapotának, és ezért e pályarészek vizsgálatát - az arra vonatkozó előírások betartásával - gondosan végre kell hajtani.
8. 1977.augusztus hó 25-én Tatabánya-felső állomáson - a III.sz.vágányra történő gurítás közben - egy kocsis kisiklott. A baleset oka az illesztésben saruelakadás volt, amely az ott található oldallépcső miatt következett be. Az őszi forgalom feladatainak végrehajtása során különös jelentősége van a rendezőpályaudvarok munkájának, a kocsirendezés meggyorsításának, és ehhez szakszolgálatunk ugy járulhat hozzá a legeredményesebben, ha rendezőpályaudvaraink gurítóvágányait a forgalombiztonság szempontjából fokozottabban figyelemmel kíséri, és a keletkező hibákat még a baleset bekövetkezése előtt megszünteti.
9. 1977. augusztus hó 30-án Kiskunhalas és Kiskunmajsa állomások között - a 439+16 szelvényben - az 1249 sz.Tvg első pótkocsija kisiklott. A baleset oka a helytelen rakodás és a sebesség túllépése. A pályafenntartási szakszolgálat járműveinek balesetei az utóbbi időben csökkenő tendenciát mutatnak, ezért az ilyen szabálytalanságból bekövetkező balesetre



is fel kell figyelni, és a járművezetők oktatásával, a mulasztásért alkalmazott szigorú felelősségrevonásával kell elérni a pályafenntartási járművek fegyelmezett, utasításszerű, balesetmentes közlekedtetését.

Mint ahogy a bevezető részben is ismertettük, szakszolgálatunk területén a műszaki okból, pályahibából, illetve dolgozóink mulasztásából bekövetkezett balesetek száma csökkenő tendenciát mutat.

Szakszolgálatunk műszaki dolgozóinak továbbra is fő feladatnak kell tekinteni a balesetek számának csökkentését és a balesetek megelőzését. Mindenkitől, akinek a munkája összefügg a forgalombiztonsággal, a fegyelmezett, utasításszerű, lelkiismeretes munkát kell megkövetelni, és az ez ellen vétőket szigorúan felelőségre kell vonni. Az elnézés, a lazaság nem vezet a balesetek számának csökkentéséhez.

A balesetek megelőzése területén egyik legfontosabb a pályafelügyeleti szolgálat gondos ellátása. Csak az a Vasutigazgatóság, illetve pályafenntartási főnökség érhet el jó eredményeket a balesetek számának csökkentésében, ahol szervezett és hatékony a pályafelügyeleti szolgálat és hasznosítják az oktató, nevelő munkában a szakszolgálat korábbi baleseteinek tanulságait is.

Zele László

- . -

# Személyi HIJRIER

## Felmentések:

Németh Sándorné

mérnök-tanácsost - mivel magasabb beosztásba került - a Szegedi Vasutigazgatóság II. osztályában az osztályvezetőhelyettesi teendők ellátása alól a Szegedi Vasutigazgatóság vezetője,

Kisvárdai István

műszaki főfelügyelőt - nyugalomba vonulása miatt - a MÁV Nyiregyházi Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki,

Szabó István

mérnök-intézőt a MÁV Záhonyi Pályafenntartási Főnökségnél,

Kállai László

mérnök-főintézőt a MÁV Nyiregyházi Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki,

Pusztafi Ferenc

főfelügyelőt - nyugalomba vonulása miatt - a MÁV Debreceni Építési Főnökségnél a főkönyvelői teendők ellátása alól a Debreceni Vasutigazgatóság vezetője,

Hornyak László

mérnök-főtanácsost a MÁV Győri Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki,



<u>Heresznyi Jenő</u>	mérnök-tanácsost a MÁV Győri Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátása alól a Budapesti Vasutigazgatóság vezetője,
<u>Pásztor Tibor</u>	mérnök-tanácsost a MÁV Miskolci Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki,
<u>Németh Imre</u>	mérnök-főtanácsost és
<u>Szabó László</u>	mérnök-főtanácsost a MÁV Miskolci Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátása alól a Miskolci Vasutigazgatóság vezetője,
<u>Tóke László</u>	mérnök-főtisztet a MÁV Pápai Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátása alól a Szombathelyi Vasutigazgatóság vezetője

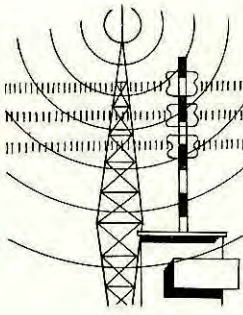
f e l m e n t e t t e .

K i n e v e z é s e k :

<u>Ari István</u>	műszaki főtanácsost a MÁV Nyiregyházi Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki,
<u>Bátyi Ferenc</u>	mérnök-intézőt a MÁV Záhonyi Pályafenntartási Főnökségnél,
<u>Dézsai Zoltán</u>	mérnök-intézőt a MÁV Debreceni Épület- és Hidfenntartó Főnökségnél a vezetőmérnöki,
<u>Pintér Gyula</u>	mérnök-főintézőt a MÁV Debreceni Építési Főnökségnél a főkönyvelői teendők ellátására a Debreceni Vasutigazgatóság vezetője,
<u>Hornyak László</u>	mérnök-főtanácsost a MÁV Budapesti Hidfenntartó Főnökségnél a főnöki,
<u>Heresznyi Jenő</u>	mérnök-tanácsost a MÁV Győri Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki,
<u>Németh István</u>	mérnök-főintézőt a MÁV Győri Pályafenntartási Főnökségnél,
<u>Molnár Ferenc</u>	mérnök-főtanácsost a MÁV Balparti Épületfenntartó Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátására a Budapesti Vasutigazgatóság vezetője,
<u>Ács Ferenc</u>	mérnök-tanácsost a MÁV Miskolci Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki,
<u>Gilányi László</u>	mérnök-főintézőt a MÁV Miskolci Pályafenntartási Főnökségnél,
<u>Szabó László</u>	mérnök-főtanácsost a MÁV Miskolci Épület- és Hidfenntartó Főnökségnél a vezetőmérnöki,
<u>Lengyel László</u>	műszaki főfelügyelőt a MÁV Miskolci Épület- és Hidfenntartó Főnökségnél a főnöki teendők ellátására a Miskolci Vasutigazgatóság vezetője,
<u>Kónya László</u>	mérnök-főtisztet a MÁV Pápai Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátására a Szombathelyi Vasutigazgatóság vezetője,
<u>Dénes Béla</u>	mérnök-főtisztet a MÁV Békéscsabai Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátására,
<u>Asztalos József</u>	mérnök-tanácsost a MÁV Szentesi Építési Főnökségnél a főmérnöki teendők ellátására a Szegedi Vasutigazgatóság vezetője

k i n e v e z t e .





# Bel- és külföldi

# HÍRLEK

A MÁV Kitérőgyártó Üzem dolgozói és szocialista brigádjai a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 60. évfordulója tiszteletére 1977. november 7-ig elkészítették a MÁV részére 1977-re előírányzott valamennyi kitérőt.

Balassagyarmat állomáson szociális épület kivitelezési munkái befejeződtek. Kivitelező a Balassagyarmati Építő KTSz. Vállalati összeg: 16 millió forint.

Az apafai HM felvonulási telep építése befejeződött. Tervezője és kivitelezője a Debreceni Építési Főnökség. Vállalati összeg: 25 millió forint.

A nyíregyházi felvételi épület homlokzatának rekonstrukciója befejeződött. Kivitelező a Debreceni Épület- és Hidfenntartó Főnökség. Vállalati összeg: 3,5 millió forint.

Bp. Déli pu. korszerűsítésének utolsó szakaszában elkészült a MÁV Számítástechnikai Központ. Kivitelező a Közlekedési Építő Vállalat.

Kiskunfélegyházán a szociális épület kivitelezése befejeződött. Kivitelező a Bács-Kiskun megyei ÁÉV és a MÁV Szak- és Szerelőipari Főnökség. Vállalati összeg: 30 millió forint.

Rákosrendező állomáson a szociális épület létesítése befejeződött. Kivitelező a MÁV Magasépítési Főnökség. Vállalati összeg: 6,2 millió forint.

Gyoma állomás felvételi épülete elkészült. Kivitelező a Gyomai Építő Szövetkezet. Vállalati összeg: 5,2 millió forint.

Bp. Ferencváros állomáson üzembehelyezték a 400 fős öltöző-mosdó épületet. Kivitelező a MÁV Magasépítési Fő-

nökség. Vállalati összeg: 70 millió forint.

Vasvár állomáson a biztosítóberendezési épület szerelésre kész állapotra elkészült. Kivitelező a Celldömölki Építési Főnökség.

Vállalati összeg: 1,8 millió forint.

Salgótarján-külső új felvételi épületének kivitelezése befejeződött. Kivitelező a MÁV Magasépítési Főnökség. Vállalati összeg: 15 millió forint.

Jászberény állomáson a biztosítóberendezési épület szerelésre kész állapotra elkészült. Kivitelező a MÁV Magasépítési Főnökség. Vállalati összeg: 1,8 millió forint.

A Német Szövetségi Vasut /DB/ 1977. júliusában ünnepélyesen felavatta a Hamburg közelében lévő Maschenben létesülő új, korszerű rendezőpályaudvar első részét. A munka még nincs befejezve, mert a két ellentétes irányú rendezést lehetővé tevő pályaudvaron egyelőre csak észak-dél irányú rendezés lehetséges. A pályaudvar azonban már így is nagymértékben hozzájárul a teheráruforgalom gyorsabb lebonyolításához. Az új létesítmény a Hamburg körzetében lévő eddigi öt - már nem korszerű, elavult - rendezőpályaudvart hivatott pótolni. Az új pályaudvar 280 hektár területet foglal el, 300 km hosszú vágányzatot, 48 irányvágányt, 1000 kitérőt, több mint 1000 jelzőt foglal magában. A gurítódomb magassága 4,70 m, a legmeredekebb szakasza 61%-os. A villamosítás során 4500 felsővezetéki oszlopot állítottak fel, és 950 váltó villamos fűtőberendezéssel van ellátva. A kocsik rendezése a leg-



modernebb technikai berendezések felhasználásával történik, a legmesszebbmenő automatizálással, amelyeket 8 folyamatszámoló berendezés irányít. A gurítódomb és az irányvágányok között elhelyezett vágányfékek /acélgerendás- és gumifékek/ úgy fékezik le a kocsikat, hogy azok 4 m/sec sebességgel érkezzenek az irányvágányokhoz. A környezetvédelem érdekében a pályaudvar körül 50 hektár területen 120 ezer fát és 80 ezer bokrot ültettek el.  
/Blickpunkt 1977.8.sz./

A Brit Vasutak /BR/ 1977.májusától a világ leggyorsabb dizelmotorvonatait üzemelteti a Londonból Dél Walesbe vezető London-Bristol-Cardiff-Swanea vonalon. A High-Speed-Trainnak nevezett, városközi gyorsforgalmu vonatok 200 km/óra sebességgel tudnak közlekedni, és egyes szakaszokon az utazási sebesség is eléri a 158 km/órát. A nagysebességű vonatok 9 egységből állnak, és azokból 27 szerelvényel rendelkeznek. A pálya - amelyen a nagy sebességeket el tudják érni - nem új építésű, hanem régi, amelyen a felépítményt és a jelző-biztosítóberendezéseket korszerűsítették. A nagy sebesség bevezetése óta a személyforgalom észrevehető mértékben /26%/ emelkedett a vonalon. Jövő évben tervezik ezt a nagysebességű forgalmat a London-York-Edingburg és a London-Plymouth-Exeter közötti vonalakon is bevezetni.  
/Blickpunkt 1977.9.sz./

A Japán Államvasutak 1977.áprilisában megkezdték a kísérleteket a nem hagyományos, elektromágneses, lebegő vasutrendszerrel. A Kyushu sziget déli részén lévő Hyuga helységben építették meg a kísérleti pályát, amelyen egy 3,8 m hosszú, 10 tonna súlyu járművel 500 km óránkénti sebességet kívánnak elérni.  
/Blickpunkt 1977.8.sz./

A Német Szövetségi Vasut 5 db új gépészeti mérőkocsit szerzett be a müncheni és a mindeni Központi Műszaki

Hivatalok részére, amelyeken a mozgó járművekkel végzendő kísérletekhez szükséges műszerek vannak elhelyezve. A kocsikat - amelyek 300 km/óra felső sebességhatárig használhatók - a Messerschmitt-Bölkow-Blohm cég készítette. Őt hasonló mérőkocsit jelenleg is használ már a DB 1973 óta. A mérőkocsikkal a következő fontosabb témajú kísérleti mérések végezhetőek el: járművek fékezéstechnikája, korszerű személykocsik klimatizációjának, távközlő-, jelzőberendezési és erősáramu kábelek befolyásolása, felsővezetékek felhangrezgése. A kocsik teljesen automatikusan működő tűzvédelmi berendezésekkel is fel vannak szerelve, amit az igen nagyértékű műszerek megvédése tesz szükségessé.  
/Der Eisenbahningenieur 1977.7-8.sz./

Az európai vasutak nemzetközi teheráruforgalmában igen jól bevált a nagysebességű TEEM /Trans Europ Express Marchandises/ vonatok rendszere. Ez a leggyorsabb szállítási mód, amelyet elsősorban romlandó élelmiszerek, élőállatok, nagyértékű ipari termékek szállítására használnak. A TEEM vonatok száma 133, és azokra nézve külön menetrend-könyv jelenik meg. A leghosszabb távolságot megtevő ilyen vonat a spanyol Sagunto-ból indul és a dániai Helsingborg-ig közlekedik /2784 km összhossz/. Ezen a nyáron indult meg a Nápoly melletti Villa Literno-ból Hamburgig 1973 km hosszon közlekedő, valamint a Salzburg-Rotterdam között 1028 km hosszon közlekedő új TEEM vonatok forgalma.  
/Blickpunkt 1977.8.sz./

A Német Szövetségi Köztársaságból Olaszországba tartály-konténerkocsikban szállítják a tejet a mult esztendő óta. Eddig 125 ilyen zárt konténer vonat tette meg az utat Bajorország és Bologna, illetve Firenze között /kereken 1200 km távolság/. A két forgóalváz, négytengelyes kocsikra két-két tejtartály van elhelyezve, egyenként 25,6 tonna nettó tejsúlyal. Egy vonat 10-15 kocsi-ból áll, és egy vonattal 512-768 tonna



tejet lehet elszállítani. Az este indított szerelvények másnap délután érnek rendeltetési helyükre. Ennek a vasuti szállítási módnak igen nagy jelentősége van a közutak tehermentesítése szempontjából. Évente mintegy 7000 tehergépkocsi forgalma maradhat így el. /Blickpunkt 1977.8.sz./

A Pakisztáni Vasutak vágányhálózatuknak és járműparkjuknak nagyszabású korszerűsítésére készülnek, és ehhez a Világbanktól 60 millió dolláros kölcsönt kapnak. A vonalhálózatot 240 km hosszban 120 km/óra sebesség alkalmazására alkalmasra kívánják átépíteni. Megépül egy új vonal is az országban, 54 km hosszban, amely a Karacsi melletti Zulfikarabad Acélmű kiszolgálását fogja ellátni. 30 dízelmozdonyt szereznek be, és 800 teherkocsit forgóvázásra alakítanak át. Az iszlambadi vagongyárban öt éven belül 750 új személykocsit fognak gyártani, amelyekhez részben külföldről szereznek be alkatrészeket. A jelző- és biztosítóberendezéseket is korszerűsítik. /Blickpunkt 1977.8.sz./

Az Osztrák Szövetségi Vasutak /ÖBB/ a hálózatukon lévő egyes - forgalmi szempontból kritikus - pályaszakaszait kétvágányúsítják, a forgalom gyorsabb és zavartalanabb lebonyolítása érdekében. 1977. év tavaszán elkészült a Villach-Klagenfurt közötti 38 km-es, a Lauterach-Schwarzach-Wolfurt közötti 4 km-es szakasz. Folyamatban van két vágány építése a Feldkirch-Bludenz közötti 21 km-es szakaszon és az osztrák-jugoszláv határon Rosenbach és Jesenice között lévő 8 km hosszú Karavanka alagutban. /Blickpunkt 1977.9.sz./

Indiában az 1,0 m nyomtávolságú vasutvonalakon eddig 75 km/óra sebesség volt a felső határ. 1977. év elejétől a Delhi-Jaipur között közlekedő Pink City Expressz bevezetésével egyidejűleg ezt a felső határt 100 km/órára emelték fel. /Schienen der Welt 1977.7-8.sz./

A mexikói kormány jóváhagyta egy vasutvonal építésének tervét, amely vonal a Mexikói öblöt kötné össze a Csendes óceáni Tehuantepec öböllel, ott, ahol a szárazföld a legkeskenyebb. Az új vonalon történő szállítás előreláthatólag nagy konkurrenciát fog jelenteni a Panama csatornán át hajóval történő szállításnak. A vonal hossza kb. 250 km lesz, az építés költségei pedig 1 milliárd dollárt fognak kitenni. A vasutépítéssel egyidejűleg a két végponton egy-egy nagy tengeri kikötőt is ki kell építeni az átrakódások lebonyolítására. /Eisenbahntechnische Rundschau 1977. 7-8.sz./

Az Iraki Vasutak az elkövetkező években komoly fejlesztéseket terveznek megvalósítani. Szó van új vasutvonalak építéséről, amelyeknek terveit egy olasz és egy nyugatnémet vállalat készíti, és amelynek megépítésére nemzetközi pályázatot írtak ki. Másrészt a meglévő 1,0 m nyomtávolságú vonalaknak rendes nyomtávolságúra való átépítését tervezik, amelynek során a vonalvezetés javítását is elvégeznék. Az ország fővárosában a közel 2 millió lakosságú Bagdadban földalatti vasut építését határozták el, az ezzel kapcsolatos tanulmányok és tervezések már évek óta folynak. /Eisenbahntechnische Rundschau 1977.6.sz./

A tervszerű építés érdekében az építőanyagot kellő mennyiségben és folyamatosan kell az építés helyszínére szállítani. Ezt messzemenően biztosítja az építőszerelő konténer technológia /ESZK-technológia/. Rakodódaruval felszerelt tehergépkocsik szállítják a konténereket az építés színhelyének előre rögzített pontjára. Ennek kapcsán két konténerben 21 lakásegység egészségügyi berendezésanyaga helyezhető el. Ezzel a technológiával az NDK-ban elérték, hogy a konténerraktárakban és az építkezés színhelyein jelentősen megjavult a rend, a biztonság és a tiszta-



ság. A szóródásból, törésből és egyéb anomáliákból eredő veszteségek az építkezés színhelyén jelentősen csökkentek. Ugyanitt sikerült időt és pénzt megtakarítani. A kézi rakodó és szállítási munkák a felére zsugorodnak. Az építkezés helyén felhalmozott anyag állományát is lehet csökkenteni, mivel a készletek az ellátási üzem raktáraiban összpontosíthatók. Általában a raktár- munkások munkakörülményei - akár csak az építőmunkások munkafeltételei - nagymértékben javultak.

A raktári munkások javaslatára tovább ésszerűsítették a használatbavett konténermodelleket. Három hónap óta olyan konténereket alkalmaznak, amelyek lezárhatók, egyszerűbben kezelhetők, és azonos tárolókészségük ellenére 100 kilóval könnyebbek. Ennek az új konténer-típusnak a gyors legyártását is megkezdték.

/Die Wirtschaft - NDK/

- . -







