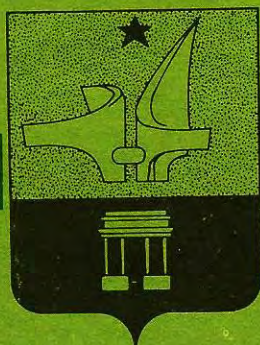


# SĪNEK VILĀGA



1978

2



BEMUTATJUK A SZOMBATHELYI VASUTIGAZGATÓSÁG ÉPITÉSI ÉS PÁLYAFENNTARTÁSI SZAKSZOLGÁLATÁT		49
- Pammer László	A Szombathelyi Vasutigazgatóság vasut- építési és fenntartási munkáinak főbb jellemzői	50
- Kóczián Péter	A GYSEV ausztriai fővonalának pálya- felújítása	58
- Szánthó Gyula	Sopron állomás új felvételi épülete	65
- Mikics Róbert	A pályafenntartási szolgálat átszer- vezése	67
- Szemenyei Mátyás	Az ágfalvai határhid szigetelése golyó- mintás alumínium fóliával	70
- Bárány Ákos Mayer Ferenc	Az épületfenntartás hatékonysági kér- dései	72
- Veréczi László	Hézag nélküli vágányok építési és fenn- tartási előírásai az NDK-ban és Ausztriában	75
- Kondor László	Tőzegtalajra alapozott töltések állé- konyságának biztosítása	80
- Horváth Gyula	Munkaverseny és szocialista brigád- mozgalom a Szombathelyi Vasutigazgató- ság építési és pályafenntartási szak- szolgálatánál	92
UJ TECHNOLÓGIÁK		
Árvai Kálmán Vigh Tibor	Osztrák vágányépítő vonat bemutatkozása a MÁV építési szolgálatánál	95
Dr. Ritoók Pál	Üzem és munkaszervezés	101
Bozsóki Imréné	Az ujitómozgalom hirei	102
Zele László	Balesetek ...	104
Dr. Horváth Ferenc	IV. Országos Pályafenntartási Konfe- rencia	108
	Személyi Hírek	113
Szücsi László	Kitüntetések	114
	Bel- és külföldi hírek	116

Cimlapon: A soproni GYSEV pályaudvar új felvételi épülete, alatta Szombathely város címere

#### 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. A szerkesztőbizottság vezetője:  
Dr. Telek János

Felelős szerkesztő: Ambrus Zoltán

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

Megjelenik negyedévenként kézirat gyanánt.

Engedély száma: 276.766/1962.KPM Titk.



# BEMUTATJUK



a

## SZOMBATHELYI VASÚT- IGAZGATÓSÁG

*építési és pályafenntartási  
szakszolgálatát*

A CIKKEKET ÍRTÁK :

Pammer László, Szombathelyi Vasutigazgatóság II.osztály  
Kóczián Péter, GYSEV Soproni Igazgatóság Műszaki Osztálya  
Szánthó Gyula, GYSEV Soproni Igazgatóság  
Mikics Róbert, Szombathelyi Vasutigazgatóság II.osztály  
Szemenyei Mátyás, Szombathelyi Vasutigazgatóság II.osztály  
Bárány Ákos, Szombathelyi MÁV ÉHF  
Mayer Ferenc, Szombathelyi MÁV ÉHF  
Verénczi László, Szombathelyi Vasutigazgatóság II.osztály  
Kondor László, Szombathelyi Vasutigazgatóság II.osztály  
Horváth Gyula, Szombathelyi Vasutigazgatóság II.osztály



# A SZOMBATHELYI VASÚTIGAZGATÓSÁG

## Vasútépítési és fenntartási munkáinak

### FŐBB JELLEMZŐI

Nem könnyű némány oldalon egy Vasutigazgatóság pályaépítési és fenntartási feladatainak, céljainak és módszereinek felvázolása. Nem könnyű, mert a leírtak elbírálásához környezetismeret szükséges, ami nyilvánvalóan csak "lakva", több eltöltött év után szerezhető meg. Ha mégis vállalkozom a feladatra, azért teszem, mert remélem, hogy az összkép alapján és egy-egy megállapítás kapcsán az olvasóban - egyetértő vagy vitázó - gondolatsort sikerül megindítani.

#### I.

A vasuti pálya kiépítettségét, a III. és IV. ötéves terv eredményeit és üzemi hatásukat a rövidség érdekében táblázatosan foglalom össze.

#### 1. A vonalhossz megoszlása tengelyterhelés szerint %-ban:

Év	12,5 tonna és ennél kevesebb	12,6-15,9 tonna	16,0-17,9 tonna	18,0-20,0 tonna	20 tonnánál nagyobb	Átlagos tengelyterhelés to
1965.	26,0	-	25,4	23,3	25,3	17,44
1975.	14,7	-	10,9	18,8	55,6	19,21

#### 2. A vonalhossz megoszlása engedélyezett sebesség szerint %-ban:

Év	30-nál kevesebb	30-40	41-60	61-79	80-99	100 és ennél nagyobb	Átlagos sebesség km/óra
1965.	0,6	25,2	46,2	1,9	18,7	17,9	58,82
1975.	0,6	10,0	36,5	1,8	21,3	29,8	72,16

#### 3. A vonalhossz megoszlása a beépített sínrendszerek szerint %-ban:

Év	23,6	34,5	42,8	42,9-48,2	48,3
1965.	25,2	37,2	3,8	0,4	33,4
1975.	11,2	22,5	1,8		64,5



4. A vonalhossz megoszlása korosság szerint %-ban:

Év	1-10	11-20	21-30	31-40	41-60	60 éven felüli
1965.	26,5	5,1	12,3	11,4	22,9	21,8
1975.	26,5	32,4	4,6	11,2	9,8	15,4

Az adatok a GYSEV fenntartásunkban lévő magyar vonalainak adatait nem tartalmazzák. Üzemi adataik - az üzemeltetés némileg eltérő szempontjai miatt - nem adhatók hozzá a vasutigazgatósági hálózathoz. Ahhoz, hogy az 1965. és 1975. között végzett pályafejlesztések, és a kisforgalmu vonal-megszüntetés együttes üzemi hatását szemléltessük, az egyvágányu pályák teljesítőképességének értékét kell kiszámítanunk 1965. és 1975.évvégi adatokkal.

$$K = 2n \cdot A; \quad A = L \cdot T; \quad 2n = \frac{1440}{\frac{a}{V} \cdot 60 + b}$$

ahol: K = teljesítőképesség /tonna/

2n= naponta mindkét irányban indítható vonatszám /elméleti/

A = vonatterhelés /tonna/

L = tengelyszám /állomások átlagos tengelybefogadó képessége/

T = átlagos tengelyterhelés /tonna/

V = engedélyezett átlagos sebesség /km/

a = az állomások átlagos távolsága /km/

b = a tervezhető átlagos tartózkodási idő

A részadatok és a számítás elhagyásával a pályaállapot változásából származó többletkapacitásra a

$$K_p = \frac{K_{pu}}{K_{pe}} - 100 = \frac{38811}{27204} - 100 = 42,7\%$$

adódik, ahol a  $K_{pu}$  az 1975. a  $K_{pe}$  az 1965. évi teljesítőképességet jelzi.

A számadatokból megállapítható, hogy a vizsgált tíz esztendőben - hangsúlyozottan a vonalmegszüntetések hatására - évi átlagban 4,3%-kal sikerült az igazgatósági hálózat kapacitását a pályakorszerűsítésekkel növelni. Kétségtelen, hogy ez a növekedési ütem elsősorban a dízelesítés párhuzamos előrehaladásával lényeges üzemi költségcsökkentési lehetőségeket adott. Ugyanakkor - részben mert a szállítási igények növekedése kisebb volt, továbbá mivel a kapacitásnövekedés és a kapacitásigény földrajzilag nem mindig esett egybe - jelentős kihasználatlanságok is mutatkoztak. /Az összes forgalmi elegytonnakm teljesítmény az azonos időszakban csak 18,1%-kal nőtt./ Meg kell itt jegyezni, hogy a tengelyterhelés emelkedés számításánál figyelembe vett "engedélyezett" szint a gyakorlatban egyébként sem használható ki.

Alapvetően eltérő helyzetet tükröz, ha az előbbieken alkalmazott számítási móddal a pálya kiépítettségének 1990.évi helyzetét vetítjük előre.



1. A vonalhossz megoszlása tengelyterhelés szerint %-ban:

Év	12,5	12,6-15,9	16,0-17,9	18,0-20,0	20 felett	Átlagos
1980.	10,56	-	2,41	18,17	68,86	19,52
1985.	5,73	-	-	10,09	84,18	20,31
1990.	0,42	-	-	-	99,58	20,96

2. A vonalhossz megoszlása engedélyezett sebesség szerint %-ban:

Év	30-nál kisebb	30-40	41-60	61-79	80-99	100-nál nagyobb	Átlag
1980.	0,40	16,25	25,15	-	27,25	30,95	73,85
1985.	0,41	9,52	31,87	-	26,0	33,20	75,49
1990.	0,42	4,28	34,88	-	25,33	35,09	76,95

3. A vonalhossz megoszlása a beépített sínrendszer szerint %-ban:

Év	23,6	34,5	42,8	48,5	54,43
1980.	6,88	16,07	-	70,69	6,35
1985.	3,71	11,36	-	74,02	10,91
1990.	0,42	1,30	-	76,91	21,38

4. A vonalhossz megoszlása korosság szerint %-ban:

Év	1-10	11-20	21-30	31-40	41-60	60 felett
1980.	32,88	39,72	8,63	-	8,34	10,43
1985.	29,56	41,74	17,96	0,25	5,17	5,32
1990.	38,06	38,06	22,04	1,84	-	-

Ha a pálya kiépítettsége oldaláról a várható kapacitásnövekedést számítjuk - az átlagos állomástávolságot, a vonatterhelést és a tengelyszámot változatlanul hagyva -

$$K_p = \frac{K_{pu}}{K_{pe}} - 100 = \frac{43319}{38811} - 100 = 10\%-ot$$

ad, ami évi 0,66%-nak felel meg. / $K_{pu}$  = 1990.évi,  $K_{pe}$  = 1975.évi teljesítőképesség./

A vonatterhelés és a tengelyszám változatlanul hagyása természetesen önkényes, de nem alaptalan, ha figyelembe vesszük, hogy a kapacitásnövekedéssel járó fejlesztés jelentős része viszonylag kisforgalmu /1-4 millió elegytonna/év terhelésű/ vonalakon valósul meg. Hozzájárul ez az átlagos sebesség viszonylag kismértékű növekedéséhez is. Ennek határt szab az egyszerűsített vonalkorszerűsítés, valamint a hálózat egy részén a középhegységi viszonyok.



Az egységes tengelyterhelés elérésének időpontja - mint a táblázatokból látszik - közel azonos a hálózatéval, csakúgy, mint a pályagazdálkodás általános egyensúlya kialakulásának várható időpontja is.

Jelentős szerkezeti változást hoz a következő 10-15 év feladataiban, hogy a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően nő a használt sínek felhasználási aránya, a VI. és VII. ötéves terv során 60-65% körül lesz, és csak az 1990-es években esik ismét vissza, helyt adva a használt sínek nagyobb mérvű szórványos fenntartási felhasználásának a korábban egyszerűsített korszerűsítéssel átépült vonalakon.

Az eddig elkészült egyszerűsített korszerűsítéseknél is törekedtünk arra, hogy a beépülő sínek első fekvésben átgördült "elegytonna-tartalmát" szinte sinszálig menő részletességgel figyeljük. Mivel az egyszerűsített korszerűsítések jelentős hányadát saját vissznyereményből valósítottuk meg, ez viszonylag könnyen lehetséges is volt. Mércének - helyi viszonyainknak megfelelően - az 1950-es évek elején 77 cm aljtávolsággal beépített 48-as síneket tekintettük, amelyek így 240-270 millió elegytonnával terhelten kerültek második fekvésbe, és így mintegy 100-200 millió tonna még felhasználható "elegytonna-tartalommal" épültek be. Ennek érdekében azt is vállaltuk, hogy a kötőtelepeken az ennél korosabb vágánymezők sinjeit átcseréltük az éves sinmérleg alapján előre biztosított sínekre. Ebben a tevékenységben korszerűsítési munkáink 20-30%-át végző idegen vállalatok /Betonutépítő Vállalat, Ut- és Vasutépítő Vállalat, stb./ is fegyelmezett, jó munkával támogattak, és támogatott a 6. szakosztály is a fenntartási sínek, elsősorban hosszúsínek nagyobb részének az év első 4-5 hónapjában történő leszállításával. Mindebből adódik, hogy viszonylag nagy hányadban fekszenek az egyszerűsített átépült vonalainkban - és a fenntartás terhére cserélt egyes állomási vágányokban - első fekvésből hozott alacsony "elegytonna-tartalmu" sínek, három forrásból: kopott ivsínek /elsősorban a szabadbattyán-tapolcai és a székesfehérvár-celldömölki vonal 5-15 éves korban szórványosan cserélt sinjeiből/, a szórványosan cserélt idegen gyárjegyű sínek és kisebb mértékben olyan pályaszakaszok sinanyaga, ahol a hézagnélküli vágány kialakítását aléptípményi okokból, csak a paraméterek későbbi vizsgálatai alapján, az építés után több évvel engedélyezték.

Az egyszerűsített korszerűsítéseknél - megítélésem szerint - a pénzügyileg lehetséges legkorábbi időpontban át kellene térni a használt faaljak helyett a beton-aljak és a hézagnélküli kivitel alkalmazására. /Természetesen a hézagnélküli kivitel lehetővé tevő aljakra gondolok és változatlanul használt sínek beépítését javaslom./ Anyagiakban a különbség nem túlzottan jelentős, ha arra gondolunk, hogy az egyszerűsített korszerűsítések nem elhanyagolható hányadát MÁV-on kívüli kivitelezők végzik és fogják végezni, akiknek számlájában a termelési érték képzésnél a magas faalj-ár szerepel - bár visszatérítéssel.

Joggal érhet - az előzőekben leírtak alapján - az a vád, hogy amit a pályagazdálkodás építési oldaláról irtam, erősen "féloldalas", hogy csak a kérdés egyes, önkényesen kiragadott részeit tartalmazza. Nem tartottam szükségesnek a hálózat egészén - és így nálunk is - azonosan alkalmazott elvek és gyakorlat ismertetését.

Nem foglalkoztam vágányépítés-technológiai kérdésekkel sem, mert ebben is tu. - lajdonképpen csupán egyetlen - bár nem lényegtelen - eltérés van a hálózati általánostól. Az igazgatósági kötőtelepet az építési főnökség - részben a vágány szerelését és fektetését illetően külső vállalatokkal végzett kooperációs - munkái ugye lekötik, hogy a vállalati munkák jórészt régi értelemben vett, kiegészítésre épülő kötőtelepekre épülnek. Mivel a celldömölki szerelőteleptől a széles választék és a vágánymező átdolgozási feladatok mellett az évek óta teljesített 45-50 vkm-nél több



nem várható el, e tekintetben a GYSEV osztrák vonali munkáinak befejezése remélhetően változást hoz. Ezután a jelenleginél nagyobb hányadban tudjuk felkínálni a külső vállalatoknak is a fejlettebb technológiájú szerelési és fektetési kapacitást, ami egyébként vágánymező szerelés tekintetében megfelel a feladatnak. Mivel a Vasutigazgatóság jelenleg csak egyvágányú vonalakkal rendelkezik, ez a technológiai variációk egy részét egyébként is kizárja.

A VI. és VII. ötéves tervi vissznyeremények vágánymező mérlege a 48-as sinrendszernél Vasutigazgatóságunk területén változatlanul negatív, a szükséglet 50-60%-át fedezi, mert itt a GYSEV fővonalai vissznyereményét figyelmen kívül kell hagyni.

Az építési tevékenység következtében fokozatosan csökkenni fog annak a vonalhossznak az aránya, amely korszerű nagygépes vágányszabályozási módszerekkel nem tartható fenn. Ez a hossz - a jelenleg "C" kategóriába sorolt MÁV és GYSEV vonalhosszakat már nem számítva - az igazgatósági hálózatnak 1980-ban 7-8%-ára, 1985-ben 3-4%-ára lesz tehető. Ez az adat - természetesen - a nyíltvonatra és az átmenő fővágányokra vonatkozik.

Mindez azonban már átvezet a fenntartás kérdéseibe.

## II.

A fenntartási munkák szükségleteinek, helyzetének, lehetőségeinek elemzéséhez kiindulásul álljon itt néhány táblázat.

A fenntartási létszámszükséglet összefoglalása:

	Vasutigazgatósági			Index I <sub>g</sub> /hálózat
	hossz csoport	ideális hossz, csop.	óraszüks. ezer óra	
Fővonalak vágányai óraszükséglet: 1700 óra/vkm	694,7	764,17	1299	0,134
Fővonalak állomási vágányai óraszükséglet: 1300 óra/vkm	378,7	443,08	443	0,124
Fővonalak kitérői csop. óraszükséglet: 1700 óra/vkm	1273	1273	216	0,113
Fővonalai iparvágányok óraszükséglet: 600 óra/vkm	121,4	133,54	80	0,128
Fővonalai iparvágányok kitérői cs. óraszükséglet: 100 óra/vkm	336	336	33	0,138
Mellékvonalai vágányok óraszükséglet: 1100 óra/vkm	625	750,72	825	0,151
Mellékvonalak állomási vágányai óraszükséglet: 720 óra/vkm	108,6	119,48	86	0,175
Mellékvonalak kitérői csop. óraszükséglet: 160 óra/vkm	472	472	75	0,130
Mellékvonalai iparvágányok óraszükséglet: 500 óra/vkm	32,6	35,86	18	0,068
Mellékvonalai ip.vág.kitérői óraszükséglet: 100 óra/csop.	106	106	11	0,834
Keskenynyomtávu vonalak óraszükséglet: 600 óra/vkm	47,4	47,4	28	0,071
			3114	0,134



/A létszámigényt a 6. szakosztály V. ötéves tervi gépesítési tanulmánya 1.1 pontjának átlagadatai alapján számoltuk./

A jelenlegi lehetőségek, a rendelkezésre álló létszám adatait vizsgálva az alábbi képet kapjuk:

Pályafenntartási Főnökség	Al- és felépítményi munkáslétszám	Nyíltvonal és állomási mell.vágány hosszra vetítve jut vkm-ként fő	Nyíltvonal és állomási mell.vágány+iparvágány hosszra vetítve jut vkm-ként fő
Sopron	305	0,942	0,923
Pápa	241	0,632	0,595
Veszprém	267	0,933	0,756
Zalaegerszeg	363	0,879	0,836
Tapolca	223	0,754	0,716
Vasutigazgatósági összes:	1399	0,824	0,763

A fenntartási óra-, illetve létszámszükséglet összevetéséből tehát - a már hivatkozott tanulmány évi 1920 óra/fő ledolgozott óra-adatával számolva - első megközelítésben 228 fő létszámhiány adódik. Ezt a létszámhiányt kell a gépesítés, a koncentráció, a szervezés a termelékenység-növelés eszközeivel pótolnunk.

A további vizsgálódáshoz emeljük ki - bizonyos fokig önkényesen - a vágányok fenntartási létszámadatait.

Ha négyféle fenntartási technológia alkalmazásával számolunk: -1. "hagyományos" technológia; 2. nagygépes technológia, mint a "hagyományos", de Buda aláverőgép használata és önirítós szerelvényvel történő ágyazatpótlás; 3. felépítmény karbantartó gépláncos technológia, a hossz évi 3%-ában rostálás részben Csaba géppel, részben kézzel; 4. gépláncos technológia a hossz évi 3%-ában rostálás Plasser géppel, az aljcsere, a padkanyesés és szabványárok tisztítás részbeni, a geócsavarok és a sincsavarok utánhúzásának teljes gépesítésével, - az átlagadatok figyelembevételével megtervezhetjük a létszámszükségleteket, illetve tervezhetjük a meglévő létszámhoz a technológiák alkalmazási arányait.

/A 3. és 4. technológiák belső munkaösszetételét azért választottam meg így, hogy a számszerű összefüggéseket a tanulmánnyal megtarthassam./

A négyféle fenntartási technológia átlagos fajlagos létszámszükséglete:

Technológia:	1.	2.	3.	4.
vkm/fő	1,14	0,97	0,79	0,44

A Vasutigazgatóság fő- és mellékvonalainak, az állomási vágányainak számított elméleti fenntartási létszámszükséglete a négyféle technológiával, azok "tisztá" alkalmazását feltételezve, sorban:

Technológia:	1.	2.	3.	4.
fő	2041	1753	1428	795

Ha figyelembe vesszük a kitérők, iparvágányok és keskenynyomközű vonalak fenntartásához szükséges - és a számítás egyszerűsítése kedvéért változatlan technoló-



giával dolgozónak feltételezett - mintegy 231 fő létszámot, a 3.technológiához képest 260 fő hiány, a 4.technológia igényéhez képest 373 fő többlet mutatkozik.

Néhány fontosabb következtetés:

- A jelenleg meglévő al-felépítményes munkáslétszámmal az igazgatósági hálózaton alkalmazott négyféle technológia mellett /bár a gyakorlatban egy-egy vonalra vonatkoztatva, pl. az "i" rendszerű vonalakon az 1. és 2.technológia párhuzamos alkalmazása a jellemző/ a fenntartás csak úgy végezhető el, hogy néhány munka elem /szabványárok tisztítás, padkanyesés, betéttuskócsere stb./ részben vagy egészben elmarad vagy más, költségesebb munkaelemre cserélődik.

- 1980-1982-re a hálózat 92-94%-án elérendőnek előirányzott 4.technológiához számított 373 fő létszámtartalék jelentős része a fentiek szerint csak látszólagos.

- Mielőbb el kell érni azt az állapotot, amikor a teljes vonalhálózaton a 4. technológia műszaki lehetőségei adottá válnak.

- A 4.technológia fajlagos óraadata - mint erre már rámutattam - számol az V. ötéves terv utolsó, illetve a VI. ötéves tervben belépő fenntartási gépekkel, melyek a csavarutánhuzás, padkanyesés, szabványárok tisztítás, aljcsere gépesítését részben vagy egészben megoldják, tehát a jelenleg elmaradó, korábban már felsorolt munkaelemek elvégzésének lehetősége csak ennek megfelelően és fokozatosan nő.

- Bár az építési munkáktól átlagosan mintegy évi 50 vkm ágyazattisztítás várható, és ez - a vonalmegszüntetések figyelembevételével - az állag 3%-át jelenti, a 3. és 4.technológia belső munkaösszetételénél számításba vett 3% fenntartási rostálásnál valamivel többre - véleményem szerint kb. 4-5%-ra - lesz átlagosan szükség, ami a munkaerőráfordítást kismértékben tovább növeli.

A fenntartási technológiák közül - a gyakorlathoz közelítve - a 3. és 4. technológiát összevonva és létszámigényük középértékét véve, 0,61 fő/vkm értéket kapunk. Hasonlóan összevonva az 1. és 2.technológiát és az átlagos létszámszükségletet 1,06 fő/vkm értékben feltételezve, azt a végkövetkeztetést kapjuk, hogy a jelenleg meglévő létszámmal a hálózat 90%-át kell a 3. és 4.technológia átlagával, kombinációjával fenntartanunk ahhoz, hogy a hálózat 10%-át lehetőségünk legyen az 1. és 2.technológia átlagát képező munkaerőráfordítással fenntartanunk. A végkövetkeztetés azt is jelenti, hogy a fenntartás egyensúlyának eléréséért a gépesítés növelésével és a munkák koncentrációjával, specializálásával folyó másfél-két évtizedes versenyfutás ma is tart. A fenntartás egyensúlyát csak a két tényező, a pályagazdálkodás építési oldalról megteremtett belső egyensúlya és a fenntartás gépesítésének tudatos, állandó továbbfejlesztése teremtheti meg.

Az általános elvekkel kapcsolatos néhány szempont felvázolása után tekintsük át a felépítmény néhány szerkezeti eleme fenntartásának, cseréjének helyzetét.

Az 1980-ig megszűnő két vonal, illetve vonalszakasz adatait figyelmen kívül hagyva, az aljállag 32%-a fa, 67%-a vasbetonalj és 1%-a vasalj lesz az igazgatósági hálózaton. Az arányok változása a 80-as években annak függvénye, hogy az egyszerűsített korszerűsítések milyen aljak beépítésével készülnek majd. A faaljaknak - a teljes jelenlegi állagra vonatkoztatva - 1976-ban 5%-át, 1977-ben 3,4%-át cseréltük ki a fenntartás keretében. A vonal- és iparvágánykorszerűsítési munkák során új, használt faaljra vagy vasbetonaljra cserélődött ki a faaljaknak 1976-ban mintegy 9,2%-a, 1977-ben 11%-a. Ha tehát - kis elhanyagolással - a teljes korszerűsítési tevékenységet a faaljas pályákra vetítjük, a cserélés 14,2%-os, illetve 14,4%-os. Ugyanakkor a legutóbbi két esztendőben a vasbetonalj állagnak csak 1%-a, illetve 0,9%-a cserélődött ki.



Az aljcserekék költsége - a viszonylag sok használt alj beépítése miatt /"i" vonalak, egyszerűsített felépítménycserek/ - a fenntartásban és a beruházásban évek óta viszonylag alacsony szinten mozog és csökkenő tendenciát mutat.

A vonalkorszerűsítésekből a faaljállag 10, a teljes aljállag 3%-ának megfelelő cserére rendszeresen számíthatunk, az 1980. utáni fenntartási csere igénye - megítélésem szerint - a jelenlegi szinten fog mozogni.

Zuzottkő-ágyazatrostálás fenntartási munkák keretében az állag 1,6%-án, beruházásból 3,5%-án készült 1977-ben. Mint erre már korábban utaltam, az 5,1%-nyi mennyiséget - figyelemmel a korábbi évtizedek lemaradására - 6-7%-ra kell növelni. A minimális 6-7%-os szintet azért javaslom, mert az állag valamennyi vonal állomási mellékvágányát is tartalmazza, viszont a kisterhelésű és sebességű vonalakon - fontosabb munkák miatt - az állapotokat a jelenlegi szinten egyelőre el kell fogadnunk.

Sincseré az elmúlt két év átlagában építési munkák során az állag 2,8%-án, fenntartási munkák keretében 2,3%-án készült. Az 5,1%-os szint - elemzés mellőzésével is - elfogadható, és összhangban van az építési munkákról az I. részben írottakkal.

Nyilvánvaló, hogy néhány oldalon a fenntartás kérdéseinek csak töredékével és az említett részterületeknek csak egy-egy oldalával lehet foglalkozni. Tudom, hogy e néhány gondolat és adat papírra vetésével sok önkényes elhanyagolásra kényszerültem /pl. kitérőfenntartás kérdései, technológiai részletkérdések stb./, céltom azonban elsősorban helyzetismertetés és gondolatindítás volt.

Pammer László

- . -



# A GySEV

## AUSZTRIAI FŐVONALÁNAK pályafelújítása

A Győr-Sopron-Ebenfurti Vasut az illetékes magyar és osztrák minisztériumoktól és hatóságoktól megszerzett engedély alapján 1974/75-ben megkezdte az országhatártól a Neufeld melletti Lajta-hidig terjedő, mintegy 30 km-es vonalszakasz átépítését.

A GySEV Részvénytársaság részére 1872-ben Erlanger báró szerezte meg a vasutvonal építésére az engedélyt, és a Részvénytársaság finanszírozása mellett épült meg először a Győr-Sopron közötti vonalszakasz, amely megnyitásának 100.évfordulóját 1976. január 2-án ünnepeltük.

A Sopron-Wulkaprodersdorf-Neufeld közötti vonalszakaszon 1879-ben indult meg a forgalom, és a GySEV vette át a forgalom lebonyolítását az akkor már megépített Neufeld-Ebenfurt közötti 2,6 km-es, ipari célt szolgáló vasutvonalon is.

A Részvénytársaság fennállásának 50. évében, az addig Magyarország nyugati határáig vezető vasutvonal további üzemvitelének kérdéseit az 1921-ben megkötött békeszerződés alapján osztrák-magyar államközi egyezmények szabályozták. A vasuttársaság működése a két állam területén az 1938-as Anschluss, majd a második világháború nehéz éveiben is lehetséges volt. A vontatójárművek és a kocsipark a vasuti részvénytársaság közös tulajdona maradt, az utazószemélyzetet a magyar üzletág biztosította, a kereskedelem és forgalom lebonyolításához szükséges vasutasok és az ügyvitel osztrák területen történő ellenőrzését végző üzletigazgatóság dolgozói osztrák állampolgárok.

1966-ban az eredetileg 90 évig szóló, tehát 1969-ig érvényes koncessziót újabb államközi egyezmény 1987-ig meghosszabbította. Ebben az időszakban a vasutvonal Győr-Sopron közötti, tehát jelentősen hosszabb szakaszának átépítése és korszerűsítése megtörtént. A vasuttársaság a 60-as években - felismerve a vasutvonal kedvező gazdasági fekvését - tervszerű forgalomszerző tevékenység alapján kapcsolódott be a kelet-nyugati viszonylatban megnövekedett áruforgalom lebonyolításába. Az elszállított árutonnakilóméter a 70-es évekre - a háború utáni évekhez viszonyítva - husszorosára emelkedett, s ma a tranzit-teherforgalom - mint alapvető és a GySEV gazdasági bázisát jelentő tevékenység - meghaladja a 4-5 millió árutonnakm-t.

Az országhatár és Ebenfurt között fekvő, dombvidéki jellegű vasutvonal kis tengelynyomásra épült alépitménye és a részlegesen végrehajtott felépitménycserék nem megfelelőek a megnövekedett szállítási követelmények kielégítésére. A korábbi 15 tonnás tengelyterhelést talpfasűrítéssel és sincseréléssel, valamint több szakaszon bevezetett sebességkorlátozással lehetett 18 tonnára felemelni. A mai tranzit teherforgalmi és vontatási igényeket ez sem elégíti ki, továbbá a csatlakozó MÁV és ÖBB vonalak ennél magasabb tengelyterhelésű vonalai is indokolták az elavult és magas fenntartási ráfordítási költséget igénylő vonalszakasz felújítását. A vasut-



társaság vezetése 1975-ben az újabb, magyar és osztrák minisztériumok által jóváhagyott és 200'-ig meghosszabbított koncesszió lehetőségét kihasználva, elrendelte az országhatár és Neufeld közötti vonalszakasz, az ún. RÖEE vonal átépítését.

A RÖEE vonal jelenlegi jellemzői:

A vasuti pálya mintegy 60%-a ivben fekszik, ennek kétharmad része kissugaru  $R = 300-500$  m/ iv; sínrendszer X.a; vegyes, nyiltlemezes és szorítólemezes leerősítésű; talpfatávolság 70 cm. A műtárgyak száma közel 40 db, amelyek nagy része régi típusu, fedlapos átereszt; a nagyobb nyílású boltozatok /2,0-5,0 m nyílású/ megfelelőek, azonban a vashidak /6,0-12,0 m nyílású/ és a 19,0 m nyílású Lajta-híd átépítését is el kell végezni.

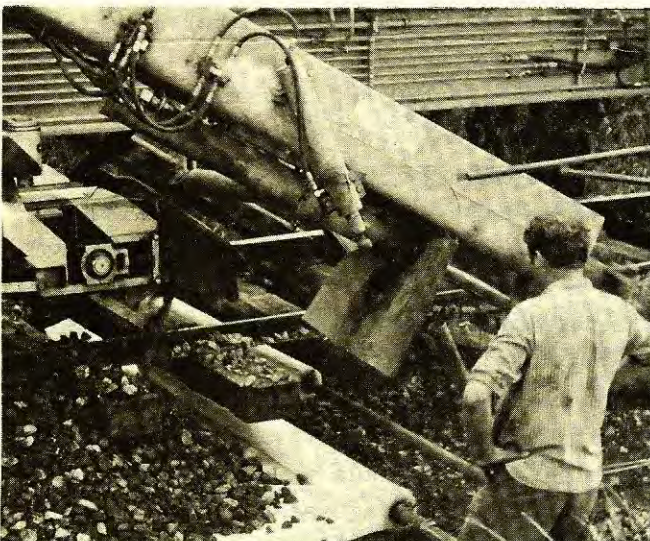
A vonal átépítésének műszaki tervdokumentációját a Bundesministerium für Verkehr engedélyével a MÁV Tervező Intézet készítette el 1973-1975. között. A tervezett új felépítmény hevederes illesztésű, MÁV 48 rendszerű, LX vasbetonaljakon szorítólemezes leerősítésű, egységesen 65 cm-es aljosztással, amely megfelel az ÖNORM szabványokban előírt 21-25 tonnás tengelyterhelésnek. Hézagnélküli felépítmény az ivviszonyok miatt nem alakítható ki. Korrekció csak a legkisebb mértékben és csak a legindokoltabb esetben létesíthető, mivel idegen terület igénybevétele a magántulajdonosoktól nagyon költséges, továbbá a területigénybevételi eljárás lebonyolítása is hosszadalmas.

A domborzati viszonyokra és a vonalvezetésre jellemző, hogy a soproni dombvidék vizválasztójától a Wulka-patak völgyében fekvő Wulkaprodersdorf állomásig a pálya folyamatosan 8-9%-ot esik, majd innen a végállomásig ugyancsak dombvidéken halad, és 8-9%-ot emelkedik. Az altalaj a közeli Alpok törmelék-kupjainak alsó szakaszára jellemző több méter vastagságú, mész- és gipszkristályerekkel átszótt üledékes agyag, amelyet kisebb vastagságú homok, homokliszt és homokoskavics rétegek tesznek még kedvezőtlenebbé. A Baumgarten-Drassburg közötti szakaszon a vasutvonal egy lassu mozgásban /csuszások és suvadás/ lévő, agyagos-márgás harmadkori üledékből felépült domboldalon halad /hiv. Kézdi: Talajmechanika c.könyvében leirtak/. E szakaszon - a fellelhető régebbi feljegyzések és néhol megtalálható viztelenítő berendezések tanúsága szerint - már az 1900-as évektől több alkalommal történt rézsü- és töltéscsuszamlás.

Az elmondottakból következik, hogy a vonalátépítés legnehezebb és költséges

feladatát képezi az alépitmény stabilizálása, a megfelelő védő- és talajjavító réteg beépítése, valamint a viztelenítő műtárgyak megépítése a vasuti forgalom fenntartása mellett az egyvágányu vasutvonalon. Ennek végrehajtása a helyi adottságokat és körülményeket figyelembe véve, a rendelkezésre álló gépi kapacitás lehetőségeihez alkalmazkodva, az alábbiak szerint történt:

1. Új földmű építése /új nyomvonalon/ viszonylag csak korlátozott területen jöhetett számításba.
2. Rostálógépes technológia:  
a/ Plasser RM-74 U rostálógéppel

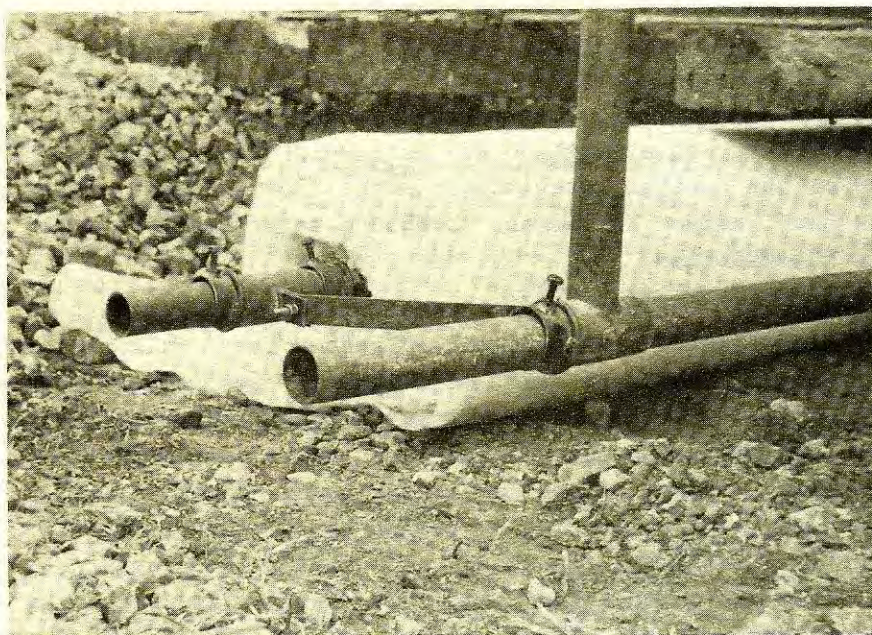


1.kép



hegyeshalmi bányakavicsot építettünk be talajjavítónak, összesen mintegy 8 vkm hosszúságban. A "becserélő-rostálást" egy ütemben hajtottuk végre; előzőleg próbarostálást, s ennek talajvizsgálatát elvégeztük, az eredmény alapján a rostaalj a javítórétegbe került /talajmechanikai szempontból megfelelő, technológia szempontjából gazdaságos megoldás/.

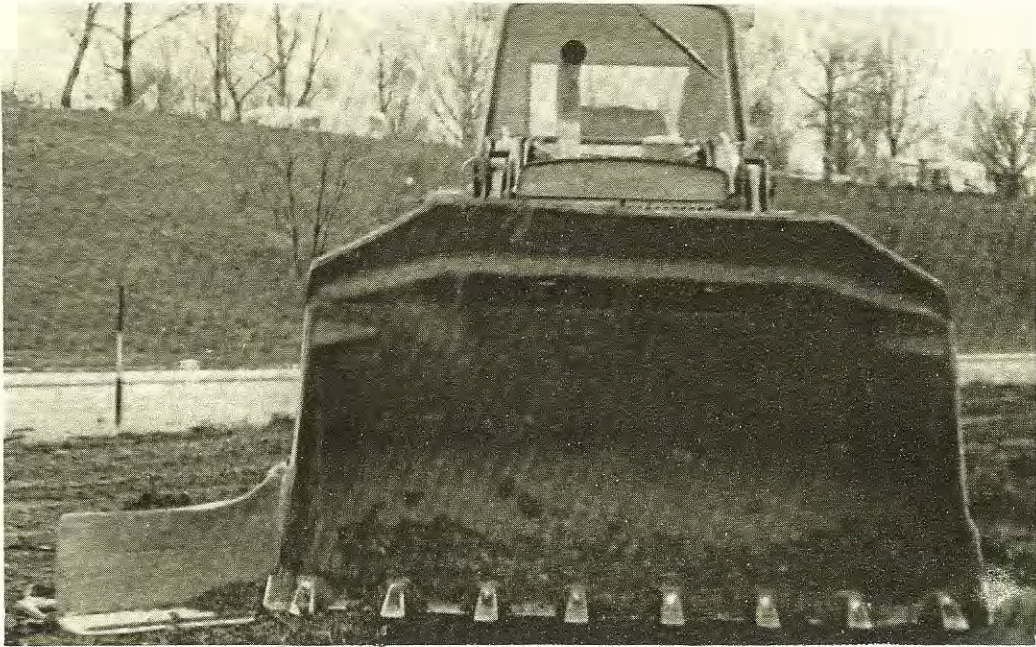
- b/ 1977. augusztusában u.e. rostálógéppel zuzottkő ágyazat alá TEMAFORG gyártmányú műanyag ipari textiliát helyeztünk el úgy, hogy a rostálógépre a kaparólánc után függesztettük fel a textília-tekerceket /átfedéssel, egymás mögé/, és így a rostálógép haladás közben letekerceselte a szövetet, amelyre a ledobó szalagok a kirostált zuzottkövet visszarakták /1. és 2.kép/.



2.kép

3. Padkavágásos technológia mutatkozott a helyi viszonyoknak megfelelően a legalkalmasabbnak, ahol azt az eljárást követtük, hogy a benyomódásos szakaszokon /viszonylag jelentős hosszúságokban/ a sinszálig eltávolítottuk a régi alépitmény anyagát. Ezt a munkát jelentősen megkönnyítette a 3. és 4. képen látható megoldás: a lánctalpas földmunkagép /ur. Raupe/ 120 LE, hidraulikus toló-, illetve rakodókanállal /2,0 m széles, 1,5 m<sup>3</sup>/, amelynek oldalára fejtőkanalat szereltünk, és így a gép a talpfavégeknél haladva, a vágányzárban a talpfa alól 50 cm szélességben /tehát sinszálig/ kitermelte a földet, utána - a talajjavító beépítése előtt - kézi munkával csupán a finomtükör képzését kellett elvégezni. A beépített hegyeshalmi bányakavics talajjavító tömörítését a talpfavégeken kívül BOMAG BW 60 S típusu, 5 lóerős vibróhengerrel, a talpfaközökben pedig WACKER BVPN 50 típusu, 2,5 lóerős benzinmotoros vibrólappal végeztük.
4. Befejező alépitményi munkaként a vízlevezető szabványárkok kerültek kialakításra, amelyet hidraulikus, lánctalpas kotróra szerelt árok-profil kanállal végeztettünk /5.kép/. A munkagép egy lánctalpas, hidraulikus vezérlésű kotró /Poclainhez hasonló/, lánctalpai 50 cm szélesek, a gép magassága 2,80 m, a hidraulikusan működő kar 2,60 m hosszúra nyulik ki, olajnyomás 250 atm, a hidraulika teljesítménye 2 x 23 LE.



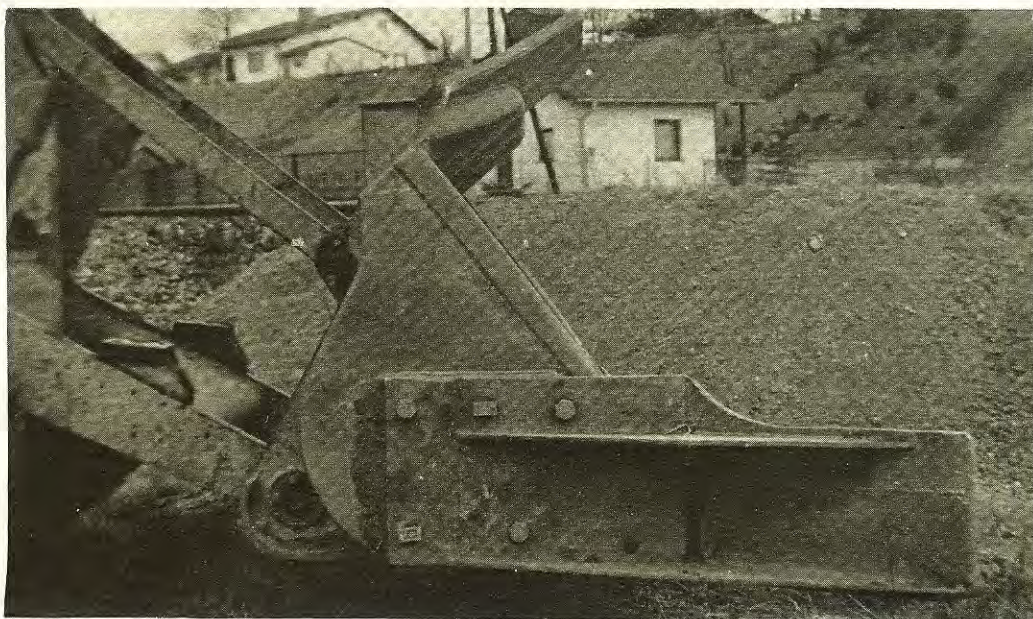


3.kép

A szokásosan használt fogazott kanál helyett a szabványárok keresztmetszetének megfelelő kialakításu, vágóélell ellátott földkiemelő kanál /alsó vágóél 40 cm széles, 1:1,5 oldalélelkel, kiemelhető mélység 1,50 m/ került alkalmazásra.

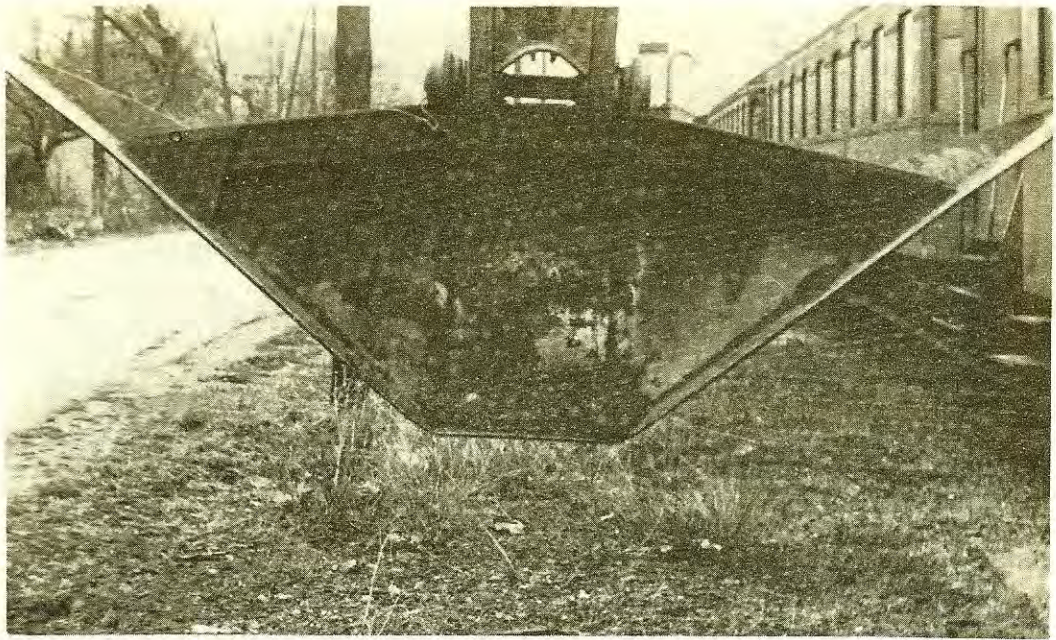
Ezzel az árokképzési munkák ideje jelentősen lecsökkent és gépesíthetővé vált, csak a megfelelő árokmélység ellenőrző méréseit végző dolgozókra és a visszahullott földrögöket eltávolító 1-2 fő kézi, lapátos dolgozóra volt szükség.

A 6.képen látható vonalszakaszon az árokképzést a fenti gép végezte.



4.kép





5.kép

A felépítmény fektetését a MÁV Vezérigazgatóság és a GYSEV Vezérigazgatóság közös megállapodása értelmében a MÁV Celldömölki Építési Főnökséggel példamutatóan jó együttműködéssel hajtottuk végre. Általában a nagygépes, portáldarus vágányfektetési technológiát alkalmaztuk.

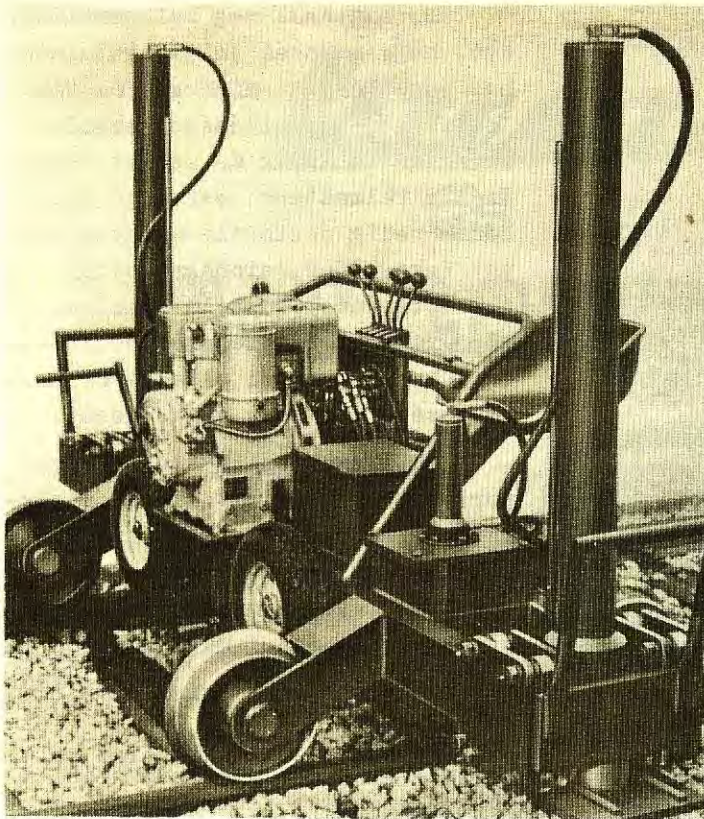


6.kép

A rövidebb állomási vágányok és csatlakozó szakaszok fektetése kézzel történt. E munkák elvégzését segítették a Plasser cégtől beszerzett felépítményi munkagépek, amelyekről igen kedvezőek az üzemi tapasztalatok. E gépek bemutatása a MÁV vonalán is megtörtént.

A 7.képen látható hidraulikus vágányemelő /HGR 230 típusu/ a vasbetonaljas vágánymező kiemelését és a tengelyre merőleges irányú elmozdítását is elvégzi. A két, egymástól függetlenül működő hidraulikus emelő 10,5 Mp erő kifejtésére képes, emelési magassága 900 mm, oldalirányú eltolása 250 mm távolságig. A gépet egy 9 LE-s, 3000 fordulat/perces dizelmotor működteti. A gép kezelését egy személy végzi, a gép sinenjáró, azonban utátjárókon - a felszerelhető gumikerékpár segítségével - könnyen eltávolítható. A gép nagyon célszerűen használható a rostálógép





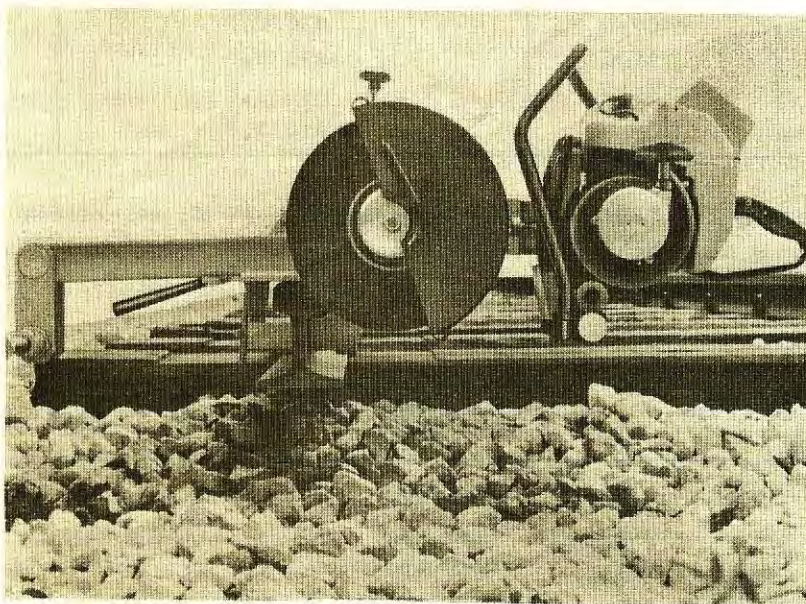
7.kép

előtti kiemelés elvégzésénél, valamint aláverőgépes vágányszabályozás előtti kiemelésknél. /Az emelésnél a kívánt tulemelés mértéke is beállitható./

A 8.képen látható benzinmotoros sinvágó /AR 80 típusu/: az eddig alkalmazott fűrészlap helyett 3-4 mm vastag hasítókorong végzi el kb. 1,5-3 perc alatt a 48 rendszerű sinszelvény vágását. A gyártási katalógus leírása szerint az 54 kg-os sinszelvény vágásához 3-4 perc szükséges.

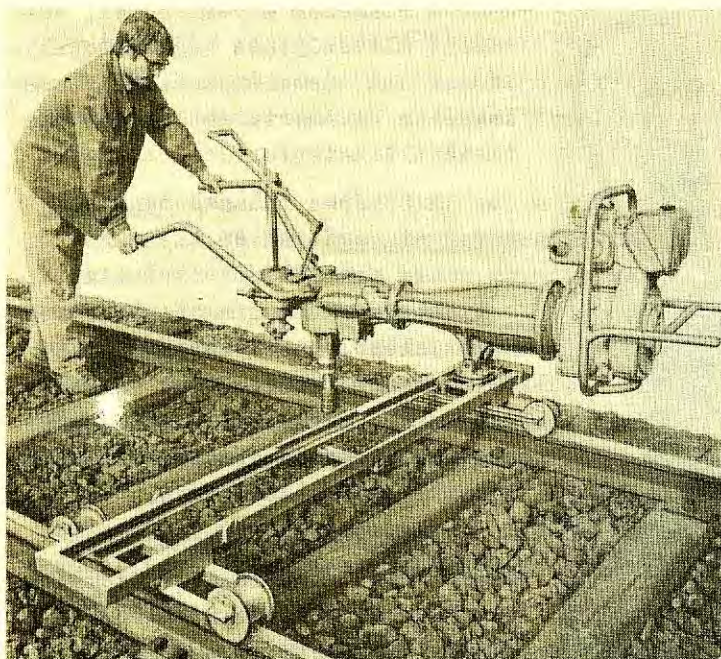
A vágólapot kétütemű, 5,5 LE-s "Sachs" benzinmotor üzemelteti /5000-6000 fordulat/perc/. A vágóél kerületi sebessége 80 m/sec. Egy vágókoronggal mintegy 6-8 sinvágás elvégezhető. A gép sulya 20 kg, a sinre szerelhető tartószerkezet egyszerűen kezelhető, sulya 24 kg.

A 9.képen látható sincsavarozó és talpfafurógép /MSB 60/12 b.típus/ benzinmotoros /van dizelmotoros változata is/. A furás mélysége állitható és rögzíthető. Csavarozásnál a csavarmeghuzás erősségét szintén be lehet a gépen állítani, amelyet nyomatékkelccsal kell ellenőrizni. A gépet egy személy kezeli, a keretszerkezeten a gép a vágányban könnyen mozgatható. A csavarozófej különféle méretű sincsavarok és geó-szorítócsavarok befogására - a munkafej cserélése révén - alkalmas.



8.kép





9.kép

Befejezésül meg kell említeni azt, hogy a hazai jó tapasztalatokhoz hasonlóan a szivárgók és vízelenítők bordák építésénél szűrőanyagként műanyag és szövet textiliát alkalmaztunk; szivárgó folyókának pedig perforált műanyag csövet fektettünk betonágyzatba. A szabványárok burkolatot olyan előregyártott betonelemekből készítettük, amelyeknél oldallapok elhelyezése nem vált szükségessé.

Műtárgyak építésénél "transport-betont" szállítottunk a helyszínre /a speciális szállítójárművek közúton vagy vasuti kocsira rakva érkeztek a munkahelyre/, s ezzel a betonozási munkák ideje lényegesen lerövidült, a bedolgozásra került beton minősége minden esetben egységes és kifogástalan volt.

A vonali anyagszállítási- és rakodási-, továbbá kiegészítő földmunkáknál sokféle feladatot végzett a Mercedes-Benz gyártmányú, sinen és közúton közlekedő "két-éltű" UNIMOG, amelyet sokféle hasznos és célszerű adapterrel láttunk el.

A RÖEE vonal pályaépítési munkáit magyar dolgozók: pályamunkások, munkavezetők és pályamesterek végzik. A munka elvégzése során nem csupán a megfelelő termelékenység biztosítása, hanem elsőrendű és kifogástalan minőség teljesítése az alapvető követelmény, amely az osztrák felügyeleti szervek előtt a szorgalmas, becsületes magyar munkáskéz elismerését hivatott biztosítani.

Kóczán Péter

- . -



# Sopron állomás ÚJ

## FELVÉTELI ÉPÜLETE

A múlt évi Vasutas Nap alkalmával került ünnepélyes átadásra Sopron állomás új felvételi épülete. Avatását nagy várakozás előzte meg, hiszen ezzel nemcsak a Győr-Sopron-Ebenfurti Vasut, hanem a fennállásának 700. évfordulóját ünneplő Sopron város egyik legkiemelkedőbb létesítménye valósult meg.

A nagyvolumenű beruházás szükségessége már a hatvanas évek elején felmerült. A közel százéves régi felvételi épület már nem tudott eleget tenni sem a megnövekedett utasforgalom, sem az ugrásszerűen megnagyobbodott tranzit áruforgalom követelményeinek.

Több rekonstrukciós elképzelést tartalmazó tanulmányterv után 1972-ben a KPM Vasuti Főosztály 6.szakosztálya jóváhagyta a kiviteli terv alapjául is szolgáló vázlattervet, amely új épület megépítését tartalmazta.

Telepítési szempontból ez megváltozott csoportosításban hozta az épület elrendezését. A régi épületek a kivitelezés alatt is üzemeltek, az új létesítmény pedig a város felé előrehozva települt. A később lebontandó régi épületek helyére a terv két új vágány és szigetperon építését irányozta elő. Ezért szükségessé vált a városi előtér teljes rekonstrukciója is.

Az elfogadott és megvalósult program szerint hármas funkciócsoportt különböztethető meg: az utasforgalom-utasellátás, a vasutüzem és a határállomási utas- és áruforgalom. Az utasforgalom épületcsoportjának a városi előtérhez, a vasutüzemnek az állomási vágányzathoz, a határállomási funkciónak elkülönülve, a nyugati állomá oldalhoz kellett kapcsolódnia. A hármas tagozódás mind alaprajzi elrendezésben, mind az épület tömegalakításában határozottan érvényesült. Az utascarnok került középre, a fő utasmegközelítést jelentő Mátyás király utca tengelyébe. Ide épült - fontos tömegalakító motivumként - az óratorony és a központi fűtési kémény is. A csarnok szélességét megfelelve, az utcai beépítési vonalban folytatódik keleti irányban a vasutüzem épületszárnya; a vágány felőli, nyugati vonalában pedig a vámforgalommal kapcsolatos szárny.

A biztosítóberendezés helyiségei és a forgalmi iroda a vasutüzemi épületszárny és az új I.sz.vágány között keletkező szabad térre került, lábakra állított toronyszerű tömegalakítással. Ilyen tömegkapcsolással a teljes épülethossz 180 méterben, szélesség a csarnoknál 24,30 méterben /üzemi szárnynál 12,30 méterben/ alakult ki. A csarnok párkánymagassága 10,50 m, az óratorony és irányítótorony magassága 20,00 m. Beépített alapterület 2783 m<sup>2</sup>, bruttó beépített köbtartalom 24.350 légm<sup>3</sup>.

Az épület tervezésénél számolni kellett az idegenforgalomból és városfejlesztésből várható távlati utaslétszám növekedéssel, a külföldi utas- és áruforgalom további emelkedésével. Ugyanakkor korszerű vasutüzem és balesetmentes, kényelmes utasforgalmi megoldásra kellett törekedni, maximálisan figyelembe véve a vasuti dolgozók szociális ellátási igényeit is.



Egyesített utasforgalmi megoldásu, csarnokból induló aluljárós épület létesült, mint az elmúlt időszakban épült felvételi épületek többsége.

Számolni kellett a MÁV Sopron-déli pályaudvarán az utasforgalom megszűnésével, annak idetelepülésével, így 1000 fő/óra belföldi induló és 100-100 fő külföldi induló-érkező utasra méreteztük az utasforgalmi helyiségeket. Így 420 m<sup>2</sup>-es csarnok, 90 m<sup>2</sup>-es dohányzó váró, 110 m<sup>2</sup>-es nemdohányzó és tanuló váró, 50 m<sup>2</sup>-es bisztró, 120 m<sup>2</sup>-es étterem és két 140 m<sup>2</sup>-es nyitott terasz került kialakításra. A külföldi induló és érkező várótermek 70-70 m<sup>2</sup> alapterületűek.

Vasutüzemi vonatkozásban az épület a szakszolgálatok igényei alapján készült, és így történt a külső szervek /vám, határőrség stb./ tekintetében is.

Az utascsarnok galériaszintes kialakításu, földszintjén halad át az utasforgalom fő áramlata, amely az aluljárón át a fedett szigetperonra vezet. A csarnok térébővületeiben kerültek elhelyezésre az utasforgalommal kapcsolatos helyiségek: jegypénztárak, poggyász-expresszáru kezelés, dohányzó váró, utas WC, információ, Utasellátó pavillon, és innen nyílnak a galériaszintre vezető lépcsők és a bisztró is. A galériaszinten nemdohányzó váró és étterem található, mindkettő kapcsolódó terasszal.

Mindkét üzemi szárny kétszintes, közép folyósos elrendezésű, a folyósok alatt végighuzódó közműalagutak a csarnok alatti központi gépészeti pincébe torkolnak.

A két szimmetrikus üzemi épületszárny szerkezeti rendszere segédüzemben előregyártott vasbeton haránt-pillérváz, 6,00 m rászterban, előregyártott mestergerendákkal, földempanellokkal, szegélygerendákkal és attikaelemekkel.

Az utasforgalmi épület monolit vasbeton vázszerkezetű. Monolit vasbeton felszerkezettel épült az irányítótorony és óratorony is.

Nagy igénybevételnek ellenálló, kopásálló padlóburkolatot kapott az utascsarnok és aluljáró, norvég ALTA-kvarcit kőlapokkal. A kapcsolódó kiszolgáló helyiségek padozata fehér márvány. A fehér márványburkolat jelentős mértékben érvényesül a homlokzaton is, az óratorony, irányítótorony falain, utascsarnok előtetőburkolatán jelenik meg. Terv szerint szovjet koelga márvány került volna felhasználásra, beszerzési nehézségek miatt olasz carrarai márvány épült be. Az üzemi szárnyak homlokzatán a mázolatlan pirogránit és vörösfenyő burkolat dominál. A csarnok homlokzatképzésénél meghatározók a nagy üvegfelületek, amelyek barnaszínű fénytűkröző hőszigetelő üveggel, illetve edzett biztonsági üveggel készültek. Utóbbi szerkezetek nagymértékben alkalmazásra kerültek az utascsarnok belső terében is; keretnélküli üvegajtók és térelválasztó falak megoldásaként. Beszerzésük osztrák importból történt. A létesítményről egyébként elmondható, hogy szinte nemzetközi kooperációban valósult meg. A nagy mennyiségű osztrák edzett biztonsági üvegszerkezeten kívül import szerkezet a főbejáratnál beépített automatikus vezérlésű üveg tolóajtó is. Alkalmazása vasuti épületnél újszerű, a szemben lévő aluljárónál alkalmazott légfüggönyvel együtt, szélfogó mellőzésével is jól megfelel a különleges forgalmi igényeknek.

A főbejáratnál szembeni vizuális utastájékoztató berendezés a csehszlovák PRAGOTRON gyár terméke. Hasonló rendszerű berendezések kerülnek felszerelésre az épülő peronokon is.

A létesítmény kivitelezéséről elmondható, hogy viszonylag rövid idő alatt, az elvárt minőségben és színvonalon épült meg. Generálkivitelezője az ÉVM Győr-megyei Állami Építőipari Vállalat volt, több alvállalkozó bevonásával. A magasépítmenyi kivitelezés a közműkiváltások után 1975.februárjában indult, a műszaki átadás 1976.



decemberében történt. A régi épületek robbantással való szanálására múlt év első felében került sor, két ütemben. A Városi Tanács beruházásában megépült az előtér utburkolata, térvilágítása, kiépültek az autóbusz megállóhelyek, járdák és gyabgos átkelőhelyek.

A 125 millió forint értékű beruházásból a felvételi épület 85 millió forintba került, a kapcsolódó gépi berendezésekkel együtt. A további 40 millió forintot reprezentáló kapcsolódó létesítmények részben elkészültek, részben az év első felében kerülnek átadásra. Az utasaluljáró, valamint a fedett fél- és szigetperon üzembehelyezésével így befejeződik a Győr-Sopron-Ebenfurti Vasut legnagyobb magas-épitményi jellegű beruházása.

Elkészültével Sopron város is legjelentősebb közlekedési létesítményével gazdagodik, amely a vasuton lebonyolódó utasforgalmat modern színvonalon hosszútávon biztosítja. Ugyanakkor megjelenésével, meghatározó karakterével a város itt kialakuló új centrumának esztétikailag is kiemelkedő építészeti alkotása.

Szánthó Gyula.

# A PÁLYAFENNTARTÁSI SZOLGÁLAT ÁTSZERVEZÉSE

## Az átszervezés indokolása

Évtizedünkben a 140 éves magyar vasut pályafenntartási szolgálata fennállásának legnagyobb változását éli át.

A hégagnélküli pályák általános elterjedése, a pályafenntartási nagy- és kisgépek tömeges megjelenése, a szakszolgálat közúti személy- és anyagszállítási lehetőségeinek bővülése, a nehezebb sinsulyu felépitmények és új technológiák bevezetése, de mindenekelőtt a fizikai dolgozók létszámának jelentős apadása a hagyományos-tól eltérő munkáltatási módokat tett szükségessé. Ezek kialakítását és alkalmazását a régi szervezeti forma gátolta. Az elnéptelenedett kis pályamesteri szakaszok már az apró, de forgalombiztonságot veszélyeztető pályahibák megszüntetésére is képtelenek voltak.

A kialakult helyzet a szakszolgálat átszervezését sürgette. Az évtizedek során kialakult pályamesteri szervezet megváltoztatása azonban nem könnyű feladat. Ez rendkívül gondos előkészítést és az érdekeltek szemléletének gyököres megváltoztatását igényelte.



Az átszervezés előkészítésében uttörő munkát végzett a Kecskeméti és a Nagykiszsi Pályafenntartási Főnökség. Tapasztalataik felhasználása jelentős segítség volt.

#### Az új szervezeti formával szemben támasztott követelmények

Az új szervezeti formának az alábbi követelményeket kell kielégíteni:

- a/ Tiszta profilu legyen /a pályafenntartás és pályafelügyelet legyen különválasztva a magasépítési- és hidfenntartástól/.
- b/ A szervezet legkisebb önálló egysége /a főpályamesteri szakasz/ legyen képes mindazon operatív intézkedések megtételére, melyek a pálya forgalombiztos fenntartása érdekében szükségesek,
- c/ A főpályamesteri szakasz rendelkezzen olyan személy- és anyagszállító eszközökkel, amelyek az aránylag kevés munkáslétszámnak gyors, rugalmas és hatékony bevezetését teszik lehetővé.
- d/ A pályafelügyeleti előírások legyenek összhangban az új szervezeti formával, és a forgalombiztonság garantálása mellett segítsék annak működését.
- e/ Az új főpályamesteri szervezetnek megfelelő felépítmény fenntartási mód kialakítása.

#### Az új szervezeti forma kialakításának szempontjai

A felsorolt követelmények és a kecskeméti kísérlet tapasztalatai alapján az átszervezést a Szombathelyi Vasutigazgatóság területén az alábbiak figyelembevételével hajtottuk végre:

1977. április 1-től egy pályafenntartási főnökség megszüntetésével egyidejűleg megszerveztük Szombathelyen az Épület- és Hidfenntartó Főnökséget, kialakítva ezzel a tiszta profilu szolgálatot.

1977. július 1-től három pályafenntartási főnökségen, majd október 1-től egy, illetve 1978. április 1-től az utolsó pályafenntartási főnökségen is megszerveztük a főpályamesteri szakaszokat. Ezeket 3-5 hagyományos pályamesteri szakasz összevonásából, 60-100 km nyíltvonali hosszal úgy alakítottuk ki, hogy ott a dolgozókból legalább egy hatékonyan működő KMPE-t lehessen szervezni. Az összevont pályamesteri létszám lehetővé tette külön elszámoló és külön felügyeleti pályamester beállítását. A pályafelügyeleti szolgálatot megosztottuk a főpályamester és a felügyeleti pályamesterek között, kihangsúlyozva a főpályamester munkaszervező és koordináló tevékenységét. A főpályamesteri szakaszok nagyobb részére biztosítottunk valamilyen szállítóeszközt, amivel az anyagszállítás mellett a személyszállítást is megoldhatják. A még hiányzó járművek beszerzését szorgalmazzuk.

A TMK munkák nagyobb részének végrehajtása továbbra is a GMPSz-ek feladata.

#### Az eddigi tapasztalatok és eredmények

Az évszázados pályamesteri szervezet megváltoztatása komoly szemléleti változást kíván. Erre azonban nem minden érdekelt alkalmas egyformán. Még szivós munkára és a fiatalabb generáció fokozatos munkábaállítására lesz szükség ahhoz, hogy a régi pályamesteri szemléletet legyőzve, mindenki megtalálja a neki szánt helyet az új szervezetben.



A főpályamesteri szervezet az eltelt időszakban általában beváltotta a hozzá-fűzött reményeket. Operatív működésük olyan vonalakon is garantálja a forgalom-biztonságot, ahol az átszervezés előtt csak főnökségi beavatkozással volt megold-ható.

E nagyobb egységeknél javult a szállítóeszközök és gépek kihasználtsága, nőtt a szakaszok munkájának tervszerűsége. A pályafenntartási főnökségeken könnyebbé vált a munkáltatás összefogása, és ellenőrzése. Áttekinthetőbb az anyaggazdálkodás és csökkenthető a készlettartás. A pályamesteri szakaszok számának csökkentésével megtakarítás jelentkezett az adminisztrációs és dologi kiadásoknál is. Az átszer-vezés során felállított KMPE-knél kedvezőbb bérezési lehetőség biztosítható. Az autóbuszos munkásszállítás pedig megállította a fizikai létszám lemorzsolódását, sőt egyes helyeken létszámszaporításra is lehetőség nyílt.

#### További kilátások és lehetőségek

Az elkövetkező egy-két év legfőbb tennivalója a már kialakított főpályames-teri szakaszok helyzetének megszilárdítása.

A rugalmas és hatékony munkavégzéshez biztosítani kell a még hiányzó személy-és teherszállító járműveket és kismunkagépeket. Be kell szerezni pályafenntartási főnökségenként legalább 1 db olyan teljesítményű földmunkagépet, amellyel az al-épitményi-fenntartási munkák is elvégezhetők. Az új pályafelügyeleti előírásoknak igazodniuk kell az új szervezeti formához, megszüntetve a pályamesteri és a vonal-kezelők párhuzamos vizsgálatait.

Helyes káderképzéssel és utánpótlással arra kell törekedni, hogy távlatban a főpályamesteri szakaszok vezetői főiskolai végzettségű szakemberek legyenek. Egy-idejűleg a pályafenntartási főnökségeken a vonalkezelői kapacitás egy része fel-szabadítható és felhasználható a hatékonyabb munka-előkészítésre, munkaszervezésre.

Mikics Róbert

- . -



# AZ ÁGFALVAI HATÁRHÍD SZIGETELÉSE

## *golyómintás aluminium fóliával*

A Wiener Neustadt - Sopron állomások közötti vonalszakaszon, a vasutvonal 254+37 szelvényében lévő 9,50 m nyílású Tanzer-patak boltozott hidon 1977-ben a szigetelést felújítottuk.

A fekvő ellenfalas lapos boltozat 1865-ben épült. A hid a Magyar Népköztársaság és az Osztrák Köztársaság államhatárán van, az Ausztriában eredő Tanzer-patak felett vezet át a vasutvonalat. A boltozat kétvágányos kialakítású.

A koros boltozaton keletkezett fenntartási hiányosságok megszüntetése érdekében a hídon 1975-ben torkrét eljárással vasbeton iverősítést végeztünk. A kivitelezés során szerzett tapasztalatokat a Sínek Világa 1976.évi 1.számában megjelent cikk összegezte.

Mind az erősítési, mind a szigetelési munkák előkészítése, koordinálása és végrehajtása érdekében az ÖBB és a MÁV között levélváltások, helyszíni közös tárgyalások voltak.

A torkrét betonnal végrehajtott iverősítés tervezése időszakában és a hidvizsgálatok alapján megállapítást nyert a boltozat szigetelésének avultsága, a sérült szigetelés helyreállításának szükségessége. A boltozat feletti kis takarási magasság nem tette lehetővé a szigetelési munkáknak az erősítési munkákkal egyidőbeni végrehajtását, a faaljas felépitmény zuzottkőágyazat vastagsága nem érte el a 20 cm-t, a talpfa gyakorlatilag a boltozaton feküdt.

A szigetelési munkákhoz ideiglenes pályaszintemelés végrehajtására az osztrák állomás első kitérőjének közelsége és a végponti oldalon csatlakozó 10%-os íves pályaszakasz miatt nem volt lehetőség. Mivel a kétvágányos boltozat jobbvágányán van csak felépitmény, alternatív megoldásként kínálkozott az ideiglenes vágányeltolás lehetősége is. Ez az állomási fej ideiglenes átalakítását tette volna szükségessé, így a költséges megoldást elvetettük.

Loipersbach-Schattendorf - Sopron-déli pályaudvar között 1977-ben végrehajtott egyszerűsített felépitménycsere terművelete a hídon 39 cm-es pályaszintemelést irt elő. A munka 1977-ben befejeződött, a szükséges pályaszintemelést mindkét vasut a maga területén elvégezte, előzetes koordinálás és ütemterv alapján. Mind a felépitményi, mind a hidmunkákhoz szükséges vágányzárakat a GYSEV Igazgatóság biztosította. Mivel a vonalszakaszon a teherforgalmon kívül csak osztrák személyszállító vonatok közlekednek, a vonatpótló autóbuszok beállítására Ausztria területén lehetőség volt.

Az egyidőben végrehajtott pályaszintemelés után lehetőség nyílt a szigetelési munkák végrehajtására. A feladat megoldásához szabványprovizórium beépítése esetén további pályaszintemelésre lett volna szükség. A helyi kötöttségek miatt a szigetelést folytatólagos többtámaszu, felfüggesztett, öt-nyalábos /Belle-féle/ sinpro-



vizórium védelme mellett kellett megoldani, 10 km/óra vasuti sebességkorlátozás bevezetésével, a fázisterveknek megfelelően.

A szigetelési munkák tervét a szombathelyi hidcsoport kollektívája készítette el, magyar és német nyelvű felirással, műszaki és technológiai utasítással.

A nemzetközi tárgyalásokon az ÖBB képviselői a tervezett megoldással egyetértettek, mind a pályaszintátalakítás, mind a műtárgy szigetelési tervét elfogadták, illetve jóváhagyták azzal a kiegészítéssel, hogy wieni szigetelés helyett korrózióállóbb szigetelőanyag alkalmazását javasolták. A bemutatott módosított terv alapján az ÖBB képviselői a golyómintás alufólia beépítéséhez hozzájárultak.

A helyszíni feltáráskor megállapítottuk, hogy a boltozat feletti ráfalazás egyfeklapos terméskőből készült. A kiegyenlítő beton vastagsága minimális. A szigetelendő felület előkészítéséhez a régi szigetelést és védőbetont csak a szegélybetonok vállainál célszerű lebontani. A régi szigetelés és védőbeton a többi helyen meghagyható, 5 cm-es B.140-es minőségű újabb rábetonozással az új szigetelés felülete előkészíthető, a rábetonozásokkal a hidon az 50 cm-es ágyazatvastagság biztosítható.

A gondosan előkészített szigetelendő felületre, UB 65-ös forró bitumenkenésre került felragasztásra a golyómintás alumínium fólia. A szigetelést egy rétegben készítettük, a fóliát a hátfaltól a műtárgy tengelye felé haladva ragasztottuk fel, a rétegek 10 cm-es átfedésével. Az átfedések illesztéseit forró bitumenkenéssel, 10 cm-es fóliaszalaggal leragasztottuk. A szigetelésre 4 cm-es B.140-es minőségű, rabitzbetétes védőbetont készítettünk. A szegélybetonok vállainál a szigetelés lezárására és lefogására B.140-es minőségű betongerendát alkalmaztunk, melynek felső élét a szegélykövekhez való csatlakozási hosszban Sziloplaszt E és Sziloplaszt L kenéssel láttuk el a beton megszikkadása után. A balvágány helyén a szigetelés szabad munkatérben készült.

A hid tengelyében a két vágány alatti szakasz szigetelésének csatlakoztatását - mivel a szigetelés nem egyidőben készült - bitumenragasztással, 20 cm-es átfedés-sel, és újabb 20 cm-es fóliaszalag felragasztásával védtük.

A hátfal mögött kialakított eredeti száraz kőrakat sértetlenül megmaradt. A boltozat feletti ráfalazás végéig a szigetelést végigvezettük, a rábetonozást vápaszerűen kialakítottuk, a meglévő és a párhuzamos szárnyfalakon átvezető oldalirányú vízkivezetésekhez a vápát csatlakoztattuk.

A forgalmi vágányon 50 cm-es zuzottkő ágyazatot biztosítottunk, az alépitmény helyreállításához homokos-kavicsot építettünk be. A nem forgalmi vágányos szakaszon a zuzottkő ágyazat alsó terítését beépítettük.

A szigetelési munkák kivitelezője a MÁV Hidépitési Főnökség volt.

A golyómintás alumínium fóliával készített szigetelés eddigi tapasztalatai:

1. A fóliatekercecseket fekvő helyzetben célszerű szállítani, mert a tekercecsek szélei berepedhetnek, elgörbülhetnek. A sérült széleket a beépítés előtt - a tekercecsek kiterítése után - lemezvágó ollóval le kell vágni. A tekercecseket igen gondosan kell tárolni, azokat dobálni nem szabad. A tekercecsekre építési anyagokat, szerszámokat, stb. rakni nem szabad, mivel azok kilyukadhatnak.
2. Felhasználás előtt a fóliát sima felületre ki kell teríteni, a gyárban felhordott talkumportól új bitumenkenő kefével meg kell tisztítani. A gondos tisztítás azért fontos, mert a védő laza talkumrétegre a forró bitumen nem tapad.



3. A csatlakozó betonfelületeknél a lekerekítéseket gondosan, minimum 5 cm-es sugárral kell kialakítani, mivel a fólia a hagyományos itatott szigetelő papirnál merevebb.

A még forgalomban tartható régi boltozatok további romlásának megakadályozására, forgalombiztos állapotban tartásukra alkalmazott torokrétozásos eljárások kedvező tapasztalatokat mutatnak.

A hazai előállítású, golyómintás alumínium fóliával szerzett jó tapasztalatok alapján javasoljuk a hidszerkezetek szigeteléséhez annak általános bevezetését. E fóliával szigetelt mütárgyak szigetelési hiányosságairól nincs tudomásunk. A szigetelések élettartama a jelenleg alkalmazott papir- vagy wieni-szigetelésnél nagyobb, mivel az alumínium önmagában is szigetel, és szilárdsági mutatói a korábbi szigetelő anyagokénál jobbak. Az élettartam növelésével megtérül az alumínium fólia - jelenlegi árszintű - 33 Ft/m<sup>2</sup> alapanyag ára, amely kb. kétszerese a hagyományos anyagokénak.

Mind a torokrétozásos, mind a fenti fóliás eljárás alkalmazása esetén a koros mütárgyak élettartama növelhető, a mütárgyak átépítése későbbi időpontra halasztható.

Szemenyei Máttyás

# AZ ÉPÜLETFENNTARTÁS hatékonysági kérdései

Az épület- és hidfenntartó főnökségek megalakulása, illetve azok munkáltatási rendjének kialakítása a szervezeti, műszaki átszervezésen kívül közgazdasági elveken alapuló megfontolásokat, gazdasági vizsgálatokat is igényelt és igényel. A tiszta profil kialakításának jóságát hatékonysága jellemzi. A hatékonyság vizsgálata magában foglalja a gazdaságosságot is. Vizsgálódásunk során figyelembe kell venni, hogy az új szervezet elsősorban karbantartási feladatokat végez. E munka hatékonyságának, a szervezeti forma fejlettségének jellemzésére jó mutató a műszaki színvonal.

A műszaki színvonal összetevői: célszerű gépesítés, megfelelő vertikális üzemek, korszerű anyagok és szerkezetek, szervezettség és az épületállag műszaki adottságai, az ehhez alkalmazkodó technológia.

A hatékonysági vizsgálat - tapasztalataink szerint - legtöbb esetben önköltési vizsgálatra szűkül, és gyakran figyelmen kívül hagyja azokat a hatásokat, amelyek fontosak a gazdaságosság meghatározásánál. Ezek lehetnek közvetettek és közvetlenek, vagyis számszerűsíthetők és számmal ki nem fejezhetők. A hatékonyságot befolyásoló hatások különféle mértékegységekkel jelölhetők, pl. érték /Ft/, munka-idej vagy természetes egységek /alapterület, beépített térfogat, szerkezeti jelleg,



rendeltetési egység, stb./.. A vizsgálati elemekből, illetve a műszaki színvonal mutatói közül most csak az épületeket emeltük ki.

A MÁV-nál ez a mutató az épületek állaga, illetve az állag műszaki adottságai. 1975. évben elvégeztük a MÁV ingatlanok leltározását, ahol építményeinket minősítettük. Ennek a műszaki felmérésnek az eredményét az ingatlan tábló tartalmazza. Az ingatlan tábló a tiszta profil kialakításával még nagyobb szerepet kapott és kap folyamatosan, mint a korábbi időkben. Megállapításunk szerint a tábló több jelentős adatot tartalmaz, amelyek felhasználása a hatékonyság vizsgálatánál elengedhetetlen, viszont nem tartalmaz például olyan adatokat, melyek az évente végzett TMK ráfordításokat mutatnák a korábban említett mértékegységek valamelyikében.

Alacsony bruttó értékű épületre fordított fenntartási költség a táblóban nem mutatkozik, így az épület értéke TMK munka során nem változik, bár 1 m<sup>3</sup>-ként - tapasztalataink szerint - átlagosan 500-700 Ft ráfordítás történt. Pénzügyi okok miatt az érték növelése nem lehetséges, ezért a következőket látnánk célszerűnek bevezetni.

Az ingatlan tábló - a KPM 107.400/1975.4.A.számú utasítás alapján, magasépítmények esetén - a műszaki adatok rovatban 23 adatot tartalmaz:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
alap m <sup>2</sup>				általános állapot	utolsó felújítás éve	műszaki állapot	lakások száma	irodahelyiségek száma	szintek száma	födém anyag		falak anyaga	héjazat és tetősz.	alaphozművésítés	fűtési rendszer	egyéb ép. gép. berendezések								
										pince feletti	a többi													

A 6. rovat a létesítmények általános állapotát mutatja - a KPM 100.447/1967. 6.C.számú utasítás alapján - természetes mutatókban. Ezek a mutatók /hatások/:

- az életkor /a/;
- az épület szerkezeteinek anyaga /b/;
- az épület általános műszaki állapota /c/;
- az épület felszereltsége /d/;
- az épület alaprajzi elrendezésének megfelelése /e/.

A felsorolt hatások numerikus eredményekben kifejezett átlagértéke kerül a 6. rovatba. Az átlagszám növekedése a műszaki színvonal emelkedését jelenti.

A hatásokat külön-külön vizsgálva a végső következtetésként az alábbiak állapíthatók meg:

1. az "a" nem vehető figyelembe;
2. a "b" az adott szám növekedése pozitívan befolyásolja a végső átlagot;
3. a "c" leglényegesebb minőségi kategória, a "b"- "d" növekedésének következménye;
4. a "d" befolyásolja az átlagot és egyben a közművesítetttséget;
5. az "e" az előbbi hatások növekedése maga után vonja ezen hatás növekedését.



A 9.rovat a műszaki állapotot rögzíti:

- új épület,
  - jó állapotú épület,
  - főjavítandó épület,
  - még fenntartandó épület,
  - szanálандó épület,
  - lebontandó épület
- felsorolásban.

Az épületek általános állapota - minőségi fokozata - numerikus értékben 10 lehet maximálisan, és ennek függvényében 5 csoportba sorolható. Ezen csoportosítás alapján a TMK munka gazdaságossága az előkészítés során értékelhető, illetve a ráfordított munka hatására előállt műszaki változás megítélhető.

Műszaki állapot rögzítésénél - véleményünk szerint - a következő minősítéseket kellene használni:

- új épület	5
- főjavított épület	4
- TMK alá kell vonni az épületet	3
- még fenntartandó épület	2
- lebontandó épület	1

Az éves változásokat minden év végén az ingatlan tablón, a 6.rovatban át kell vezetni, illetve a 9.rovatban ujraminósíteni. A 7.-8. rovat változását is vezetni kell, de nem 50 éves időtartamban, hanem 25 évben, ugyanis az évi 4%-os 1 m<sup>2</sup> állag TMK-ba vonásából ez a ciklusidő következik.

A TMK munka igen sok esetben kiegészítő beruházással együtt valósul meg. Ez általában alaprajzi változással, komfortosítással, bővítéssel jár. Ez a munka az épület általános állapotát nemcsak a beruházásra fordított összeggel emeli. Döntően befolyásolja a korábban említett "c" hatást.

Abban az esetben, ha a karbantartási munkákat nem pénzügyi vizsgálat alapján szorítanánk korlátok közé, hanem az "a"- "c" hatások alapján megállapított számsor alapján hoznánk meg a döntést, akkor két igen lényeges eredményt érnének el:

- Először: objektívabban kerülne felmérésre az össz ingatlanállag műszaki színvonal javulását befolyásoló beruházási, illetve felújítási igény.
- Másodszor: figyelembe véve a pénzügyi lehetőségeket, azok hatékonyabb felhasználása is javulna, csökkenne a szubjektívizmus hatása.

Véleményünk szerint a jelenlegi helyzet ellentmondásos. Az építmények korosak, így alacsony bruttó értéken vannak nyilvántartva, jóllehet a használati érték szempontjából érdemes és szükséges azok fokozottabb fenntartása.

Bruttó érték - használati érték - műszaki érték /állapot/ összefüggését volna célszerű részletesen elemezni.

Abban az esetben, ha javaslatunk alapján történné a munkáltatás, akkor a karbantartási munka gazdaságosabb lenne, és a beruházási kereteket máshoz használhatnánk fel.

Értékelésünk kizárja korszerűtlen szerkezetű épületek bevonását a főjavításba.

Forgalmi épületeink, az állomások területén lévő lakóépületeink szerkezeti részei általában jók, a nagy légterű felvételi épületek az ésszerű lehetőségek egész sorát adják. Főjavításunk tehát célszerű lenne, biztosítva a korszerű technológiák felhasználását.



Feltevésünk ellentétes más országok szakmai irodalmában rögzített tapasztalatokkal és az ott ismertett karbantartási rendszerrel. A MÁV épületállaga és az előttünk álló fejlesztési feladatok teljesítése késztetett azonban bennünket olyan vizsgálatra, ami elősegítené a vonalfelújítások mellett az épületek műszaki, esztétikai és funkcionális állapotának javítását.

Kollektívánk az itt alkalmazott módszert abból a célból dolgozta ki, hogy az alkalmas legyen az ÉHF-ek teljesítményeinek összehasonlítására. A javaslat elbírálása és alkalmassági vizsgálata folyamatban van. A vázoltak a jelenleginél megbízhatóbb ingatlan /épület/ állapotot tükröznének, illetve lehetőségeket adnának - az érvényes utasítások megváltoztatása mellett - ésszerű és gazdaságos karbantartási munkáltatásra.

A felvetett gondolatok kiegészítéséhez várjuk kollégáink észrevételeit, és ennek kapcsán egy munkacsoport /felhasználva az országos tapasztalatokat/ kidolgozhatná azokat az elveket és módszereket, amellyel a MÁV épületállagának fenntartását a jelenleginél hatékonyabb és célszerűbb módon végezhetnénk.

Bárány Ákos  
Mayer Ferenc

- - -

# HÉZAGNÉLKÜLI VÁGÁNYOK ÉPÍTÉSI ÉS FENNTARTÁSI ELŐÍRÁSAI AZ NDK-BAN ÉS AUSZTRIÁBAN

Hazánkban a vitathatatlan előnyök miatt évről-évre nagy hosszban létesülnek hézagnélküli vágányok. Építésük és fenntartásuk nagy szakmai tudást igényel, ezért a végrehajtó szolgálatnak a vonatkozó műszaki utmutatókat, irányelveket, rendeleteket és szabványokat ismernie kell.

A közel két évtizede folyó építési és fenntartási tevékenység során azonban - az előírások maradéktalan érvényesítéséből adódóan - nehézségek is jelentkeznek. Ezek elsődlegesen az elméletileg sem megalapozott technológiák eredményei.

Az előzők miatt az építést és fenntartást végző szakemberek igénylik, összehasonlítás céljából, más vasutak gyakorlatának megismerését. A máshol alkalmazott technológiák ismeretében lehetőség nyílik arra, hogy a hazai előírások megerősítést nyerjenek, továbbá műszaki okokból azok módosításra kerüljenek.

Fenti megfontolásokból kiindulva ismertetem az NDK-ban és Ausztriában érvényben lévő előírásokat a hézagnélküli felépítmény építésére és fenntartására vonatkozóan.

Az előírásokat, amelyeket szerkezetiileg a D.12.sz. Vasúti Felépítmény című utmutatóhoz hasonló kiadványok tartalmazzák, jelen körülmények között teljes terjede-



lemben nincs lehetőség publikálni, ezért csak néhány olyan témára térek ki, amely a kivitelezők körében érdeklődésre tarthat számot.

### Általánosságban

Az NDK-ban és Ausztriában kiadott Felépítményi Előírások önálló fejezetben tárgyalják a hézagnélküli vágány építéséhez és fenntartásához szükséges legfontosabb alapelveket, rendkívül rövid terjedelemben. Az alkalmazandó szerkezetekre vonatkozóan - sin, alj, ágyazat, kapcsolószer, stb. - a fejezet és pont megjelölésével csak utalások vannak, az ismétlések elkerülése érdekében.

Az osztrák Műszaki Előírások olyan megoldásban került kiadásra, hogy az időközben megjelenő módosítások és kiegészítések a megfelelő helyre behelyezhetőek.

Nagyon kívánatos volna, ha az új D.12.sz. Műszaki Utmutató is azonos megoldásban tárgyalja a hézagnélküli vágányokra vonatkozó legfontosabb elveket.

### Kivitelezés

Mindkét országban a hézagnélküli vágányhoz felhasznált szerkezetek - sin /kg/fm/, leerősítés, ágyazatvastagság - méret tekintetében lényegében azonosak a MÁV előírásaival.

Az NDK-ban egy adott hézagnélküli vágányon belül az aljtipusok megváltoztatása csak különleges esetekben engedélyezhető. Előírás, hogy az aljváltozásnak az AT hegesztett kötéstől legalább 5 alj távolságra kell lennie. Nem engedélyezhető a megépítésre kerülő hézagnélküli vágányban eltérő rendszerű sinek és leerősítési módok alkalmazása sem.

Az alkalmazandó aljtávolságokra vonatkozóan az NDK és MÁV előírásai azonosak. Az osztrák vasutaknál nyíltvonalon és átmenő fővágányban 66 cm-nél nagyobb aljtávolság nem alakítható ki.

Az NDK-ban a 90 fm-nél hosszabb, míg Ausztriában a 60 fm-nél hosszabb sinekkel megépített vágány hézagnélkülinek minősül. Ilyen vonatkozású, hosszban meghatározott MÁV előírás nincsen. Ezzel kapcsolatosan meg kell jegyezni, hogy egyes álláspontok szerint 50 fm-nél hosszabb sinekkel kialakított vágányt már hézagnélkülinek kell tekinteni. /Hegesztett kitérő + végein ráhegesztett 12 m hosszú átmeneti sinek./

Az NDK-ban a tényleges semleges sinhőmérséklet, a  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  és  $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$  szélső sinhőmérsékleti értékek figyelembevételével,  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , amelytől  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$  és  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$  értékkel lehet eltérni, azaz a semleges sinhőmérsékleti zóna  $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$  -  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$  között van.

A semleges sinhőmérsékleti zónának a  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  -  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$  közötti szakaszát

- R = 300-500 m sugarú ívekben és az azokhoz csatlakozó 150 m hosszú vágányrészekben, valamint.

- alagutak előtti 150 m hosszú vágányrészekben kell alkalmazni a leerősítésnél.

Ausztriában a tényleges semleges sinhőmérséklet, a hazaiával azonosan,  $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Fa- és vasaljak esetében azonban ez  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ra módosul. A tényleges sinhőmérséklettől a megengedett eltérés  $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ -

### Irányviszonyok:

Az NDK-ban az ívekben 500-799 m sugár között 49 kg/fm, 800 m és ennél nagyobb



sugaru ivek esetében 65 kg/fm súlyu sinekkel létesíthetők hézag nélküli vágányok. Mellékvágányokban 300 m-nél kisebb sugaru ivek összehegesztéséhez igazgatósági engedély szükséges.

Ausztriában a nyíltvonali, állomási átmenő és megelőző vágányokat 300-700 m, egyéb vágányokat 200-600 m sugaru ivekben csak védősapkák alkalmazása esetén lehet hézag nélkülivé kialakítani.

#### Sinek hegesztése:

A hazai előírások szerint a hézag nélküli vágányok közbenső hegesztéseit vágányközben tetszőleges sinhőmérséklet mellett, míg vágányban  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  -  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$  közötti sinhőmérsékleten szabad végrehajtani.

Az NDK előírásai szerint 300 m-ig terjedő sinhosszak esetén  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$  léghőmérséklet felett a közbenső hegesztés végrehajtható, míg Ausztriában 360 m hosszúra a sinek tetszőleges hőmérséklet mellett összehegeszthetők.

Az NDK-ban az új sineket furatlan állapotban kell összehegeszteni. Használt sinek esetében, ha azok 50 km/óránál nagyobb sebességű pályába kerülnek beépítésre, a hegesztés előtt a hevederkamrákat le kell vágni. Egyéb vágányoknál csak a sinvéggek deformálódása vagy kicsorbulása esetén kell a hevederkamrákat kiiktatni.

Hézag nélküli vágányban két hegesztés közötti legkisebb távolság 3 m, ivben 300 m vagy ennél kisebb sugár esetén legalább 6 m.

A záróhegesztések sinhőmérsékletére vonatkozóan az NDK, osztrák és MÁV előírások azonosak.

Az utasítások - egymással összhangban - kiemelik azt, hogy a sinek semleges sinhőmérsékleti zónában történő végleges leerősítésénél, valamint a záróhegesztések elvégzésénél a vágánynak teljes mértékben kiszabályozottnak kell lennie, és az előírt ágyazati keresztmetszést is biztosítani kell. Itt jegyezzem meg, hogy az NDK és osztrák vasutaknál a kisebb sugaru ivek külső oldalán felpupozást nem kell alkalmazni.

Az utasítások ugyancsak egységesen előírják a hézag nélküli vágányok végén lévő lélegző szakaszokon a sinvándorlás gátló szerkezetek elhelyezését is, a semleges sinhőmérsékleti zónában történt sinleerősítés után közvetlenül.

Az NDK előírásai szerint az ágyazatátvezetés nélküli műtárgyak előtt és után a hézag nélküli szakaszban sinvándorlás gátló szerkezeteket kell felszerelni. Az elrendezési rajzokon - a MÁV előírásoktól eltérően - a hézag nélküli vágányok végén és az ágyazat nélküli műtárgyak előtt és után, 50 m hosszban a szerkezeteket minden harmadik aljon kell elhelyezni, a nyomóerő irányával szemben.

NDK-ban és Ausztriában a semleges sinhőmérsékleti zóna alatt a semleges hőmérsékletet vágányon közlekedő melegítő- és sinfeszítő berendezések alkalmazásával biztosítják. Az alapelvek a MÁV-nál alkalmazott sinfeszítő berendezés használatának előírásaival lényegében azonosak.

#### A kitérők hegesztése:

Az NDK és Ausztria vasutjain a kitérők önmagukban, egymással vagy hézag nélküli vágányba is behegeszthetők.

Az NDK-ban a kitérők utólagosan csak akkor hegeszthetők össze, ha azok még legalább 5 évig pályában maradhatnak. A használt kitérők sinvégjeinek összehegesztésére a használt sinek újbóli felhasználását szabályozó előírások érvényesek.



Amennyiben a sinvégek hibái nem javíthatók, azokat olyan hosszban kell megrövidíteni, hogy legalább egy 3 m hosszú sin behegeszthető legyen. Ha konstrukciós okokból rövidebb sinre van szükség, akkor annak legalább 3 aljon a leerősítését biztosítani kell.

A kitérőn belüli illesztéseket tetszőleges hőmérsékleten lehet végrehajtani. A kitérőket egymással vagy hézagnélküli vágányba csak a tényleges semleges hőmérsékleti zónában szabad behegeszteni. A kitérőket belül a csucsbetétől kiindulva kell hegeszteni. A rugalmas csucssinek illesztéseit záróként kell hegeszteni.

A kitérők főrészeinek cserélését - amennyiben azok magassági kopása 5 mm-nél nagyobb - 450 mm-rel megnövelt /hosszabbitott/ főrészekkel kell megoldani.

Ausztriában a kitérők utólagosan csak akkor hegeszthetők össze, ha azok legalább 12 évig a pályában maradhatnak.

A kitérők közötti, 60 méterig terjedő vágányrész sinjei egymással és a kitérőkkel összehegeszthetők, ha a kitérők belső illesztései is hegesztésre kerülnek. A 60 méternél hosszabb vágányrészek esetében a hézagnélküli vágányokra vonatkozó előírásokat kell betartani.

A hegesztéseket a következő sorrendben kell végrehajtani:

1. A kitérőkön belüli illesztések hegesztése.
2. A kitérők közötti vágányrészen belüli illesztések hegesztése.
3. A kitérőknek egymással és a közbenső vágányrészekkel való összehegesztése.

A kitérőkben először a tő- és csucssinek végein kell az illesztéseket  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  és  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$  közötti sinhőmérsékleten összehegeszteni. A hegesztési körzetben a kapcsolószerkezet erősen meg kell húzni, míg a csatlakozó sineket fel kell oldani. A hegesztések lehülése után a tő- és csucssinek egymáshoz viszonyított helyzetét meg kell vizsgálni.

A csucsbetét és a vezetősines pályasinek illesztéseinek hegesztését  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$  és  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  között, emelkedő sinhőmérséklet mellett kell elvégezni. Egyidejűleg a hegesztések körzetében a kapcsolószerkezet erősen meghuzandók, a csatlakozó közbenső sinszálak pedig fél hosszban feloldandók.

A kitérők közötti illesztések összehegesztését  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$  -  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  közötti semleges sinhőmérsékleti zónában kell elvégezni, a kapcsolószerkezet erős meghuzása mellett.

A MÁV előírásoktól eltérően, csak a csucssinek végén lévő illesztési aljaknál és a csatlakozó, közbenső sinek alatti két aljon kell - húzás és nyomás ellen - sinvándorlás gátló szerkezeteket felszerelni.

Sintörések:

Az NDK és osztrák előírások részletes technológiát adnak a sintörések ideiglenes és végleges helyreállításához. Az alkalmazandó technológiák a sintörések típusainak és azok aljakhoz viszonyított helyzetének figyelembevételével készültek.

Mindkét előírás a sintörések végleges helyreállításánál 3 m hosszú, illetve legalább 3 aljon, lehetőleg azonban 6 aljon felfekvő sin behegesztését írja elő.

Az NDK-ban a semleges hőmérsékleti zónában történő végleges helyreállítás során a hegesztési helyektől jobbra-balra 45-45 m hosszban a sinleerősítéseket fel kell oldani.

Az osztrák előírások szerint a sintörések végleges helyreállításához szükséges hegesztéseket lehetőleg olyan hőmérsékletnél kell végrehajtani, amely  $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál



nagyobb mértékben nem tér el a tényleges semleges sinhőmérséklettől.

A hegesztések előtti feszültségkiegyenlítést a törés két oldalán

$$L = 2 \cdot W + 20$$

hosszban kell elvégezni.

A képletben:  $L$  = hossz, amelyen a sinleerősítő eszközöket a törés két oldalán fel kell oldani, m-ben

$W$  = törési hézag nagysága mm-ben.

Amennyiben a törés keletkezésénél például a hézag 15 mm volt, akkor a hegesztések előtt a törés két oldalán a kapcsolószereket

$$2 \times 15 + 20 = 50 \text{ m}$$

hosszban, illetve 100 m összhosszban fel kell oldani.

A képletben a törési hézag mm-ben mért nagyságát azonos számú méterrel kell figyelembe venni.

Szigetelések:

Az NDK-ban és Ausztriában a szigetelendő pontokat hevederes szigetelt illesztések beépítésével alakítják ki. A hézagnélküli vágányokba beépített szigetelt illesztéseket védőmezőkkel biztosítják. A kitérőkben elhelyezendő szigetelt illesztésekre különleges előírások nincsenek.

A ragasztott szigetelt sinszálak beépítését a felépítményi előírások nem tárgyalják. Mindkét ország vasúthálózatán - személyes tapasztalatok alapján is - a ragasztott szigetelt sinszálak alkalmazása még kezdeti stádiumban van.

### Összefoglalás

Az ismertetésből megállapítható, hogy az alapelvekben az NDK és osztrák, valamint a MÁV előírások megegyezők, több részletkérdésben azonban az alkalmazott technológiák eltérnek egymástól. Az eltéréseket vizsgálva, a MÁV előírásait a túlzott biztonságra való törekvés jellemzi, azaz az NDK és osztrák előírásokkal összehasonlítva szigorubbak.

Mivel az eltérések tulsúlyban nehezítőleg hatnak a hézagnélküli vágányok hazai építési és fenntartási munkáira, ezért célszerű volna azokat a gyakorlatban szerzett tapasztalatok alapján, valamint elméleti síkon is felülvizsgálni.

Veréczi László

- . -



# TÖZEGTALAJRA ALAPOZOTT TÖLTÉSEK állékonyságának biztosítása

## 1. Bevezetés

A Szombathelyi Vasutigazgatóság területén lévő, tőzegtalajra alapozott vonalszakaszok aránya a teljes hálózathoz viszonyítva mintegy 1,3% /kb. 16 000 vfm/.

A tőzeges szakaszok fajlagos fenntartási költsége lényegesen meghaladja a teherbíró talajra épített szakaszok költségét. A fenntartás gyakorisága jelentős élőmunka ráfordítást igényel, amely visszahat a fenntartási munka minőségére, ezen keresztül a pálya állapotára és a vasutüzem biztonságára. Az érintett vonalszakaszok fenntartása a forgalom növekedésével egyre nehezebbé válik, kritikus esetekben sebességkorlátozás bevezetésére is sor kerül, mint például a székesfehérvár-celldömölki vasutvonalon, Pétfürdő és Hajmáskér állomások között.

A kérdés megoldása hagyományos módszerekkel

- a tőzegtalaj elkerülése új nyomvonalvezetéssel,
- a tőzeg eltávolítása robbantással vagy gépi kitermeléssel

nem minden esetben valósítható meg, részben a helyi adottságok miatt rendkívül gazdaságtalan. Például a fenti esetben új közuti műtárgy építése volna szükséges, vagy hosszú ideig tartó vágányzárat eredményez.

A fenti tényezők új - a gyakorlatban eddig nem alkalmazott - eljárás bevezetését indokolják, amely a lehetőség szerint kielégíti az alábbi követelményeket:

- a/ biztosítja a 3-5 m vastagságú tőzegrétegre alapozott töltéstest állékonyságát 80-100 km/óra sebességnél is;
- b/ kivitelezése a forgalom zavarása nélkül legyen elvégezhető, vagy csak rövid ideig tartó vágányzárakat igényeljen;
- c/ a hagyományos módszereknél gazdaságosabb legyen;
- d/ kivitelezése gépesíthető legyen, minimális élőmunkát igényeljen;
- e/ az eljárás ne igényeljen új beruházást.

Nyilvánvaló, hogy e követelmények közül az állékonyság biztosítása a legnehezebb, ezért célszerű az eljárás ismertetése előtt a tőzeg tulajdonságait megvizsgálni.

## 2. A tőzeg rövid geológiai és talajmechanikai jellemzése

Tőzegtelep lefolyástalan, kismélységű szárazföldi medencékben jön létre, ahol sekély pangóvíz van. Ezek a medencék - főleg a Dunántulon, löszben és pannon homokban - a szél eróziója következtében jöttek létre. A szél a völgyet a talajvizig koptatta, így a lefolyástalan völgyfenékben a sás-, nád-, kákafélék a medencét



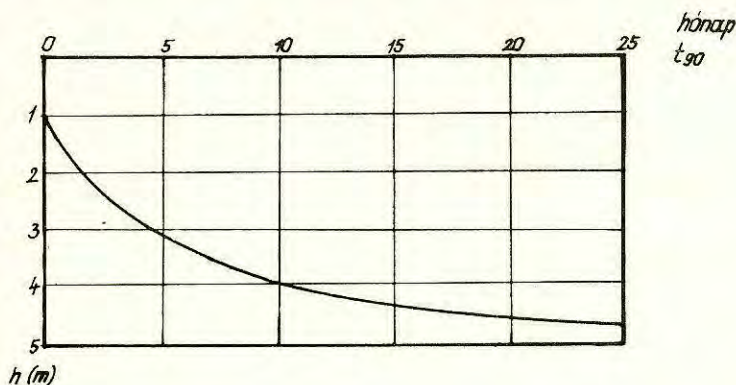
teljesen benővik. A tőzeg jellegzetes negyedkori, holocén képződmény, alkotórésze csaknem teljesen növényi szerves anyag, amely szemmel jól felismerhető, színe barna vagy fekete.

A tőzeg víztartalma általában rendkívül nagy,  $w = 400-900\%$ -ot is elérheti. A szilárd anyagokat szénhidrátok, lignin és nitrogén vegyületek alkotják:

- 40-60% szén,
- 5-6% hidrogén,
- 1-7% nitrogén.

A tőzegtalaj a magas szervesanyag tartalma miatt nagymértékben összenyomható,

e tulajdonsága révén épületek alapozására alkalmatlannak minősül, vasuti földmű ráhelyezését is kerülni kell.



1. ábra: Tőzegréteg konszolidációja

A konszolidációs kísérletekből egyértelműen megállapítható, hogy a másodlagos hatás érvényesül. A konszolidáció idejének megállapításánál a tapasztalatok nagyon eltérőek. Franciaországi mérések alapján 5 m-nél kisebb tőzegvastagság esetén 90%-os konszolidáció eléréséhez szükséges idő és a rétegvastagság között az 1. ábrán bemutatott tapasztalati összefüggés adódott, eszerint

$h = 4$  m vastag tőzeg  $\chi = 90\%$ -os konszolidációjához 10 hónap szükséges  $/p = 2$  kp/cm<sup>2</sup>/, az összenyomódási modulus  $M = 5,5 - 6,5$  kp/cm<sup>2</sup> volt. A hazai tapasztalatok, pl. az M.3-as autópálya építésénél és a pápa-sárvári összekötő ut építésénél történt mérések azt mutatják, hogy a süllyedések jelentős része az építés ideje alatt lezajlott  $/M = 6-10$  kp/cm<sup>2</sup>/. Szigligetnél a 71-es ut tőzeges szakaszán azonban az építés után 3 évvel dem nagyságrendű süllyedéseket figyeltek meg.

A hazai épületkárok elemzése során a tőzegtalajok összenyomódási modulusára  $M = 10-12$  kp/cm<sup>2</sup> érték adódott.

A révfülöpi gyalogfelüljáró alapozása során végzett talajmechanikai vizsgálatok fekete, iszapos tőzegben az összenyomódási modulusra  $M = 30$  kp/cm<sup>2</sup> értéket adtak, ez az érték az iszapszemcsékből alkotott ásványi váznak tulajdonítható.

Az ismerttetett adatok rámutatnak a tőzegtalajok nagy összenyomhatóságára és kedvezőtlen tulajdonságaira, de egyben felhívják a figyelmet arra, hogy az ilyen talajoknak is van bizonyos teherbirásuk: pl. Budapesten/Damjanich utca - Garai utca-Dózsa György ut/ 2-4 emeletes épületek készültek sikalapozással és lényeges károsodást nem szenvedtek.

Szerves talajok szilárdsága döntően a kohézióból származik, traxiális kísérletek tanúsága szerint:  $\phi \approx 0^\circ$ , a tapasztalatok alapján a kezdeti száraz térfogatsúly  $/\gamma_0 /$  és a kohézió  $/c /$  összefüggése közel lineáris:

$$\begin{aligned} \gamma_0 &= 0,40 \text{ Mp/m}^3 & c &= 2,0 \text{ Mp/m}^2 \\ \gamma_0 &= 1,08 \text{ Mp/m}^3 & c &= 4,5 \text{ Mp/m}^2 \end{aligned}$$



A nyirószilárdság ezek szerint  $\tau = c$ , mivel  $\operatorname{tg} \phi = 0$ . A szerves üledékek alakváltozására a hosszan elnyúló másodlagos konszolidáció jellemző, ami szerkezeti átalakulásra utal, főleg akkor kell számítani erre a jelenségre, ha a feszültségek egy küszöbértéket,  $\sigma = 0,5 - 0,8 \text{ kp/cm}^2$ -t meghaladnak. A tőzeg vízáteresztő képessége a víztartalom és a terhelés függvényében változó, általában a természetes víztartalom mellett  $k = 10^{-4} - 10^{-3} \text{ cm/s}$  között van.

Tőzegtalaj víztelenítésénél, egymástól 80 m-re lévő árkok középvonalában 0,30 m-es, az ároknál 1,1 m-es depressziót figyeltek meg.

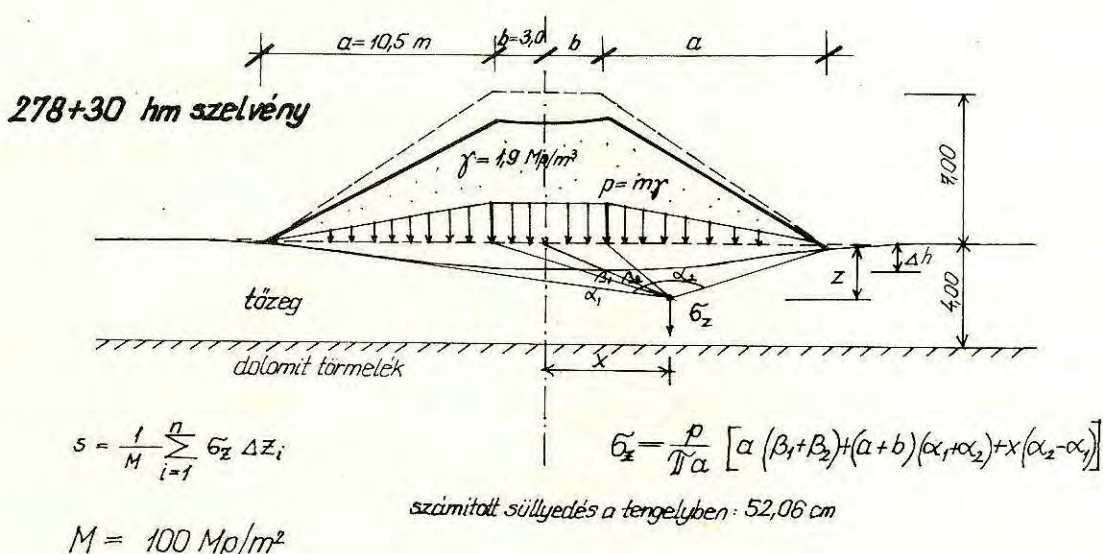
A tőzegre igen veszélyesek a dinamikus hatások, az alapozási szabályzatok nem engedik meg a szerves talajon - dinamikus igénybevételnek kitett épületeknél - a sicalapozást, minden ilyen esetben mélyalapozást kell készíteni. Hazánkban a szabadbattyán-tapolcai vasútvonalon, a Badacsonytomaj és Badacsonytördemic közötti tőzeges szakaszon történtek rezgésmérések.

A mérések helyén a rostos, szálás tőzeg vastagsága 3,5 - 4,0 m, amely szürke homokos iszapra települt. A töltés magassága a térszint felett 1,8 m, a mérés idején 1,0 - 1,5 m-re nyomódott a tőzegbe, mint az a furási adatokból megállapítható volt.

A mérések eredménye az alábbiakban foglalható össze:

A pályán haladó jármű előtt a tőzeg felületén orrhullám halad, amely energiát von el. A hullámmozgás amplitúdója és frekvenciája függ a vontatójármű és a vontatott járművek által képviselt gerjesztő erő nagyságától és frekvenciájától /kényszerrezgés/, pl. gőzmozdony jóval nagyobb amplitudót eredményez, mint a dizelmozdony /dizelmozdonyon nem M 62. és M 40. sorozatu vontatójárművek értendők, ugyanis a mérés idején a fenti vonalon még nem közlekedtek ezek a típusok. Valószínű, hogy az M 62-re nem lenne érvényes a fenti megállapítás./ A tőzegtömeg saját frekvenciája  $15-22 \text{ s}^{-1}$ -re adódott.

A transzverzális hullám terjedési sebessége 10,7 m/s, a longitudinális hullám sebességére 46,8 m/s értéket kaptak. A rezgések csillapítása elsősorban a töltés tömegétől és merevségétől függ. A felépítmény merevsége a gerjesztő erő hatását csökkenti.



2. ábra: Töltés süllyedése



Összefoglalva megállapítható, hogy az állékonyság biztosításánál nem szabad figyelmen kívül hagyni a dinamikus hatásokat és azok csökkentését.

### 3. A tőzegtalajra alapozott töltések állékonysága

A töltések rongálódása, a gyakorlati megfigyelések és tapasztalatok alapján, háromféle módon jön létre:

a/ A töltés alatti tőzegréteg nagymértékű összenyomódása, amely tőzegrétegre épített töltéseknél szinte minden esetben megfigyelhető /2. ábra/. A süllyedés viszonylag lassan következik be, a töltéstest benyomódik a tőzegbe és jelentős fekszínhibát okoz. A hibát zuzottkő utánpótlással javítják, ami újabb süllyedéseket és a padka csökkenését eredményezi. Ha a tőzegréteg vastagsága elég kicsi, akkor elérhető, hogy a töltés alól kisajtolódik a tőzeg, és a töltés teherbíró talajra támaszkodik, így további süllyedések nem várhatók. Ez csak 1,5 m-es tőzegvastagságig ad elfogadható megoldást.

Egy összenyomható, vízzel telített és töltéssel megterhelt réteg süllyedése négy részből tevődik össze:

$$\Delta h = \Delta h_1 + \Delta h_2 + \Delta h_3 + \Delta h_4$$

ahol:

$\Delta h_1$  = azonnali süllyedés, amely vízmozgás és térfogatváltozás nélkül következik be;

$\Delta h_2$  = elsődleges konszolidáció okozta süllyedés, oldalkitérés nélkül, a víz kinyomódásával zajlik le;

$\Delta h_3$  = másodlagos konszolidáció miatti süllyedés, amelyet vázszerkezet lassu alakváltozása okoz /vizkisajtolódás már nincs/;

$\Delta h_4$  = az altalaj oldalirányú kitérése miatt lép fel.

Nagyon lágy és vastag rétegek esetén a mért és számított süllyedések aránya 2-nél is nagyobb lehet.

A  $\Delta h_2 + \Delta h_3$  aránya a 20-40%-ot is elérheti, a  $\Delta h_1 + \Delta h_4$  kedvezőtlen esetben a teljes süllyedés több mint 50%-át is kiteheti.

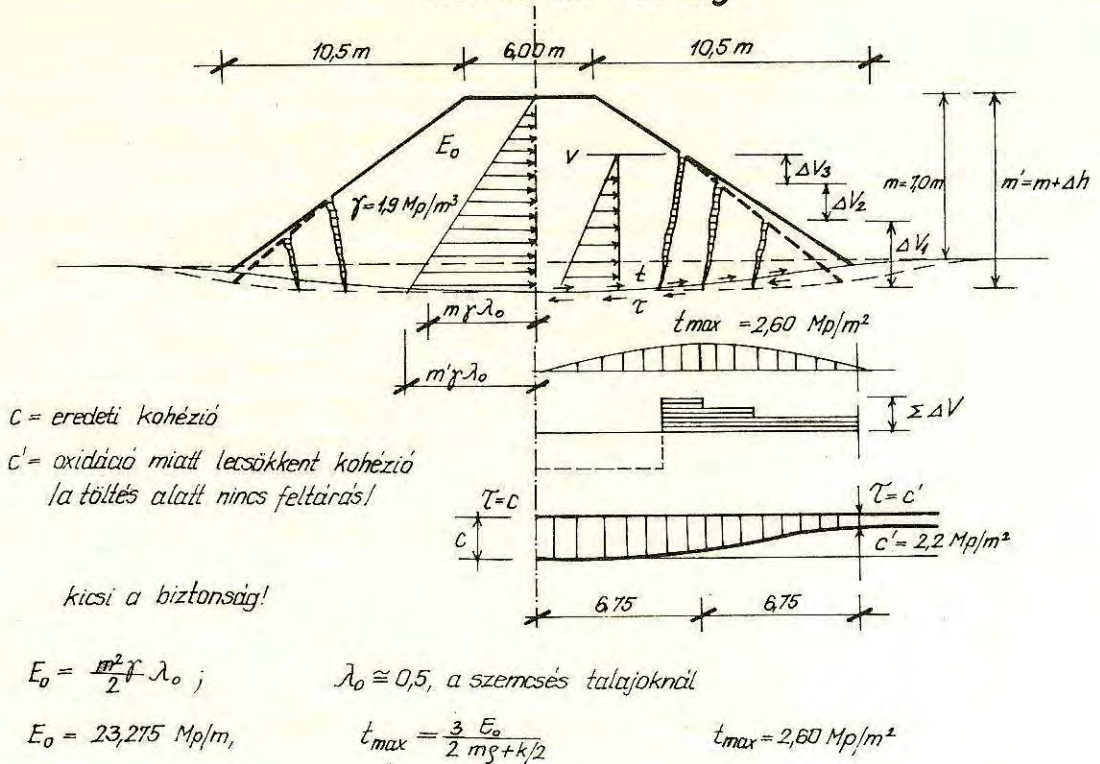
Tőzeg esetén a másodlagos konszolidáció szerepe a szervesanyag tartalom miatt sokkal nagyobb, mint az elsődleges konszolidáció hatására.

Az oldalirányú kitérés egyrészt a statikus terhelésből, de főleg a dinamikus hatásra jön létre. A rezgésből származó gyorsulás a talajszemcséket mozgásba hozza, a szemcsék közötti adhéziós erő csökken, és a talaj kitér a terhelés elől. Ez a jelenség okozza a több mint 100 éve megépített töltések ma is fennálló süllyedését, pl. a székesfehérvár-celldömölki vonalon /Csór-Nádasladány-Sárszentmihály állomások között/ 2,0-2,5 m magas töltés alatt a furások 0,9 - 1,5 m-es benyomódásokat tártak fel. A tőzegre igen veszélyes a talajvízszint süllyedése, ugyanis egyrészt megnöveli a tényleges feszültségeket - többletterhelést okoz - másrészt az aerob rothadás jelensége lép fel, amely tovább csökkenti az amugyis csekély kohéziót.

b/ A másik jelenség a töltések szétcsuszása /3. ábra/. A magas töltésekben a töltés alsó síkjában fellépő csuszátató erők meghaladják a tőzeg nyírószilárdságát, vagy a tőzeg nyírószilárdsága csökken a kritikus értékre és a rézsűben huzási repedések jelennek meg, amelyekbe víz jut. A víznyomás tovább növeli a repedéseket,



## 278 +30 hm szelvény



3. ábra: Töltés szétcsuszás vizsgálata

ami a töltés szétcsuszását eredményezi. Ilyen töltés rongálódás játszódott le a székesfehérvár-celldömölki vasutvonalon, Pétfürdő és Hajmáskér állomások között, a 266-281 szelvényekben.

Az 5,0 - 8,0 m magas töltés a rézsűben mutatkozó 1,0 - 2,5 m mély repedések miatt 1975. őszén forgalomveszélyessé vált. A repedések a töltés melletti tőzegben is jelentkeztek, és a padkán nagymérvű süllyedések voltak. Ezt a rongálódást a talajvíz süllyedése okozta.

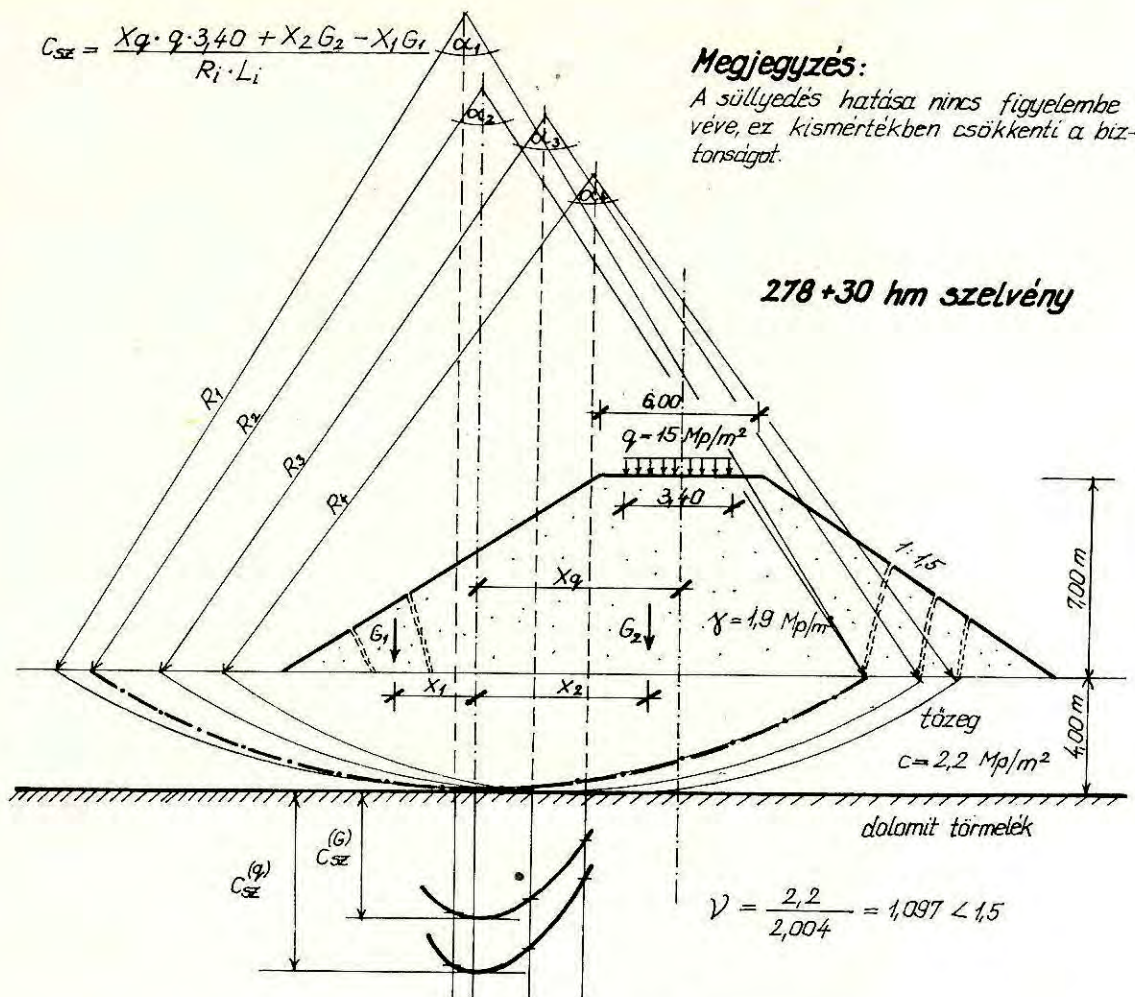
A vonal 1872-ben épült, és a fenti időpontig a tőzeg nyirószilárdsága kielégítőnek bizonyult. A talajvízszint süllyedése a Pétpatak csatornázása miatt következett be, és megindult az aerob rothadási folyamat. Az ilyenfajta töltésrongálódás nagyon veszélyes, ugyanis a töltésben keletkező repedések elősegítik a tőzegben az alaptörést.

c/ A szakirodalomból ismert jelenség az alaptörés, amely a töltések állékonyságát a legsúlyosabban veszélyezteti. Az alaptörés akkor lép fel, amikor az altalaj nyirószilárdsága kicsi, vagy ha a terhelés következtében fellépő semleges feszültségek miatt nem tud a szükséges mértékre növekedni /4. ábra/.

Itt is veszélyes a talajvízszint süllyedés, a kritikus csuszólap a töltés előtt ér a terepre: ha az oxidáció mélyebben hatolt a tőzegbe, akkor nincs meg a szükséges kohézió.

A mélyebben fekvő talajszemcsék oxidációját elősegítik a dinamikus rezgések, a rezgés okozta gyorsulás mozgásba hozza a tőzeget, így a tőzegbe könnyebben behatol a levegő.

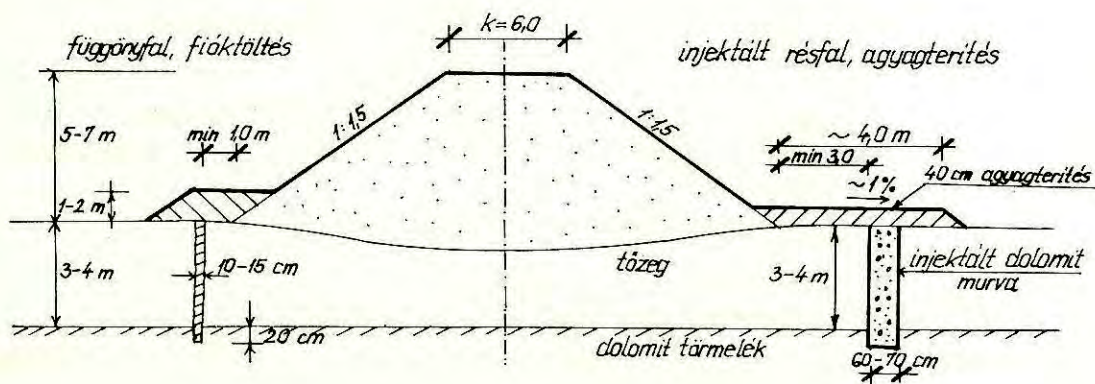




4. ábra: Alaptörés vizsgálata

Alaptörés fordult elő tőzegben a kaposvár-fonyódi vasútvonalon - a 233/34 szelvényben - 1966-ban. A mozgás után végzett furásokból a következőket lehetett megállapítani:

A kb. 10 m magas töltés alatt változó vastagságú iszapos homokliszt, ezalatt 4,0 m vastagságú tőzegréteg volt. Az alaptörést egyértelműen a tőzeg kicsi nyírószilárdsága és a pórusvíznyomás okozta. Ez a hiba építés alatt következett



5. ábra

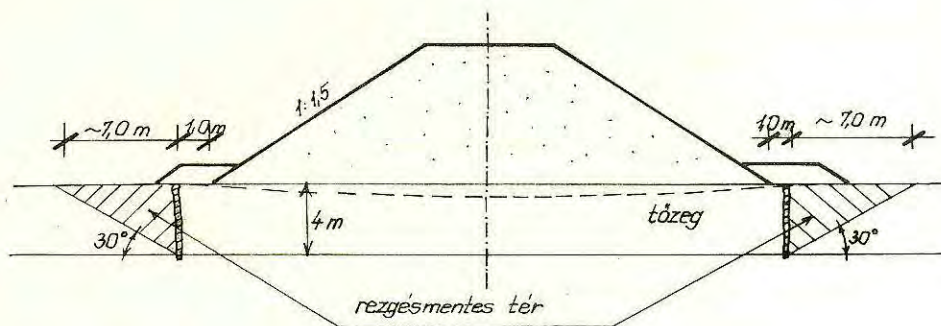


be, mivel a kivitelező eltért a tervtől, illetve a 4,0 m vastag tözeget nem távolította el, hanem arra építette a töltést, minden alapozás nélkül.

#### 4. Védőművek az állékonyság biztosítására

Az előző pontban összefoglalt gyakorlati megfigyelések és tapasztalatok alapján a tőzegré alapozott töltések állékonysága az alábbi eljárásokkal biztosítható:

- I. Záró függőnyfal készítése - a töltéslábtól 1 m-re mindkét oldalon - a teherbíró talajig, kiegészítve 1-2 m magas fióktöltéssel /5.ábra/.
- II. Injektált résfal készítése - a töltéslábtól 3 m-re mindkét oldalon - a teherbíró talajig, kiegészítve 40-50 cm vastag agyagterítéssel /6.ábra/.



6.ábra: Rezgés-árnyékolás

A következőkben vizsgáljuk meg a két eljárás megvalósításának lehetőségét - a 3/b. pontban is említett - székesfehérvár-celldömölki vasutvonalon, a 277-279 szelvények között.

#### I. Záró függőnyfal kivitelezése

A 277-279 szelvények között, a 6-7 m magas töltés alatt 2-4 m vastag tőzegréteg van, amely dolomittörmelékre települt, a nyugalmi talajvízszint a terepszint alatt 3-4 m-re van. /A mérés időpontja 1976. augusztus hó./

Az eljárás lényegét a 7.ábrán látjuk, a megfelelően előkészített ~ 5 m hosszú "I" tartókat /8. és 9.ábra/ a töltéstől 1 m távolságra lehajtjuk a teherbíró rétegre oly módon, hogy 20-25 cm-re beérjenek a dolomittörmelékbe. A lehajtást vibrálásal célszerű megoldani, egyrészt egyszerűbb a berendezés, mint a verésnél, másrészt a kihúzás könnyebb, így kisebb teljesítményű daru szükséges a kivitelezésnél. Vibrálásnál kerülni kell a 15-25 Hz közötti frekvencia tartományt.

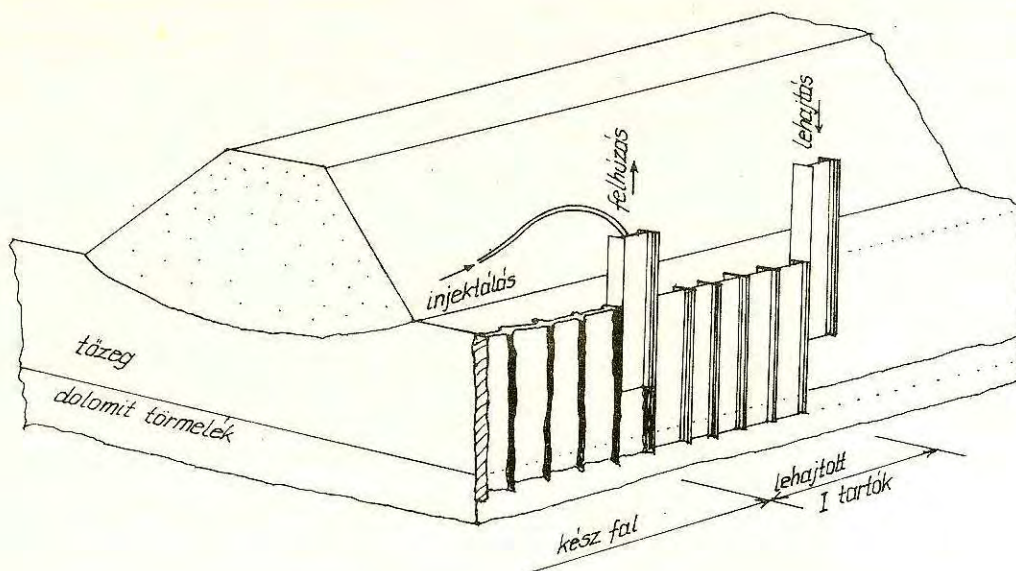
Az "I" tartóhoz hegesztett csővezetékén keresztül - a kihúzással egyidőben - a keletkezett résbe vízzáró, bentonitos cementes zagyot injektálunk, amely 10-15 cm vastag, vizet át nem eresztő függőnyt képez, a talaj hézagterefogatától és az injektáláskor alkalmazott nyomástól függően.

A szuszpenzió helyes összetételének megválasztásával kellő vízzárás és szilárdság érhető el.

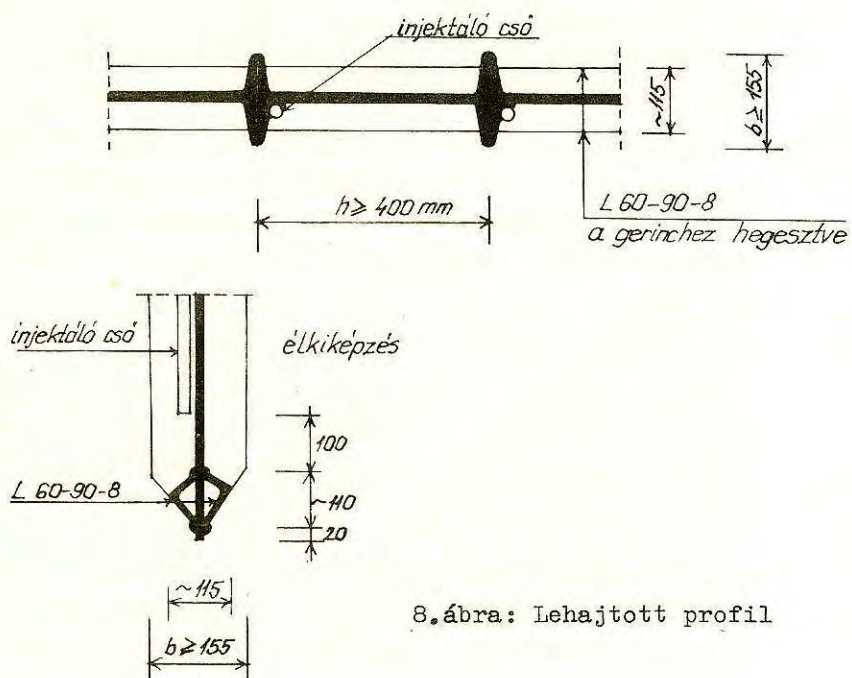
A szuszpenzióknak az alábbi tulajdonságokkal kell rendelkezniük:

- a megszilárdult zagy vízáteresztő képessége legalább  $k = 10^{-8} - 10^{-7}$  cm/s körül legyen,

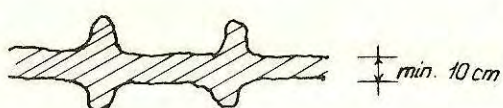




7. ábra: Fügönyfal készítése



8. ábra: Lehajtott profil



9. ábra: Injektált profil



- a megszilárdult zagy törőszilárdsága  $\sigma_t = 80 \text{ kp/cm}^2$  értékű legyen,
- a zagy szilárdsága - az injektálás után 15 perccel - legalább a tőzegével legyen egyenértékű /ez a követelmény az injektálás során biztosítható, mivel a nyomás miatt a víz kiszűrődik, így a v/c csökken, és a kötés megindul/,
- a kötési idő ne legyen 1 óránál nagyobb,
- a talajviz agresszivitásával szemben ellenálló legyen.

A fentiek figyelembevételével egy javasolt összetétel:

1. S 54-es cement, v/c = 1,0 - 1,2;
2. 4% szódával aktivált mádi bentonit, a cement súlyához viszonyítva 3-4%;
3. 0,3-1% vízűveg / $\eta = 1,35 \text{ p/cm}^2$ / a szuszpenzió összterfogatára vonatkoztatva, közvetlenül az injektálás előtt adagolva.

A fenti összetételű szuszpenzió várható jellemzői:

$$\sigma_t = 80-90 \text{ kp/cm}^2$$

$$k = 10^{-7} \text{ cm/sec}$$

kötési idő: 25-35 perc

A függőnyfal építési gépláncát vibrációs verőberendezés, autódaru, injektáló habarcs-szivattyú, zagykeverő berendezés és szállításra alkalmas gépjármű alkotja. A géplánc teljesítménye puha talajban mintegy 15-20 m<sup>3</sup>/óra. A fióktöltés a zárófüggöny elkészülte után folyamatosan építhető, vízzárást biztosító agyagból /esetleg bentonitos homok is felhasználható/. A megfelelő minőségben elkészített függőnyfal és fióktöltés a következő funkciókat látja el:

- megakadályozza a tőzeg további oldalirányú kitérését, amely a süllyedések nagy részét képezi,
- jelentős rezgésárnyékoló hatást gyakorol a környező tőzegtömegekre, így megvédi a rezgés káros következményeitől /6.ábra/,
- a fióktöltés és a függőnyfal lényegesen növeli az alaptöréssel szemben a biztonságot, a fal nyomatéki teherbírása  $M_H = 1200 \text{ kpc/m}$ ,
- a függőnyfal és a fióktöltés felülről és oldalról megszünteti az oxigén utánpótlást, ezáltal megóvjá a töltés alatti tőzeget az oxidáció káros hatásától,
- esetleges tőzegégésnél megszünteti a követlen veszélyt, és lehetőséget ad a beavatkozásra.

A kivitelezési technológia ezenkívül a további előnyöket nyújtja:

- a/ nem zavarja meg a tőzegtömeg egyensúlyát, így a forgalom lényeges zavarása nélkül készíthető /esetleg sebességkorlátozás bevezetése lehet szükséges a kivitelezés alatt/,
- kivitelezése gépesíthető, a munkavégzés termelékeny,
- előzetes becslés alapján a fajlagos költség 300-400 Ft/m<sup>3</sup> körül várható.

Hátrányként jelentkezik, hogy a technológia speciális gépi felszerelést igényel, és csak az erre felkészült kivitelező vállalat képes megfelelő minőségben elkészíteni.



## II. Injektált résfal kivitelezése helyi dolomitmurvából

Ennél a módszernél a rést egy megfelelő teljesítményű mélyásó-kotró készíti el a töltéslábtól 3 m-re, a rés szélességét a kotróedény szabja meg. A kinyitható rés hossza a tözegvastagságtól, a töltésmagasságtól és a ténylegesen meglévő nyírószilárdságtól függ, figyelembe véve, hogy ezen a szakaszon a tözeg száraz térfogatsúlya  $\gamma_0 = 0,4 - 0,5 \text{ Mp/m}^3$ , kohéziója pedig  $c = 2,2 \text{ Mp/m}^2$ -re vehető. Ez a kohézió nyitott munkagödörben csak rövid ideig áll rendelkezésre, résiszap alkalmazása ennek ellenére nem célszerű, mivel megnehezíti a rés kiemelését és lényegesen megnöveli a költségeket. Figyelembe véve, hogy a tözeg rövid ideig minden megtámasztás nélkül állékony, a nyitott rés hossza 2-3 m között változhat.

A közeli bányából nyert dolomitmurvát a megfelelő mennyiségben a rés helye mellett előre deponáljuk. A 2-3 m hosszúra kinyitott részbe homlokrakodó vagy tolólappal felszerelt munkagép /pl. MTZ/ a deponált murvát betolja.

A rést az előzőleg elhelyezett /kb. 4,5 m hosszú/ perforált csöveken keresztül kiinjektáljuk, a perforált csövek távolsága 4-5 m lehet. A csövet injektálás után célszerű bennhagyni, így az felhasználható a későbbiekben a rés esetleges mozgásának mérésére.

Az injektáló anyag összetétele legyen azonos az I.módszernél alkalmazottával. Az injektálás után készítendő az agyagterítés, min. 40 cm vastagságban.

A géplánc: mélyásó-kotró, MTZ, injektáló habarcs-szivattyú, zagykewerő berendezés, vízszállításra alkalmas gépjármű.

A fenti módon elkészített védőmű képes ellátni ugyanazokat a funkciókat, mint a zárófüggöny fióktöltéssel. A két módszer között a különbség az alábbiakban mutatkozik:

- megfelelő előkészítéssel nagyobb teljesítmény érhető el,
- gazdaságosabb a helyszíni anyag felhasználása miatt,
- kivitelezése egyszerűbb,
- hátránya, hogy vágányzarat igényel, mivel megzavarja a tözeg egyensúlyát és a járműterhelés alaptörést idézhet elő.

A két módszert az érintett szakaszokon 50-50%-os arányban célszerű elkészíteni.

A kivitelezés előtt - a mélyépitési munkáknál szokásos tervezésen túlmenően - a következőket célszerű meghatározni:

1. Helyszíni vagy triaxiális kísérlettel meg kell vizsgálni a helyi tözeg tényleges nyírószilárdságát, a kinyitható réshossz és az állékonyosság megállapítására.
2. Próbainjektálást célszerű végezni, különböző összetételű szuszpenzióval, az alkalmazandó nyomás, a besajtolandó mennyiség, a várható szilárdság és a kötési idő megismerése céljából.
3. A menetrend függvényében célszerű mindkét eljáráshoz részletes ütemtervet készíteni.

Meg szeretném jegyezni, hogy a javasolt védőművek - az 5. ábrán látható módon - az alépitmény szerves részei, és kedvező hatásukat az alépitménnyel és a pályával együtt komplex módon fejtik ki. A védőművek hatását eredményesen fokozza a töltés nagyobb merevsége - ami a szokásosnál vastagabb talajjavító réteg alkalmazásával érhető el - valamint a felépitmény merevsége, pl. 54-es sínrendszer alkalmazása.

A védőművek elkészítése után - a megengedhető sebesség megítéléséhez - érdemes megvizsgálni a jelenlegi állékonyossági helyzetet a kérdéses szakaszon.



## 5. Állékonysági vizsgálat

### 5.1 Süllyedés számítás

A 278+30 szelvényben a töltés kb. 7,0 m magas. A feszültségek számításánál sík alakváltozási állapotot tételeztem fel, az általaj viselkedésére a rugalmasságtan feltevéseit fogadtam el. Az összenyomódási modulust  $M$  állandónak vettem, bár ez a mélységgel is változik, azonban a változás nem ismeretes, és  $h = 4,0$  m-nél nem tesz ki számottevő értéket.

$M = 10,0$  kp/cm<sup>2</sup> értéknek véve, a töltés tengelyében a süllyedés értéke: 52,06 cm, a tényleges süllyedést nem ismerjük. A tényleges érték valószínűleg meghaladja a 100 cm-t is, az oldalirányú kitérés megszüntetése megakadályozza a további nagy süllyedéseket.

### 5.2 Töltés szétcsuszás vizsgálata

A töltés anyaga vegyes összetételű az érintett szakaszon: kavics, dolomittörmelék és agyag. A fenti szelvényben a kavics jellemző.

A nyugalmi nyomás tényezőjét  $\lambda_0 = 0,5$ -nek választva, a csuszatófeszültségek a 3. ábrán vázolt módon alakulnak, az eloszlást parabolikusnak tételeztem fel:

$t_{\max} = 2,6$  Mp/m<sup>2</sup>, a víznyomás nincs figyelembe véve.

A töltés jelenleg egyensúlyban van, ennek az lehet a magyarázata, hogy a 4.II. pontban jelzett kohézió értéke a töltés melletti tőzegre vonatkozik /ugyanis a feltárás a töltés melletti tőzegen volt,  $\gamma_0$  is erre vonatkozik/, így a töltés alatt valamivel jobb a helyzet.

Megállapítható, hogy a töltés nem rendelkezik a földművektől általában megkövetelt  $\gamma > 1,5$  biztonsági tényezővel. A biztonság közel van az egyensúlyi határhelyezethez. A védőművek itt is növelik a biztonságot.

1. Táblázat: Csuszató feszültségek víznyomás nélkül

$x(m)$	0	1	2	3	4	5	6	6,75
$t(Mp/m^2)$	0	0,545	1,173	1,686	2,086	2,372	2,543	2,60

### 5.3 Alaptörés vizsgálata

A vizsgálatnál az alábbi feltevésekből indulhatunk ki:

- a/ a tőzegen körhenger csuszólap várható,
- b/ a kritikus csuszólap érinti a szilárd réteget,
- c/ a töltéstestben a húzási repedések leérnek a tőzegig /a töltést alkotó szemcsés talaj surlódása nem vehető figyelembe/.

A töltés sulyán kívül célszerű figyelembe venni a járműterhelésből keletkező ágyazati nyomást, ami 48 rendszerű felépítménynél, üzemi körülmények között, 1,5 kp/cm<sup>2</sup>-re vehető /lásd 4. ábrát/.



A számítás eredménye a 2. táblázatban látható: eszerint a kritikus csuszólapon az egyensúlyhoz szükséges kohézió  $c = 2,004 \text{ Mp/m}^2$ , ha a tényleges kohézióra  $c = 2,2 \text{ Mp/m}^2$ -t tételezünk fel, akkor a biztonságra  $\gamma = 1,1 < 1,5$  értéket kapunk.

2. Táblázat: Kohézió számítása

sorsz.	R (m)	$\alpha$ (rad.)	L (m)	$C_{SE}^{(6)}$ Mp/m <sup>2</sup>	$C_{SE}^{(9)}$ Mp/m <sup>2</sup>
1	27,1	1,107	30,0	1,4834	1,9539
2	24,6	1,1558	28,43	1,5151	2,004
3	23,6	1,017	24,0	1,3888	1,821
4	21,6	1,277	27,6	0,8903	1,147

A függönyfal itt nyilvánvalóan növeli a biztonságot, mivel az injektálás során megnövekszik a fal körüli tözeg nyírószilárdsága, és magának a függönyfalnak is jelentős nyírási ellenállása van.

A résfalnál szintén hasonló helyzet áll elő.

A módszerek kísérleti alkalmazása jelentős előrelépést jelenthet a tözeges vonalaink - kb. 45 vkm - helyreállításánál.

Kondor János

- . -



# MUNKAVERSENY és SZOCIALISTA BRIGÁDMOZGALOM

## a Szombathelyi Igazgatóság, építési és pályafenntartási Szolgálatánál

Az 1977.évi gazdasági tervfeladatok teljesítését szakszolgálatunk területén nagymértékben segítette a 141 brigádban dolgozó 1600 fős munkás, műszaki, valamint igazgatási kollektíva. A brigádok szervezett munkája lehetővé tette az éves feladatainkban meghatározott pályakorszerűsítési munkák mennyiségi és jóminőségű teljesítését, illetve túlteljesítését.

Mind az építési szolgálat által átépített, mind a fenntartásunkban lévő vágányok minőségében az elmúlt évhez viszonyítva javulás tapasztalható.

Az 1977.évi gazdasági eredmények értékelése során a szakszolgálat három szolgálati főnöksége kapott erkölcsi és anyagi elismerést:

- a Celldömölki Építési Főnökség "KIVÁLÓ FŐNÖKSÉG" cím,
- a Tapolcai Pályafenntartási Főnökség "KIVÁLÓ FŐNÖKSÉG" cím,
- a Veszprémi Pályafenntartási Főnökség "Igazgatóság Elenjáró Szolgálati Helye" kitüntetésben részesült.

A munkaverseny szabályzat, valamint a vezérigazgatósági Utasítás értelmében a szocialista brigádvezetők tanácskozása az építési és fenntartási főnökségek szocialista brigádjainak 1977.évi vállalásait értékelve, az alábbi brigádkitüntetésekre tett javaslatot:

A MÁV Kiváló Brigádja kitüntetésre a Celldömölki Építési Főnökség  
KOSSUTH LAJOS brigádja /Celldömölk, Központi Szerelőtelep/  
VASVÁRI PÁL brigádja /Celldömölk, Gépállomás/

A javaslat alapján a Vezérigazgatóság a Vasutasok Szakszervezetének Elnökségével egyetértésben, mindkét brigádnak a MÁV Kiváló Brigádja kitüntetést adományozta.

A pályafenntartási főnökségek, az Épület- és Hidfenntartó Főnökség, valamint az Építési Főnökség összes brigádlétszámának több mint 50%-a kapott arany, ezüst és bronz fokozatu kitüntetést:

Arany fokozatot	10 brigád	130 fő létszámmal
Ezüst fokozatot	26 brigád	314 fő létszámmal
Bronz fokozatot	36 brigád	410 fő létszámmal
Összesen:	72 brigád	854 fő létszámmal

részesült erkölcsi és anyagi elismerésben.

Az építési, pályafenntartási és épület- és hidfenntartó főnökségek egy-egy brigádjának néhány vállalását, azok teljesítését - a sorrendiség és a teljesség mellőzésével - az alábbiakban ismertetjük:



A "Kossuth Lajos" brigád /Celldömölki Építési Főnökség kötőtelepe/ az 1977.évi vágánykorszerűsítési feladatok maradéktalan teljesítése érdekében 52,1 vkm vágánymező kötését vállalta és teljesítette, a munkaidőalap fokozottabb kihasználásával, tervszerűbb munkaszervezéssel, szabadnapi túlmunka végzésével.

A brigád tagjai közül - a szervezett felnőtt oktatás keretében - 2 fő elvégezte az általános iskola 7-8. osztályát.

Kollektívan látogatták a Kemenesaljai Művelődési Központ rendezvényeit, két esetben brigádkiránduláson vettek részt. A "Ki tud többet a Szovjetunióról" vetélkedőn a brigád képviselőjében 3 fő versenyzett.

A "Vasvári Pál" gépállomási motorszereelő szocialista brigád a munkagépek és járművek megelőző karbantartásának fokozásával lehetővé tette az éves feladatok teljesítését.

A celldömölki Általános Iskola részére 226 óra társadalmi munkával iskolai szemléltető eszközöket készítettek, önkéntes véradáson a brigád 8 tagja vett részt.

A 12.sz.csornai építésvezetőség "Vasutépítő" szocialista brigádja kommunista műszak szervezésének bevételét, 8300 forintot, a szombathelyi képtár építésére ajánlotta fel. Ugyancsak a 12.sz.építésvezetőség "Széchenyi" szocialista brigádja egy kommunista műszak bevételét, 5600 forintot a főtí gyermekváros megsegítésére ajánlotta fel.

A Pápai Pályafenntartási Főnökség "Egyetértés" brigádja a munkaidőalap kihasználásával, jobb munkaszervezéssel éves szinten 212 csoport kitérő szabályozását végezte el, a brigádnak 1 db ujitási javaslata volt, amely elfogadásra került, a kommunista műszakban a brigád 54 órát teljesített.

A Soproni Pályafenntartási Főnökség "Radnóti" brigádja két brigádtagjuk családház építésénél összesen 250 óra társadalmi munkát végzett, ezenkívül Sopron városban a vasutas dolgozók lakásépítésének segítésére kétnapos társadalmi munkát végzett. A brigád egy tagja tanulmányokat folytat a technikai minősítés megszerzéséért. A fertőszentmiklósi Általános Iskola részére a berendezések és az iskolai környék csinosítására 1500 Ft-os társadalmi munkát végeztek.

A Veszprémi Pályafenntartási Főnökség "Hunyadi János" szocialista brigádja kommunista műszak keretében 2000 forinttal és 108 óra társadalmi munkával járult hozzá az ösküi óvoda építéséhez. A brigád éves ledolgozott óraszámja a legmagasabb a pályafenntartási főnökség területén. Több év óta a brigád balesetmentesen dolgozik, két fő tanulmányokat folytat, egy fő gimnáziumi érettségit, 1 fő szakmunkás képesítést szerzett.

A Tapolcai Pályafenntartási Főnökség "Kossuth Lajos" szocialista brigádja két nap kommunista műszak bevételét, 4750 forintot a révfülöpi tanács Jubileumi Parkja építésére ajánlotta fel, ezenkívül 100 óra társadalmi munkát is végeztek a Park építésénél. A brigád a "Ki tud többet a Szovjetunióról" vetélkedőn a pályafenntartási főnökség brigádjai között első helyezést, az igazgatósági szakszolgálati versenyen ötödik helyezést ért el.

#### Épület- és Hidfenntartó Főnökség

Igazgatóságunk területén 1977. április 1-től hajtottuk végre - a szervezési utasításban foglaltaknak megfelelően - a pályafenntartási és magasépítési, valamint hid- és szakipari részlegek szétválasztását.

Az 1977.évi tervezett magasépítési, hidfenntartási, valamint épületgépészeti



feladatainkat gyakorlatilag három negyedév során kellett megvalósítani. A szervezéssel járó kisebb-nagyobb zökkenők ellenére az idegen kivitelezői kapacitások kihasználásával, továbbá a társszolgálatok segítségével éves magasépítési és hidfenntartási feladatainkat összességében teljesítettük. Az épületgépész építésvezetőség "Kempelen Farkas" brigádja a kőszegi és répcseszentgyörgyi MÁV Nevelőintézetek részére 200 óra, kommunista szombaton 104 óra, egy brigádtagjuk lakásépítésénél 140 óra társadalmi munkát végzett. A brigád 6 db beadott ujitási javaslatából 4 db elfogadásra és bevezetésre került.

A brigádmozgalom továbbfejlesztése érdekében továbbra is szorgalmazzuk a termelékenység javító, a munkaidőalap jobb kihasználására irányuló vállalásokat, a teljesítményben végzett munkák arányának javítását, a brigádtagok általános és szakmai műveltségének fokozására, a balesetmentes munkavégzés szervezettségére, a munkahelyi rend és tisztaság javítására, a munkagépek kihasználásának fokozására, az energia-és anyagtakarékosság javítására a brigádok erőfeszítéseit.

Horváth Gyula

- . -



# ÚJ TECHNOLÓGIÁK

---

## OSZTRÁK VÁGÁNYÉPÍTŐ VONAT

*bemutakozása a MÁV  
építési szolgálatánál*

1978. április 10-18. között a budapest-hegyeshalmi vasutvonal rekonstrukciója során lehetőség adódott arra, hogy hazai körülmények között, tényleges munkavégzés közben ismerkedjenek meg a pályaépítő szakemberek a Plasser és Theurer cég "SUZ 350" típusu gyors vágányátépítő berendezésével. A nagy érdeklődést kiváltó bemutatkozásra a Budapesti Építési Főnökség munkaterületén, Ács/kiz/-Nagyszentjános/kiz/ állomások közötti balvágány átépítésénél került sor.

A nagyteljesítményű és nagyértékű gépsor bérbevételét több szempontból történő mérlegelés után kezdeményezte a Magyar Államvasutak. Az egyik legfontosabb tényező, ami a géplánc alkalmazását indokolja, a budapest-hegyeshalmi vonali rekonstrukció 1978.évi megnövelt vágánykorszerűsítési feladatából adódó kapacitáshiány feloldása, különös tekintettel a gyors átfutási idő miatt felszabaduló munkaerőre, melyre a vonalátépítés egyéb pontjain igen nagy szükség van.

A másik ok, ami az osztrák géplánc hazai kipróbálása mellett szólt, technológiai jellegű. Köztudomásu, hogy pályaépítésünk jellemzője a kötőtelepen előregyártott vágánymezők kétütemű fektetése, azaz a vágánybontás és építés vágánymező egységeiben történő végrehajtása, az ún. vendégsinek ezt követő "legombolásával", a sinrendszertől függően 120-126 m hosszúságú sinekre. A "SUZ 350" géplánc visszatér a hagyományos, aljankénti vágányfektetési technológiára, s a lefektetett aljakra a vendégsinek kiküszöbölésével rögtön a végleges hosszúsíneket építi be. Az előregyártás ez esetben csak a vasbetonaljak telepi fellemezelésére szorítkozik. Izgalmas kérdésnek ígérkezett, hogy ezt az alapjaiban különböző és speciális gépeket, szállítószerelvényeket igénylő technológiát miként sikerül adaptálni, mert ez a tapasztalat a későbbi technológiai fejlesztés irányának meghatározására is utmutást nyújt.

Az első perctől nyilvánvaló volt, hogy az ily módon, nemzetközi kooperációban végzendő pályaépítés csak komoly előkészítéssel és a társszolgálati ágak példás együttműködésével végezhető el sikeresen. A pontos együttműködés érdekében az előzetes tárgyalások, valamint a külföldi partner árajánlati feltételeinek ismeretében, a KPM Vasuti Főosztály 6.D.osztálya Intézkedési Tervet készített, amely magába foglalta valamennyi közreműködő feladatát, a felelősök és a határidők feltüntetésével.







tésével. Az Intézkedési Terv maradéktalan végrehajtását célozták a munkát megelőző ellenőrző jellegű koordinációs értekezletek is.

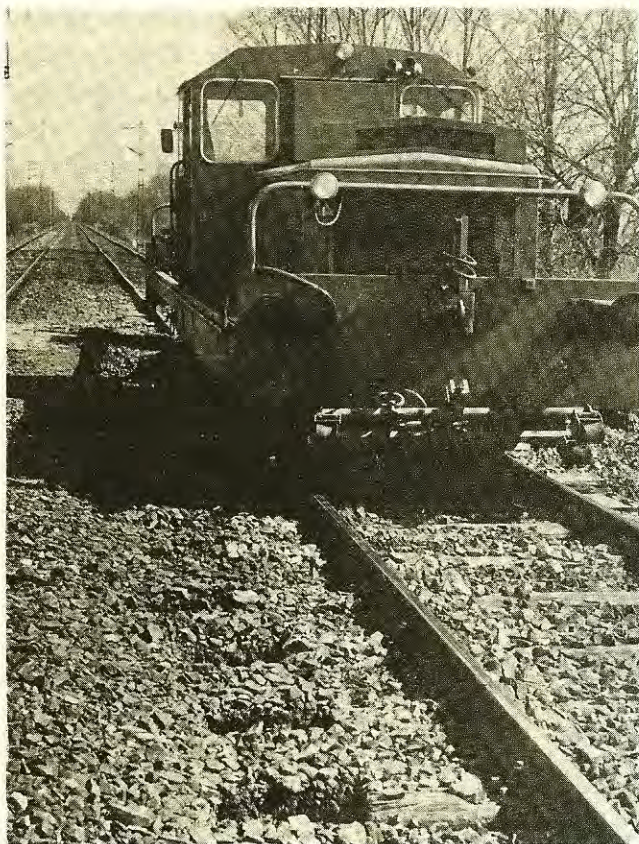
Milyen előkészületeket kellett tenni tehát ahhoz, hogy a gyors vágánycserélő géplánc üzeme az előre meghatározott időszakban zavartalanul biztosítva legyen?

A MÁV Tervező Intézet által készített tervdokumentáció jellemzője a vágánytengely 3,60 m-ről 4,10 m-re történő széthuzása, és a balvágány szintjének a korábban átépített jobbvágány magasságára való felemelése volt, ami átlagosan 10 cm-es emelést jelentett. A pálya nyomvonalának mintegy 50 cm-es oldalirányú mozgása a pályaátépítés előfeltételeként követelte meg a felsővezetéki oszlopsor és a térközjelzők, valamint a vonóvezetékek áthelyezését, ami felsővezeték vonatkozásában a meglévő munkavezeték bontását, a régi oszlopok kivágását, betonlapjaik adott szintig történő leverését, majd új oszlopsor állítását jelentette a gyors átépítő szerelvény munkáját megelőzően.

A gépláncot fogadó Budapesti Építési Főnökség feladata volt a részletes technológiai utasítás elkészítése, s ennek szellemében a munka - pálya vonatkozása - előkészítése és végrehajtása /1. és 2. ábra/.

Az előkészítés egyik legfontosabb láncszeme volt a 9200 vfm pálya átépítéséhez szükséges vasbetonaljak kötőtelepi fellemezése és rakodásra történő előkészítése. A munkahelyi előkészületeket a társszolgálati ágakkal egyidőben, gondosan szervezett együttműködéssel kellett végrehajtani.

Szükség volt a vágány speciális magassági és vízszintes kitűzésére, hiszen a gyors vágányépítő szerelvény a kitűzés szerint kifeszített irányhuzal követésével biztosította az új vágány irányát és magasságát. Mivel a "SUZ 350" csak max. 20 cm

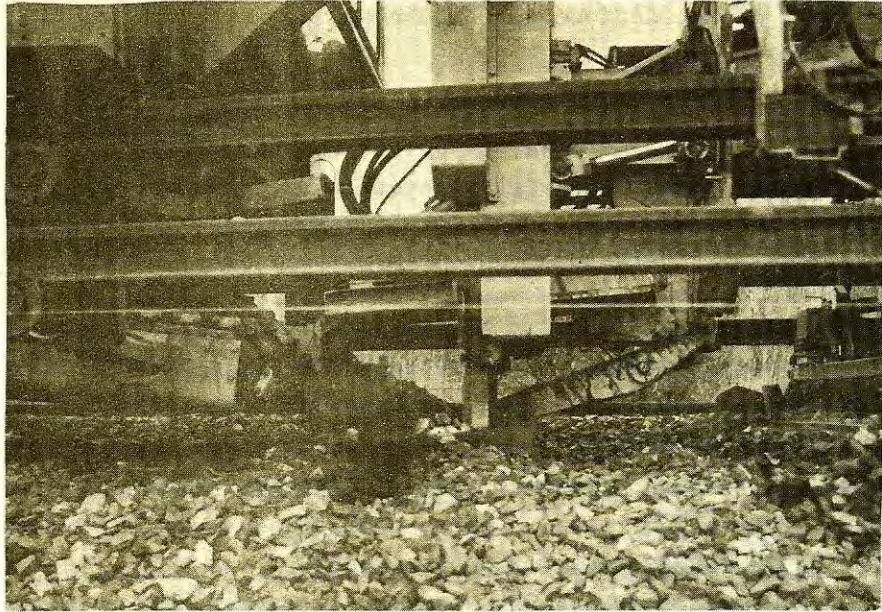


3. ábra

oldalirányú vágányáthelyezésre képes a vágánycsere során, a régi pályát az átépítést megelőzően átlagosan 30 cm-re el kellett tolni /3. ábra/. A vágánytolás irányítógépek közreműködésével történt meg, az ágyazat szükséges kiegészítésével. A "SUZ 350" technológiája megkövetelte a 126 m hosszúságú sinek előzetes lehuzását és aljvégre helyezését, célszerű hézag kialakításával. A kapcsolószerkezetek és egyéb akadályok lebontása, az utátjárók ideiglenes burkolása talpfával, az induló állomásnál átmeneti mező kialakítása után a munkaterület készen állt az osztrák gyors átépítő szerelvény fogadására.

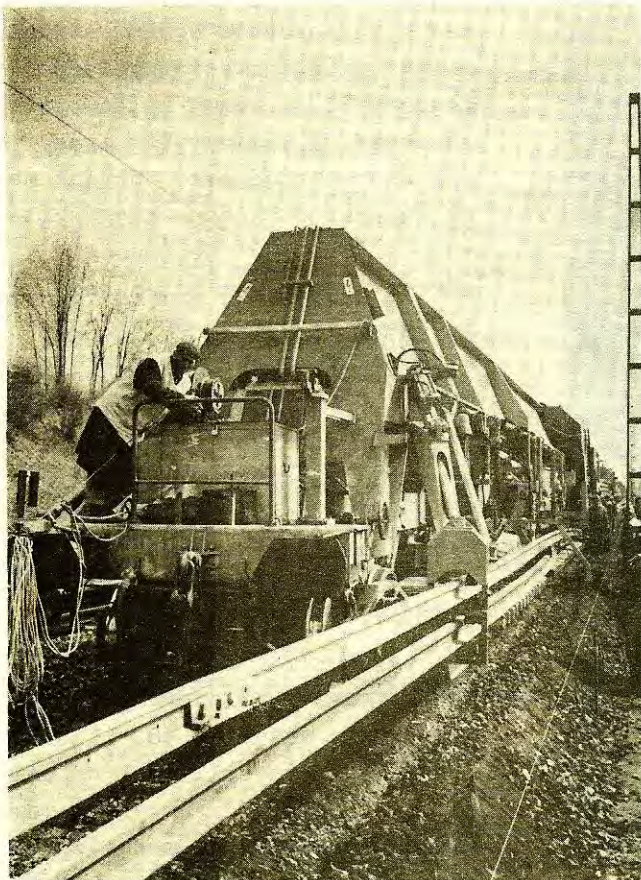
Az osztrák bérlemény a "SUZ 350" típusú gyors vágánycserélő gépsorból, valamint 48, illetve 45 új és régi aljzállító kocsiból állt. A gépsor fő részei: a régi aljak átrakására és mozgatására szolgáló berendezéssel ellátott meghajtókocsi, az önjáró régi alj-





4. ábra

felszedő egység a sineket felemelő és kifeszítő berendezéssel és ágyazategyengető kaparólánccal, az önjáró aljfektető egység a sineket kifeszítő és emelő berendezéssel és aljvégbeágyazó ekékkel, és végül az új aljak átrakására és mozgatására szolgáló berendezéssel ellátott meghajtókocsi. Magát a vágánycserét az egymással érintkező végen láncfalpra ereszkedő

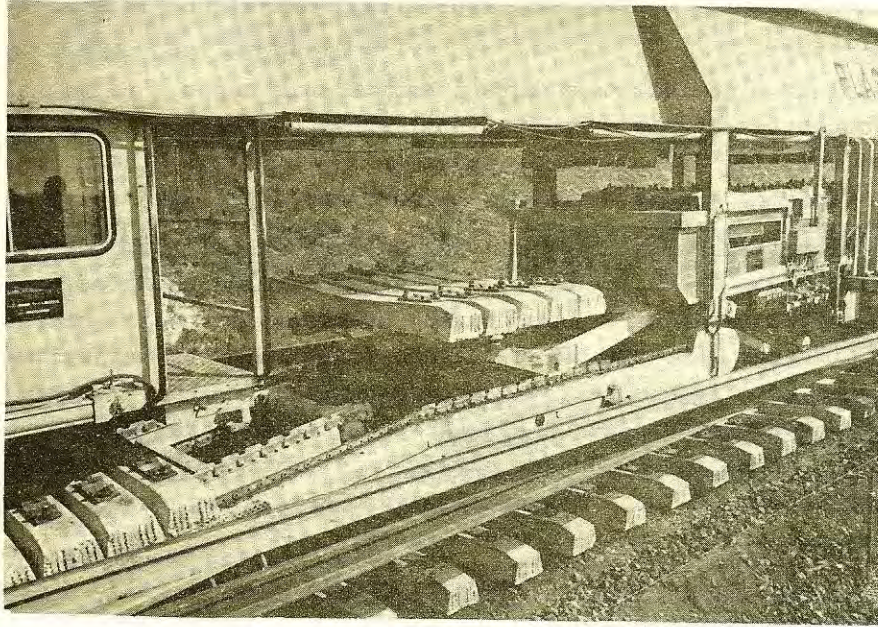


5. ábra

önjáró egységek végzik aljanként. Az előzetesen speciális hevederekkel összefogott új sinek és a még összehevederezett régi sinek "gombolóközi" elv alapon kerülnek az alátétlemezre, illetve az aljvégre. A régi és az új aljak mozgatását a munkagépek és az alj szállító szerelvények között gyorsjáratu portáldaruk végzik 4.-7. ábra/.

A gépsor folyamatos üzemelését a régi és új alj szállító szerelvények programozott mozgásával, becserélésével sikerült biztosítani. A gondos előkészítés, a társszolgálati ágakkal való kölcsönös együttműködés, valamint az átlagosnál sokkal kedvezőbb körülmények eredménye, hogy a - géplánc be- és kifűzésének napjától eltekintve - nemzetközi viszonylatban is jelentős, napi 1600 vfm teljesítményt sikerült elérni a "SUZ 350" első magyarországi bemutatkozása során.

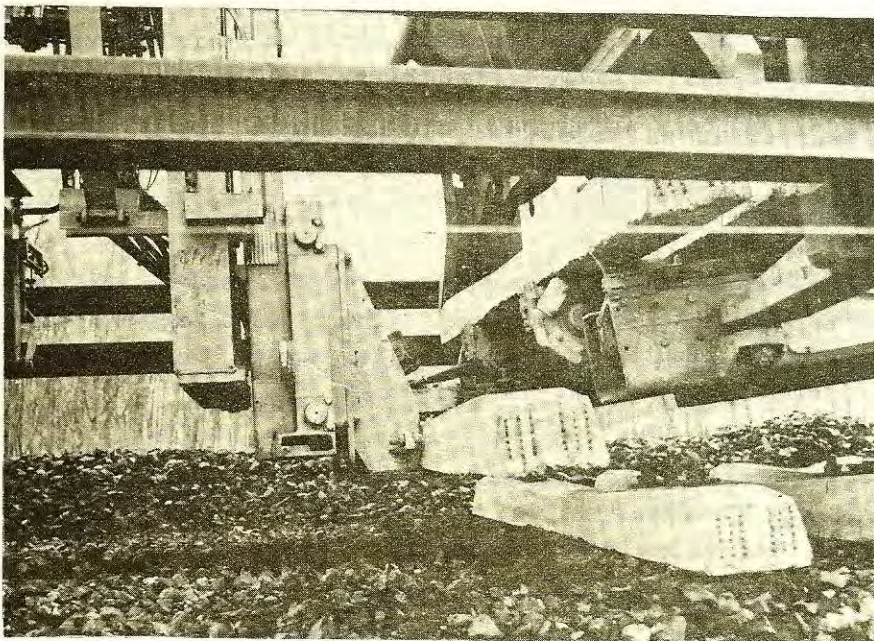




6. ábra

Közvetlenül a SUZ fektetés után került sor a hézagrendezésre és a PRSZM-3. típusu önjáró ellenállásos sinhegesztőgéppel a vágány 504 vfm hosszakra történő összehegesztésére. Csak ekkor, az ágyazatrostálás előtt történt meg Plasser SW-1000. típusu géppel a geócsavarok behajtása.

A rostálást Plasser RM-74 U mintájú géppel végezték, nyújtott műszakban, naponként közel 2000 vfm teljesítménnyel. Közvetlenül a rostáló gép, majd a zuzottkő pótlása után egy-egy építési és egy fenntartási jellegű FKG szabályozás következett, végül elkezdődhetett a vágányban a sinfeszltség feloldása.



7. ábra



Az utolsó munkafázisként DGS 32 N Plasser típusú dinamikus vágánystabilizátorral megtörtént a mintegy 200 ezer eleytonna átgördülésével egyenértékű ágyazattömörítés.

Ezzel az első fektetést követő harmincadik napon a pályaszakasz jótállási szabályozást sem követelő felépítményi munkái befejeződtek. A villamos felsővezeték tartó rendszer bontásával és szerelésével együtt a 9,2 km hosszú állomásköz teljes átépítése 52 naptári, azaz 36 munkanap alatt elkészült.

A szerzett tapasztalatok alapján a későbbiekben jobb lenne, ha az ágyazat rostálása a Plasser technológiának megfelelően a felépítménycsere előtt történne. Ebben az esetben a vágányzári idő tovább csökkenthető. Éjjel-nappali vágányzár keretében a SUZ napi 1600 vfm pálya lecserélésénél nagyobb teljesítményre is képes. 9 óra munkaidőt figyelembe véve, minden nehézség nélkül 2200 vfm programozható. Ekkor már nem ajánlható az új aljakat szállító kocsikat egyszerre rákapcsolni a gépre, mert azokat a SUZ önjáró egysége - a lejtviszonyoktól függően - nehezen vagy egyáltalán nem tudja mozgatni. Javasolható, hogy az új aljakat szállító vagonokat megosztva állítsák rá a vezéregységre.

A gép után a legtöbb kézi munkát igénylő feladat a 126 m hosszú sínek hegesztési hézagainak megfelelő kiképzése. Az előre ki nem számítható dilatációs hosszváltozás és az ívekben végbemenő rövidülések miatt az Ács-Nagyszentjános állomások között végzett munkánál elkerülhetetlen volt a hézagrendezés. AT hegesztés esetén még arra is ügyelni kell, hogy a hézagok az aljközépre essenek,  $\pm 10$  cm pontossággal.

A hézagrendezési munkák elkerülése érdekében célszerű a jövőben a 126 m hosszú síneket már a gyorsfektető előtt PRSZM-3 géppel összehegesztetni 1008 m hosszban. A speciális Plasser talpgörgők lehetővé teszik az összehegesztett sínek dilatálását. Amennyiben a hegesztési varrat alátétlemezre esne, a SUZ fektető automatikája kikapcsolható, és a szükséges aljrendezéseket a hegesztés közelében gépi uton szintén el lehet végezni.

Az eredeti programozás szerint a felépítménycsere UK-25/9 Platov típusú fektetődarúval volt tervezve 2 x 3 hét éjjel-nappali és 2 x 1 hét nappali vágányzár igényvel. Ez az időszükséglet nem tartalmazta az új felsővezeték tartó oszlopok állításához szükséges 8 nappali vágányzárát.

A SUZ technológia alkalmazása tehát 12 nappal lerövidítette a munkák időtartamát. Az esetben, ha az ágyazat rostálását a megelőző évben el lehet végezni, és a munkavégzés során felhasználjuk a most szerzett tapasztalatokat, még jelentősebb megtakarításra számíthatunk.

Mint a tapasztalatok is bizonyítják, a "SUZ 350" Ács-Nagyszentjános közötti tevékenysége mind a kapacitásbővítési, mind a technológiai összehasonlítás elvárásának eleget tett. Ezuton is köszönet illet minden közreműködőt, akik e jelentős feladat sikeres végrehajtását elősegítették.

Árva Kálmán  
Vigh Tibor  
MÁV Bp. Építési Főnökség

- . -



# Üzem- ÉS MUNKASZERVEZÉS

Amint arról már előző számunkban beszámoltunk, ebben az évben a szakszolgálat szervezési tervében szerepel a "Nagyértékű pályáépítő és fenntartó gépek kihasználásának növelése" tárgyú feladat. A javaslat kidolgozása már befejeződött, és most folyik az egyeztetés a társszolgálatokkal, illetve a külszolgálati szervekkel. Anélkül, hogy elébe vágnánk a döntéseknek, már érdemes annyit ennek a témának a vizsgálatáról elmondani, hogy rávilágított egy nagyon fontos kérdésre, melynek természetesen eddig is tudatában voltunk, de nem kezeltük kiemelt fontossággal. Ez pedig a vágányzári idő jobb kihasználásának kérdése.

A vizsgálat rámutatott arra a szomorú tényre, hogy vágányzári idő jobb kihasználása akkor áll fenn, ha a vágányzár rövidebb, és minél hosszabb a vágányzár, annál rosszabb. Ennek igazolására hadd álljon itt két számsor. Az egyik a 06 sorozatu aláverőgépek vágányzári időkihasználási mutatója az 1973-1977. évben, illetve ezzel párhuzamosan az átlagos vágányzári időtartam ugyanezen években. /A vágányzári időkihasználási mutató az éves "gépi munkavégzés" óráinak és a vágányzári óráknak a hányadosa./

É v	Átlagos vágányzári idő naponta	Vágányzári időkihasználási mutató	
		06-16	06-32
1973.	4,6 óra	0,68	0,61
1974.	4,8 óra	0,65	0,70
1975.	4,4 óra	0,74	0,75
1976.	5,0 óra	0,76	0,63
1977.	5,4 óra	0,70	0,72

A másik számsor az RM 74-U ágyazatrostálógépek 1977. évi adatainak feldolgozásából származik. Azt mutatja, hogy egyes vasutigazgatóságokon mennyi volt az átlagos vágányzári időtartam és ugyanakkor mennyi volt a vágányzár kihasználtsági mutató.

Vasutigazgatóság	Átlagos vágányzári idő naponta	Vágányzári időkihasználási mutató
Budapest	7,96 óra	0,48
Debrecen	7,97 óra	0,43
Miskolc	7,16 óra	0,44
Pécs	5,61 óra	0,56
Szeged	4,63 óra	0,55
Szombathely	4,82 óra	0,50



Mindkét számszor tehát azt igazolja, hogy a hosszabb vágányzári időben viszonylag kevesebb ideig dolgoznak a gépek, mint a rövidebben.

Ezt a kérdést minden vasutigazgatóságnak behatóan vizsgálni kell, mert a vágányzárak időtartamának növelése érdekében tett intézkedések így indokolatlanná válnak a társszolgálatok előtt.

A vágányzári időn belül van a ki- és bevonulási idő. Vizsgálni kell azt, hogy a vágányzár kezdetekor azonnal megindul-e a kivonulás. Sajnos forgalmi és egyéb szervezési okokból csak ekkor kezdik összesorolni a kivonuló gépláncot. A gépi munkavégzésnek vannak bizonyos előfeltételei: az akadályok eltávolítása, a kitérés, a megfelelően előkészített munkaterület. Ha ezek nincsenek biztosítva, a gép nem tud folyamatosan dolgozni. Ezért a gépek a technológiailag nélkülözhetetlen várakozási időközön túl, feleslegesen várakoznak. Kétségtelen, hogy előfordulhat várakozás, gépállás abból kifolyólag is, hogy a gépsor összeállítása nem a legmegfelelőbb. /Pl. RM 74-U gép mögött Buda aláverők szabályoznak./ Ennek érdekében a szakosztály a vágányszabályozó gépláncokat átszervezte, és lehetőleg minden RM 74-U géppel végzett ágyazatrostálási munkához igyekszik korszerű vágányszabályozó gépet irányítani.

A fentiekben csak néhány gondolattal akartuk segíteni a vasutigazgatóságokat ennek a nagyon fontos kérdésnek a vizsgálatában. A jobb eredmény elérése érdekében szükséges, hogy a vágányzári időkihasználási mutatónak a kérdésével ne csak egy évben egyszer és országosan, hanem naponta és munkahelyenként foglalkozunk.

Dr. Ritoók Pál

- . -

# AZ UJÍTÓSZOLGÁLAT HÍREI

1978. év első negyedében az építési és pályafenntartási szakszolgálatához 550 ujitási javaslat érkezett, 186 javaslatot fogadtunk el, és 196 ujitás került bevezetésre. Az ujitás hasznosításából eredő megtakarítás 8427 eFt, az ujitók részére kifizetett ujitási díj 435 eFt.

Mint minden évben, így folyó évben is az április 4-i Ünnepek keretében a vasutas ujitók átvették a hasznosított, nagyjelentőségű ujitásukért, illetve rendszeres ujitói tevékenységükért az őket megillető "Kiváló Ujitó" kitüntetések. Összesen 40 arany, 82 ezüst és 173 bronz jelvényt és a velejáró pénzjutalmat nyújtott át Mester Alajos vezérigazgatóhelyettes elvtárs. Az építési és pályafenntartási szakszolgálat ujitói közül 15 fő arany, 13 fő ezüst és 24 fő bronz fokozatu kitüntetésben részesült. További munkájukhoz ez uton is sok sikert kívánunk.

Örömmel számolunk be olvasóinknak arról, hogy a KPM Vasuti Főosztály 1. szakosztálya ez évben is lehetőséget teremtett az ujitási ügyintézők képzésére, illet-



ve továbbképzésére, Zánka-Köveskálon háromszor egyhetes bennlakásos tanfolyam keretében. Ezzel remélhetően javul az ujitások ügyintézésének színvonala.

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

A Pápai Pályafenntartási Főnökség dolgozója, Sebestyén Ernő nyújtott be javaslatot "Kétlyuku bélelőlemez behelyezése a tősin és a kétlyuku heveder közé" tárgyban. A váltó kampózárainak feladata, hogy a csucssinek tősinhez való záródását az üzemi dinamikusan hatások mellett is biztosítsa. Ezt a feladatot a tősinre erősített csuszópofák és csucssinre szerelt kampók teljesítik. Üzem közben a kampók csuszó felületei és a csuszópofák kampóval érintkező felületei elkopnak. Az után szabályozást a csuszópofa és a szabályozó ék illeszkedő lejtős felületei segítségével lehet elvégezni, melynek legnagyobb értéke 10 mm. A gyakorlatban üzemeltetés során csak 5 mm utánállítási lehetőség marad. További szabályozásra mód nyílik a kétlyuku heveder és a tősin közé - az ujitó által javasolt - betétlemez elhelyezésével. Az eszmei ujitási díj 5000 Ft.

A MÁV Gépjavító Üzem létszámába tartozó Koltai Pál nyújtott be javaslatot a bolgár targonca erőátviteli szerkezetének "Csepel 420" típusra való átalakítására. A targonca kuplung szerkezete elhasználódott, nem lehet javítani, illetve a kereskedelemből beszerezni. Az ujitó átalakítással megoldotta, hogy "Csepel 420" típusú kuplunggal helyettesíthető az eredeti alkatrész. A kifizetett eszmei ujitási díj 600 Ft.

Ugyancsak a MÁV Gépjavító Üzem dolgozója, Veréb József és Nyári István nyújtott be ujitást, amely az UDJ vezetőfülke lemezborításának helyenkénti módosítására vonatkozik. A fülke gyártásánál javaslatukkal jelentős minőségi javulást értek el. A lemezek összehégesztését más pontokon végezték, a tető alakján változtattak. Így elérték, hogy a lemezek alakváltozása hegesztésnél minimális lett, a tetőszerkezet merevebb, nem rezonál, a víz nem áll meg rajta. A kifizetett eszmei ujitási díj 2000 Ft.

Bozsóki Imréné

- . -



# Balesetek...

A Sínek Világa minden száma foglalkozik az építési és pályafenntartási szakszolgálat területén az előző negyedévben pályahibából, műszaki okokból, illetve a dolgozók mulasztásaiból bekövetkezett tárgyi balesetek ismertetésével. A tárgyi balesetek rendszeres értékelésének az a célja, hogy szakszolgálatunk valamennyi dolgozójának tanulsággul szolgáljon a balesetek megelőzésében, és számának csökkentését eredményezze.

1978.I.negyedévében a tárgyi balesetek adatai vasutigazgatósági bontásban a következő képet mutatják:

## A tárgyi balesetek adatai 1978.I.negyedévében

Sor-szám	Vasutigazgatóság	1978.I.negyedévi balesetek			1977.I.negyedév összesen
		műszaki ok	dolgozó mulasztása	összesen	
1.	Budapest	12/7/	2/2/	14/9/	11/4/
2.	Debrecen	1/-/	1/1/	2/1/	2/1/
3.	Miskolc	1/-/	-	1/-/	5/2/
4.	Pécs	-	-	-	1/1/
5.	Szeged	1/-/	2/1/	3/1/	2/2/
6.	Szombathely	2/-/	-	2/-/	2/2/
	Összesen	17/7/	5/4/	22/11/	23/12/

A táblázat zárójelben lévő adatai a balesetek közül a nyíltvonalon, illetve a zárt vonatoknál bekövetkezett balesetek számadatait jelentik.

1978.I.negyedévében - ha nem is számottevően - de csökkent a bázisidőszakhoz viszonyítva - 23-ról 22-re - a tárgyi balesetek száma.

A vasutigazgatóságok közül - a táblázat adatai szerint - a legjobb eredményt a Pécsi Vasutigazgatóság érte el, mert vonalhálózatán a vizsgált időszakban tárgyi baleset nem fordult elő.

A Miskolci Vasutigazgatóság területén is igen jelentős a javulás, mert a tárgyi balesetek száma az 1977.I.negyedévi 5-ről 1978.I.negyedévében 1-re csökkent.

Visszaesés mutatkozik viszont a Budapesti Vasutigazgatóság vonalhálózatán, mert a balesetek száma 11-ről 14-re, mintegy 27%-kal emelkedett. Ha kisebb mértékben is, de ugyancsak növekedett a balesetek száma a Szegedi Vasutigazgatóságnál is, 2-ről 3-ra.

A két vasutigazgatóság területén a balesetek számának növekedése a bázisidőszakhoz viszonyítva, fokozottabb balesetmegelőzésre hívja fel a figyelmet.



A tárgyi baleseteket előfordulási ok szerint vizsgálva, a következőket állapíthatjuk meg:

Pályahibából előfordult balesetek:

- nyombővülés, vágányszétnyomódás miatti balesetek száma	7
- rövid süppedés, fekszinthiba miatti balesetek száma	6
- kitérőhiba okozta baleset	2
- siktorzulási hiba	1
- hevedertörés	1
Összesen:	17

Dolgozók mulasztásaiból bekövetkezett balesetek:

- pályafenntartási jármű szabálytalan közlekedtetése	2
- munkagép szabálytalan közlekedtetése	1
- géptárolás fedezésének elmulasztása	1
- ürszelvényhiány	1
Összesen:	5

A baleseti okok számadatai továbbra is a fegyelmezett munka jelentőségére hívják fel a figyelmet, mert a dolgozók mulasztásaiból bekövetkezett 5 baleset fegyelmezett, utasításszerű munkával megelőzhető lett volna.

A pályahibából, műszaki okokból előfordult balesetek leggyakoribb baleseti forrása továbbra is a nyombővülés, vágányszétnyomódás volt. Ez pedig a pályaállapot lelkiismeretes, gondos ellenőrzésére, a pályafelügyelet előírásainak betartására, illetve annak fontosságára hívja fel a figyelmet.

Az 1978. I. negyedévben előfordult baleseteket nem ismertetjük teljes részletességgel, azok közül néhányat emelünk ki, elsősorban azokat, amelyeknek tapasztalatai hozzájárulhatnak a balesetek megelőzéséhez.

1. 1978. január 4-én Szombathely állomás vontatási telepének szerelővágányán egy fordított állásban közlekedő 424-es sorozatu mozdony szerkocsija egy tengellyel kisiklott. A baleset oka: a fekszintszabályozási technológia durva megsértése, mert a mozdony közlekedése előtt a vágánykiemelést, szabályozást úgy hajtották végre, hogy az egymás után következő aljakon 94 mm-es fekszintkülönbség alakult ki, amely a szerkocsi kisiklását idézte elő.

A baleset tanulsága az, hogy a forgalombiztonság érdekében a kifuttatás előírásait az alárendeltebb, kis sebességű vágányokon is mindig be kell tartani.

2. 1978. január 23-án Mosonmagyaróvár állomáson tolatás közben, a 2-4.sz.kitérők közötti vágányrészen tolatás közben két kocsi egy-egy tengellyel kisiklott. A korábbi balesetek adatai is azt mutatták, hogy a kitérők közötti vágányrészeken gyakrabban fordul elő baleset, mint a folyóvágányokban. Ezért a vágányrészek állapotát a kitérővizsgálatokkal egyidőben, szemléleti úton, minden esetben ellenőrizni kell. Ennek lelkiismeretes, gondos megtartása hozzájárulhat az ilyen természetű balesetek megelőzéséhez.

3. 1978. február 5-én Bicske állomáson a VII.sz.vágányra behaladó 5871.II.sz.vonatból - a kitérő utáni ivben - a 19.kocsi kisiklott. A baleset oka a rövidesen átépítésre kerülő vágányban bekövetkezett vágányszétnyomódás.

A baleset tanulsága, hogy az átépítésre kerülő vágányok forgalombiztonságát a



forgalom teljes megszüntetéséig kell biztosítani, és forgalomveszélyes hiányosság még átmenetileg sem engedhető meg forgalmi vágányon, a már rövid időn belül bekövetkező átépítésig sem.

4. 1978. február 13-án Diósgyőr-Vasgyár állomáshoz tartozó ládi iparvágány I.sz.vágányában a 11.sz. kitérő utáni ivben az iparvágány kiszolgáló menet egy kocsija két tengellyel kisiklott. A baleset oka, hogy az 50 kg-os felépítményen törött betonlapok miatt balesetet előidéző nyombővülés alakult ki.

Ilyen nehéz súlyú felépítményen, kis sebesség mellett előfordult nyombővülés, vágányszétnyomódás csak a pálya igen hiányos állapota miatt következhet be, és a balesettel kapcsolatban az is megállapítható, hogy a pályafelügyelet nem volt megfelelő, nem tárta fel időben a törött betonlapokat, melyek végül is a balesethez vezettek.

5. 1978. február 18-án Bp.Ferencváros-Nyugati rendezőben közlekedő 77/A.sz.vonattól a 415 sz.átszelési kitérőn 4 kocsis kisiklott. A baleset oka a kitérőben korábban cserélt félváltók hiányos leerősítése és csucssinnyítás volt. A baleset során nagyobb mértékű, 700 000 forintot meghaladó anyagi kár keletkezett, ezért a MÁV a hibáztatható dolgozók ellen bünvádi feljelentést tett.

A baleset előfordulásának tanulsága, hogy a kitérőkben az alkatrészcsere mindig gondosan, az előírások betartásával kell végrehajtani, és az elvégzett munkát a forgalombiztonság szempontjából ellenőrizni kell.

6. 1978. február 22-én Veresegyház-Vácrátót állomások között a 4424.II.sz.alatt közlekedő 1319 psz.tehervágánygépkocsis pótkocsijai kisiklottak. A baleset oka sebességtullépés és késői fékezés miatt bekövetkezett torlódás.

A baleset tanulsága, hogy a pályafenntartási járművek közlekedtetésére vonatkozó előírásokat - különösen a kis kerékátmérőből eredő megengedett legnagyobb sebességre és sebességkorlátozásra vonatkozó előírásokat - mindig be kell tartani, mert figyelmen kívül hagyásuk baleset előidézője lehet.

7. 1978. március 7-én Kecskemét állomáson, a házgyári iparvágány I.sz.vágányán tároló FKG munkagépek közül a tolatómozdony megrongálta a 32 psz. AKT, a 604 psz. KIAG és a 308 sz.ARG munkagépeket. A baleset azért következett be, mert a géplánc-tároló vágány fedezését, illetve a felépítmény karbantartó gépláncok technológiai utasításában előírt biztonsági intézkedéseket elmulasztották és téves váltóállítás folytán a tolatómozdony a gépláncre ütközött.

A baleset tanulsága, hogy a tároló nagyértékű gépek biztonsága érdekében a technológiai utasításban előírtakat minden esetben maradéktalanul be kell tartani.

8. 1978.március 12-án Tiszadob állomáson, a 3.sz.kitérő utáni ivben, az M32.sor. 2024 psz.mozdony egy tengellyel kisiklott az I.sz.vágányra történő bejárás közben. A baleset oka vágányszétnyomódás, amely azért következett be, mert egymás mellett három aljon az aljak már sem a sinek alátámasztását, sem a leerősítését nem biztosították, így a sinszál kinyomódott.

A kitérők utáni kissugaru ivekben ugyancsak gyakrabban fordulnak elő balesetek, mint a folyóvágányokban, az időszakos vizsgálatok keretében ezért is van előírva rendszeres felülvizsgálatuk, ellenőrző mérésük. E feladat gondos végrehajtása a balesetet megelőzheti volna.



9. 1978. március 16-án Komárom és Ács állomások között, a 27.II.számon közlekedő tehervágánygépkocsi két tengelyével kisiklott. A baleset oka:munkaközben a vágányban hagyott rukkolófa a tehervágánygépkocsit kisiklatta.

A baleset tanulsága, hogy a munkavezetőknek figyelemmel kell kísérni, és a dolgozókat arra kell rendszeresen oktatni, hogy a közlekedő vonatok elől a vágányból időben álljanak ki és szerszámaikat, eszközeiket is távolítsák el a vágányból, mert a vágányban maradt szerszámok, eszközök balesetet idézhetnek elő.

10.1978.március 20-án Herceghalom és Bicske állomások között a 82 psz.vonatból egy rakott kocsi egy tengellyel kisiklott. A baleset oka az volt, hogy a vágányban műtárgyépítés céljából provizóriumot helyeztek el, és a csatlakozó szakaszokat meredek kifuttatással, fekszinthibával képezték ki.

A baleset tanulsága az, hogy a vágányzár során az átalakított pályát a forgalom-biztonság szempontjából még a vágányzár lemondása előtt felül kell vizsgálni, és azon a forgalmat megindítani csak a forgalombiztonság megteremtése mellett lehet.

Ezek voltak azok, a szakszolgálatunk területén előfordult balesetek 1978.év I.negyedévében, amelyek jellemzőnek tekinthetők, és tanulságainak hasznosítása az év hátralévő időszakában eredményesebb balesetmegelőzéssel járhat.

Az elmúlt időszakban már rendszeresen csökkenő tendenciát mutat szakszolgálatunk tárgyi baleseteinek száma. Ebben az évben is további eredményeket kell elérni a balesetek megelőzésében, amely csak akkor valósítható meg, ha a pályafenntartási szolgálat minden műszaki dolgozója fontos feladatának tekinti a balesetek megelőzését, és szolgálati kötelezettségén túl is lelkiismeretes, gondos munkájával hozzájárul a pályafelügyelet feladatainak végrehajtásához, a balesetek számának csökkentéséhez.

Zelev László

- . -



# KTE HÍREK

A Közlekedéstudományi Egyesület Vasutépítési és Pályafenntartási Szakosztálya, valamint Debreceni Területi Szervezete közös rendezésében 1978.május 25-én és 26-án Debrecenben tartották meg a IV.Országos Pályafenntartási Konferenciát és mérnök-technikus találkozót. A konferencián kb. 180-an vettek részt, a MÁV építési és pályafenntartási szakszolgálat, a Budapesti Műszaki Egyetem, a Győri Közlekedési és Távközlési Főiskola, a Vasuti Tudományos Kutató Intézet, a MÁV Tervező Intézet és több közlekedéscélpítő vállalat szakemberei.

Valamennyi eddig megszervezett konferencia egy-egy időszakos pályafenntartási témát tárgyalt. A IV.Konferencia központi témája a szakszolgálat oktatási reformjának megvitatása volt.

A Debreceni Zeneművészeti Főiskola nagytermében megrendezett konferencia résztvevőit Erdőhegyi György, a Debreceni Vasutigazgatóság Építési és Pályafenntartási Osztályának vezetője üdvözölte. Megnyitó beszédében kifejtette, hogy a konferencia a Magyar Szocialista Munkáspárt XI.Kongresszusa tudománypolitikai célkitűzésének megvalósítása érdekében választotta témájául a műszaki szakemberképzés és továbbképzés kérdéseit. A témaválasztást indokolja az a körülmény is, hogy ma már a vasut területén csak a korszerű gépeket, fejlett technikát ismerő szakemberek tudják ellátni a munkát és elvégezni a munkák irányítását.

Dr.Telek János, az Építési és Pályafenntartási Szakosztály vezetője "A vasut-építési és pályafenntartási szolgálat fejlesztésének időszakos kérdései" című bevezető előadásában ismertette a szakszolgálat elmúlt három évben végbement fejlődését és a várható korszerűsítést. Ez kiterjed nemcsak a beépítendő felépítményi szerkezetekre, hanem munkáltatásra is, melyeket a jövőben mind nagyobb mértékben kis és nagy gépekkel hajtanak végre.

A vasutépítési és pályafenntartási szakszolgálat fejlesztésének számtalan kérdése közül - az idő rövidsége miatt - csupán két alapvető kérdést ragadott ki az előadásában: a MÁV pályahálózata fejlesztésének kérdéseit és a szakszolgálat belső fejlesztésének problémáit.

Az elsőről szólva ismertette a vasutra háruló áru- és személyszállítási feladatokat, amelyek alapján meghatározta, hogy a pálya alulméretezettségéről rá kell térni a vasuti pálya gazdaságos túlméretezettségére. Vázolta a tervezett sebességeket az európai törzshálózat, saját törzshálózat, valamint a "B" kategóriájú vonalakon, majd kitért a tengelyterhelés, ürszelvény, vágánygeometria és vágányrendszerek kérdéseire.

Ezt követően foglalkozott a jövőben felhasználásra kerülő sínek, aljak, kitérők, sinkötések típusaival, majd elmondotta, hogy az alépítmény teherbíró rétegét a jövőben méretezni kell. Külön hangsúllyal tért ki a hidak felújítására is a VI., VII., VIII. ötéves terv időszakában.



A pályakorszerűsítés alapelveként megjelölte, hogy a felépitménycsere időpont meghatározásának alapelve: a terhelés függvényű felépitménycserélési periódus és a megfelelő állapot-korrekciókkal kiegészített, terheléstől függő vágányszabályozási rendszer lesz.

A szakszolgálat belső fejlesztésének kérdései közül kiemelte: az V.ötéves terv gépesítési programjában elsőként kezelik a felépitményépítés és fenntartás gépesítését, és elmondta, hogy melyek azok a gépek, amelyeknek rövidtávu, néhány éven belüli beszerzését a szakszolgálat előirányozta.

Hangsúlyozta a sinkarbantartás jelentőségét a singazdálkodásban, továbbá meghatározta, hogy a vasuti pálya felépitményének vizsgálata a jövőben pályadiagnosztikai módszerrel történjék.

Ezek után szólt még a szükséges szakember képzésről, majd a tudományos kutatások következetes irányításáról, melyek között kiemelte, hogy a szakszolgálat elsősorban a rövid távon eredményt hozó kutatásokat szorgalmazza.

"A tudománypolitika és termelés kapcsolata" című előadásában Dr. Kecskés Sándor egyetemi docens ismertette, hogy napjainkban a tudományos és műszaki haladás felgyorsult, a felfedezés és a megvalósítás közötti idő lerövidült, a tudomány rövid idő alatt közvetlen termelő erővé válik. Elősegítette ezt a folyamatot hazánkban a Tudománypolitikai Irányelvek 1969. évben történt megjelentetése, és újabban az MSZMP Politikai Bizottság 1977. évi júniusi határozata, melyben értékelte az elmúlt 10 év tapasztalatait, és megjelölte az időszerű feladatokat.

Az utolsó tíz év kutató munkáját hazánkban a kutatásra fordított összegek növekedése, a kutatóbázisok fejlődése jellemzi. A kutatómunkát a jövőben azonban a kutatóbázis és a kutatásfejlesztés szelektivitásával kell végezni. A kutatásfejlesztési terveknek teljes egészükben a népgazdasági tervekhez kell illeszkedniük, és nem kell foglalkozni olyan témák kutatásával, melyek előnyösen megvásárolhatók vagy adaptálhatók.

Helyes volna a fejlesztés keretében a MÁV-nál az építő- és karbantartó gépek beszerzése, a pályafelügyelet korszerűsítése, UH sinvizsgálókocsi munkába állítása.

Végezetül kiemelte a VTKI kutatómunkájának jelentőségét, és ismertette a tudományos kutatás-fejlesztés új módszereit.

Dr. Kerkápoly Endre, a Budapesti Műszaki Egyetem tanszékvezető tanára, "A műszaki egyetemi oktatás kérdései" című előadásában a Műszaki Egyetem Közlekedésépítési Karán folyó oktatási munka legfontosabb vonásaival foglalkozott, kiemelve az általános mérnöki elméleti tudás megteremtésének fontosságát.

Dr. Stadler Tamás, a Győri Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola tanára "A főiskolai oktatás helyzete és feladatai a vasuti üzemérmők képzésben" című előadásában ismertette a főiskolai üzemérmőképzés csaknem tíz éves múltját, a végzett hallgatók beilleszkedését a munkahelyekre, elsősorban a MÁV, továbbá a közlekedésépítés területén.

Megemlítette a rövid, három éves kiképzési idő korlátait, és azokat a tantervi és oktatási módszereket, amelyekkel az alap-, alapozó- és a szaktárgyaknál elérték, hogy elméletileg és gyakorlatilag jól képzett üzemérmők kerüljenek a vasutépítési-közlekedési szakterületekre.

További feladatként a tanterv még nagyobb arányu szakosítását és az üzemérmők továbbképzésének megindítását jelölte meg.

Dr. Horváth Ferenc, a KPM Vasuti Főosztály osztályvezetője "A MÁV pályafenntar-



tási szakemberképzés és továbbképzés korszerűsítésének alapelvei" címmel tartott előadást. Az előadás összefoglalta a vasuti pályafenntartási szakemberképzés jelenlegi helyzetét és a megoldásra váró kérdéseket. Ismertette az alsó-, közép- és felsőfoku vasuti tanfolyamok munkájának jelentőségét, a megkezdett oktatási reform már eddig megoldott részeit, mint a honvédségi, vasuti szakmai oktatás egyszerűsítése és decentralizálása, a szakaszmérnöki vizsgáztatás étszervezése és az összevont mérnöktovábbképzés megvalósítása. A következő időszak legfontosabb feladatának a középfoku oktatás egységesítését, az állami és vasuti oktatás átfedéseinek megszüntetését, a szakközépiskolások vasuti kiképzési idejének megrövidítését, a technikus minősítés és a MÁV tisztképzés párhuzamosságának megszüntetését, a pályafenntartási gépész, hidász és magasépítési szakember ellátás, valamint a szakmunkásképzés érdekében teendő vállalati intézkedéseket jelölte meg.

Dr. Horváth Attila, az MSZMP Központi Bizottságának munkatársa előadásában a közoktatás helyzetét, a fejlesztés időszerei kérdéseit, a fejlesztés alapelveit és a bevezetésre kerülő tantervi módosításokat tárgyalta.

Az előadásokat követően a felkért hozzászólók mondták el korreferátumukat az egyes előadásokhoz kapcsolódva.

Dr. Kun Dezső, a MÁV Tisztképző Intézet igazgatója a MÁV szakemberképzés korszerűsítésének kérdéseire szólt hozzá. Ismertette a MÁV Tisztképző Intézet eredményeit a vasuti tisztképzés és vezetőképzés megvalósításában. Helyeselte, hogy a szakközépiskolai oktatás és a technikusképzés bevezetése folytán előállott új helyzetben a pályafenntartási szakszolgálat napirendre tűzte a kérdés hatékonyabb megoldását. Szükségesnek tartja a Tisztképzőn a felépitményi és hidász tagozat meghagyását a nem szakközépiskolát végzettek számára.

Javasolta a technikus minősítésnek a VOLÁN Vállalatnál szervezett rendszerhez hasonló módon való megszervezését a MÁV Tisztképző Intézet keretei között.

Hozzászólásában kétségét fejezte ki a szakközépiskolát végzettek érettségi utáni azonnali pályamesteri beosztásával és a forgalmi szakvizsgának a szakközépiskolában való letételével kapcsolatban.

Dr. Nagy József, a Vasuti Tudományos Kutató Intézet igazgatója a tudománypolitika és termelés kapcsolata tárgyú előadáshoz tett hozzászólásában foglalkozott azazal a rohamos fejlődéssel, amely a közlekedés egészében, és ezen belül a vasuton végbement az utóbbi évtizedekben. A fejlődéssel párhuzamosan azonban az igények is bővültek, ezért szükséges a korszerű energiát, az elektronikát, az automatikát és a kibernetikát igénybevenni a vasuti közlekedés további fejlesztéséhez, mert a lehetőségek megvannak a 300-330 km/óra sebesség eléréséhez. A nemzetközi vasuti szervezetek, az UIC és az OSZZSD ajánlásainak megvalósítása segíti ezt a munkát, és a MÁV területén hasznos munkát végez a fejlesztés érdekében a VTKI is.

Dr. Ritoók Pál, a Vasuti Főosztály műszaki-gazdasági tanácsadója hozzászólásában elsősorban a felsőfoku oktatás kérdéseiről szólt. Nagy elismeréssel említette a Budapesti Műszaki Egyetemen folyó elméleti képzést, ugyanakkor rámutatott a technológiai szemléletű oktatás hiányára. A technológiai és gazdasági szemléletű oktatás teszi lehetővé azt, hogy a műszaki ember folyamatokban és összefüggésekben tudjon gondolkodni. Hozzászólásában hangsúlyozta továbbá, hogy a képzés nemcsak ismeretelsajátítási folyamat, hanem pszichológiai is.

Képe Károly, a Kvassay Jenő Ut-, Hid-, Vasutépítési Szakközépiskola igazgatója hozzászólásában a szakközépiskoláról adott rövid történeti áttekintést, majd a személyi és tárgyi feltételek biztosításával foglalkozott. Külön is kiemelte, és



kérte a MÁV segítségét, mert az oktatás tárgyi feltételeit csak a vasut biztosíthatja. Ennek rendeletileg való szabályozását kérte. Egyetért azzal a törekvéssel, hogy a MÁV-hoz került tanulók vasuti kiképzését lerövidítsék, ennek érdekében az érvényben lévő iskolai tantervek módosítását megvalósíthatónak tartja. Véleménye szerint a harmadik vasutépítő osztály beindításának lehetősége is adott.

A hozzászólás befejező részében a szakmai szakfelügyelet és a Fővárosi Tanács Szakoktatási Osztályának néhány elvi kérdésben elfoglalt álláspontját részletezte.

Keller Pál mérnök-főtanácsos hozzászólásában középszinten a pályafenntartási gépész szakkádereképzés fontosságát hangsúlyozta. Ennek megoldásához nagy segítséget tud adni a Jászkiséri MÁV Építőgépjavitó Üzem és a Jászapáti Szakközépiskola bekapcsolása az oktatásba.

A Műszaki Egyetemen és a Győri Műszaki Főiskolán folyó oktatással kapcsolatban megállapítása az volt, hogy a jelenlegi és a várhatóan növekvő gépesítési helyzetben többet kellene foglalkozni az oktatási intézményekben a gépekkel, gépi munkáltatással, annak szervezésével. Különösen vonatkozik ez a győri Főiskolára, ahol - sajnálatosan - a korábbihoz képest visszafejlesztették a gépek oktatását, és jelenleg az oktatás csak az általános géptanra szorítkozik. Ez annál inkább helytelen, mert az üzemmérnökök elsőrendű feladata a tényleges építőmunka szervezése, ami pedig ma már gépek nélkül nem képzelhető el.

Erdőhegyi György, a Debreceni Vasutigazgatóság osztályvezetője hozzászólásában megállapította, hogy a létszámcsökkenés következtében törvényszerű a gépesítés nagymérvű fokozása, a gépesített munkáltatás pedig magasabb szintű műszaki irányítást, több mérnököt, technikust igényel. A szakszolgálat műszaki állománya azonban az utóbbi évtizedekben sem létszámban, sem összetételben, sem képzettségben nem erősödött a kívánt mértékben, mert hibák voltak a személyzeti politikában, nem volt megfelelő a műszakiak bérezése, hiányos volt a műszaki oktatás és továbbképzés.

Az intézményes továbbképzés hatékonyságának javítása érdekében javasolja az érdekesebb új létesítmények vagy új technológiák központosan szervezett bemutatását, az oktatófilmek tartalmi és technikai színvonalának emelését, a továbbképzést kötelező tanfolyamokon időszerű anyagot tartalmazó, színvonalas, érdekes előadásokkal megvalósítani.

Gyarmati András alezredes hozzászólásában a szakközépiskolát végzett fiatalok vasuti szakmai kiképzésének megrövidítésére tett javaslatot. Véleménye szerint a vasutépítő alakulatokhoz történő behívás esetén téli időszakban az elméleti oktatás megvalósítható, majd a szükséges gyakorlat megszerzése után a fiatalok a honvédségi vasutépítési munkáknál részlegvezetőnek beoszthatók. Gyakorlatuk hasznos a technikus minősítő vizsga szempontjából is. Javasolta, hogy a két érdekelt tárca kössön megállapodást ennek a kérdésnek a szabályozására.

Katona László, a KPM Személyzeti és Oktatási Főosztályának osztályvezetője üdvözölte azokat a törekvéseket, amelyeket az előadásokban és hozzászólásokban hallott, és amelyeknek célja a szakszolgálat oktatási rendjének korszerűsítése. Egyetért ezen kérdések megoldásával és lehetőséget lát a szakközépiskolai tanterv kisebb módosítására, többek között a forgalmi szakanyag oktatására is. Támogatja a szakszolgálat törekvéseit a Jászapáti Iskola bekapcsolására is, de felhívja a figyelmet, hogy a megoldáshoz még számos nehézséget kell leküzdeni.

Koller György, a Budapesti Vasutigazgatóság Építési és Pályafenntartási Osztályának vezetője a szakemberképzés egyes munkaterületeken való megtervezéséhez szükséges alapszükséglet felmérésének fontosságát hangsúlyozta. A feladatok, valamint a létszámszükséglet ismeretében lehet aztán a folyamatos utánpótlást megtervezni.



Dr. Kerkápoly Endre hozzászólásában jogosnak minősítette azokat a kívánásokat, amely szerint a műszaki egyetemi oktatásban nagyobb súllyal kellene hogy szerepeljenek a gyakorlati ismeretek, elsősorban a technológia. Erre azonban a heti megszabott óraszám nem ad lehetőséget, ezért inkább a mérnöki gondolkodásmód ilyen irányú kialakítása a cél.

Az előadásokban és a hozzászólásokban elhangzottakat dr. Telek János értékelte, és összefoglalójában megállapította, hogy a konferencia sikeres volt, jól szolgálta a pályafenntartási szakszolgálat oktatási reformjának megvalósítását. A pályafenntartási szakoktatás korszerűsítésére szükség van azért is, mert a szakszolgálat előtt álló feladatok nemcsak műszaki fejlesztést és új szerkezeti elemeket igényelnek, hanem ezek végrehajtására megfelelő és jól képzett műszaki irányító káderállományra is szükség van.

Hasznosak az egyetemi és főiskolai oktatás kérdéseire tett kritikai megjegyzések, főleg a szervezési és technológiai kérdések vonatkozásában. Kérte a megjelent egyetemi és főiskolai tanárokat, hogy e kérdések megoldásában nyújtsanak segítséget.

A technikusképzés jelenlegi megoldása már nem korszerű formája a technikusikáderképzésnek. Az állami technikusikáderképzéssel kapcsolatban megjelent rendelet szükséges és célszerű a vasut területére adaptálva. Elsősorban a vasutépítési és pályafenntartási szakközépiskolát végzett hallgatók képzésében sok párhuzamosságot lehet megszüntetni anélkül, hogy a tisztiranghoz szükséges tudás műszaki színvonala csorbát szenvedne. Ennek érdekében szót az előterjesztés úgy, hogy a szakközépiskolát végzett fiatalok számára - vállalati kezdeményezéssel, a szakközépiskola felügyelete mellett - a Tisztképző Intézet szervezésében, téli időszakban 3-4 hónapos zárt technikusikáderképzést kíván a szakszolgálat tartani.

Elmondotta továbbá, hogy a nem szakközépiskolai jellegű, hanem más érettségivel rendelkező fiatalok számára a technikusikáderképzésnek lehetőségét szintén biztosítani lehet, az előbb említett tanfolyam kibővítésével.

A továbbiakban hangsúlyozta, hogy a szakszolgálatnak a jövőben már gépkezelőkkel, hegesztőkkel és technikusokkal kell megoldani a vasutépítés és pályafenntartás feladatait. A szakszolgálat belső fejlesztése, a gépesítés jelentős előrehaladása ezt kívánja meg, ha nem akarunk elmaradni a követelményektől.

Befejezésül sajnálatát fejezte ki, hogy a Debreceni Vasutigazgatóság vezetése nem tudott résztvenni a konferencia megnyitásán, ugyanakkor elismeréssel adózott a Debreceni Vasutigazgatóság építési és pályafenntartási szakszolgálat vezetőinek, munkatársainak azért az odaadó, lelkes munkáért, amellyel ezt a két napos konferenciát megrendezték.

A konferencia amásodik napján az építési főnökség debrecen-apafai gépállomásán kigép bemutató volt, ahol a résztvevők üzem közben láthatták mindazokat a korszerű külföldi és hazai gyártású kigépeket, amelyeket a MÁV a közelmúltban beszerzett, illetve meg kíván vásárolni. A gépbemutatót Keller Pál mérnök-főtanácsos vezette. A bemutatott 28 csoportban MÁV, szovjet, Bosch, Plasser, Geissmar típusú gépek szerepeltek. Különösen nagy tetszést aratott a szovjet DGKV-5 típusú darus vontatójára mű, a Plasser és Geissmar cég gyorsdaraboló és sincsavarozó gépe, a már jólismert Bosch gépcsoport és a hazai gyártású Vásárhelyi-Pille vágánymérőgép.

A konferencia első napjának befejezéseként rendezték meg az előző években már hagyományossá vált mérnök-technikus találkozókat, ahol a résztvevők baráti beszélgetés keretében tárgyalták meg feladataikat és gondjaikat.

Dr. Horváth Ferenc



# Személyi II HIRLET

## F e l m e n t é s e k :

- Tamási Sándor főfelügyelőt, a MÁV Gépjavító Üzemnél a főkönyvelői teendők ellátása alól - nyugalomba vonulása miatt - a KPM Vasuti Főosztály-MÁV Vezérigazgatóság 6.szakosztályának vezetője,
- Tasi Gábor mérnök-tanácsost, a MÁV Békéscsabai Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási teendők ellátása alól a Szegedi Vasutigazgatóság vezetője

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

## K i n e v e z é s e k :

- Horváth Gyula főfelügyelőt a MÁV Gépjavító Üzemnél a főkönyvelői teendők ellátására,
- Felföldi Györgyné szak-főintézőt a Jászkiséri MÁV Építőgépjavitó Üzemnél a főkönyvelői teendők ellátására a KPM Vasuti Főosztály-MÁV Vezérigazgatóság 6.szakosztályának vezetője,
- Tasi Gábor mérnök-tanácsost a Szegedi Vasutigazgatóság II.Osztályában az osztályvezetőhelyettesi teendők ellátására,
- Udvari Sándor műszaki főintézőt a MÁV Békéscsabai Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátására a Szegedi Vasutigazgatóság vezetője

k i n e v e z t e .

- . -



# KITÜNTETÉSEK

Az 1977.évi eredmények alapján a kiemelkedő munkát végző szolgálati helyek, szocialista brigádok az alábbi kitüntetésben, elismerésben részesültek.

A Közlekedés és Postaügyi Miniszter a Vasutasok Szakszervezete Elnökségével együttesen

## KIVÁLÓ FŐNÖKSÉG

kitüntetést adományozta a következő szolgálati helyek részére:

MÁV Debreceni Építési Főnökség  
MÁV Tapolcai Pályafenntartási Főnökség  
MÁV Sátoraljaujhelyi Pályafenntartási Főnökség  
MÁV Szolnoki Pályafenntartási Főnökség

## OKLEVÉL

elismerésben részesítette:

MÁV Kitérőgyártó Üzem, Gyöngyös

A MÁV Vezérigazgatója és a Vasutasok Szakszervezete Elnöksége

## KIVÁLÓ FŐNÖKSÉG, ÜZEM

elismerésben részesítette az alábbi szolgálati helyeket:

MÁV Budapesti Építési Főnökség  
MÁV Miskolci Építési Főnökség  
MÁV Szentesi Építési Főnökség  
MÁV Celldömölki Építési Főnökség  
MÁV Hidépitési Főnökség, Budapest  
MÁV Magasépitési Főnökség, Budapest  
MÁV Építési Géptelep Főnökség, Budapest  
MÁV Gépjavító Üzem, Budapest  
MÁV Kisujszállási Pályafenntartási Főnökség

## MÁV KIVÁLÓ IFJUSÁGI BRIGÁDJA és KISZ KB JUBILEUMI OKLEVÉL

kitüntetésben részesült:

MÁV Debreceni Építési Főnökség  
"Április 4." szocialista brigádja

## MÁV KIVÁLÓ BRIGÁDJA és MSZMP MEGYEI PB JUBILEUMI OKLEVÉL

kitüntetésben részesült:

MÁV Kisujszállási Pályafenntartási Főnökség  
"Május 1." szocialista brigádja  
MÁV Kitérőgyártó Üzem, Gyöngyös  
"Kulich Gyula" szocialista brigádja



## MÁV KIVÁLÓ BRIGÁDJA

kitüntetésben részesült:

- MÁV Budapesti Építési Főnökség "Lőrinczy Mihály" szocialista brigádja,
- MÁV Bp. Ferencvárosi Pályafenntartási Főnökség "Ságvári Endre" szocialista brigádja,
- MÁV Bp. Épületfenntartási Főnökség "Szamuely Tibor" szocialista brigádja,
- MÁV Bp. Építési Főnökség "Esze Tamás" szocialista brigádja,
- MÁV Miskolci Pályafenntartási Főnökség "Petőfi" szocialista brigádja,
- MÁV Sátoraljaujhelyi Pályafenntartási Főnökség "Lenin" szocialista brigádja,
- MÁV Miskolci Építési Főnökség "Ybl Miklós" szocialista brigádja,
- MÁV Debreceni Pályafenntartási Főnökség "Dózsa György" szocialista brigádja,
- MÁV Szentesi Építési Főnökség "Makarenkó" szocialista brigádja,
- MÁV Szegedi Épület- és Hidfenntartási Főnökség "Munkás I." szocialista brigádja,
- MÁV Dombóvári Építési Főnökség "Villamos" szocialista brigádja,
- MÁV Kaposvári Épület- és Hidfenntartási Főnökség "Dambó Pál" szocialista brigádja,
- MÁV Celldömölki Építési Főnökség "Kossuth" és  
"Vasvári Pál" szocialistalbrigádjai,
- MÁV Kitérőgyártó Üzem, Gyöngyös "Lenin" szocialista brigádja,
- MÁV Gépjavító Üzem, Budapest "November 7." szocialista brigádja,
- MÁV Építőgépjavitó Üzem, Jászkisér "Marx" szocialista brigádja,
- MÁV Hidépítési Főnökség, Budapest "Haladás" szocialista brigádja,
- MÁV Szak- és Szerelőipari Főnökség, Budapest "Vörös Hajnal" szocialista brigádja.

A MÁV Vezérigazgatója és a Vasutasok Szakszervezete Elnöksége a termelést segítő tevékenységük elismeréséül az alábbi KISZ szervezeteket jutalmazásban részesítette:

MÁV Bp. Építési Főnökség KISZ szervezetét  
MÁV Építési Géptelep Főnökség KISZ szervezetét  
MÁV Magasépítési Főnökség KISZ szervezetét  
MÁV Kisujszállási Pályafenntartási Főnökség KISZ szervezetét  
MÁV Szentesi Építési Főnökség KISZ szervezetét  
MÁV Hidépítési Főnökség KISZ szervezetét  
MÁV Kitérőgyártó Üzem KISZ szervezetét  
MÁV Gépjavító Üzem KISZ szervezetét

A KPM Vasuti Főosztály 6. Építési és Pályafenntartási Szakosztály vezetője és a MÁV Központi Intézmények és Hivatalok Szakszervezeti Tanácsa

### ÉLENJÁRÓ SZOLGÁLATI HELY

elismerésben részesítette:

MÁV Központi Felépitményvizsgáló Főnökséget

A Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa hazánk felszabadulásának 33. évfordulója alkalmából

### ÁLLAMI DIJAT

adományozott:

Gyenge Károly mérnök-főtanácsosnak, KPM Vasuti Főosztály  
6. szakosztály

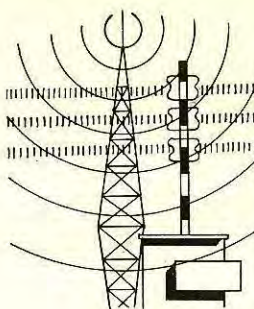
MÁV Szentesi Építési Főnökség  
"Dózsa" szocialista brigádjának.

Valamennyi kitüntetett szolgálati hely dolgozójának, a kitüntetett szocialista brigádoknak ezuttal is gratulálunk és további munkasikereket kívánunk.

- . -

Szücsi László





# Bel- és külföldi

# HÍRLEK

Ujszász állomáson befejeződött a 16 lakásos lakóépület építése. Kivitelezője a MÁV Magasépítési Főnökség, vállalati összeg 8100 eFt.

Ludas állomáson elkészült az új felvételi épület és biztosítóberendezési épület, amelynek kivitelezője a MÁV Miskolci Építési Főnökség volt, a vállalati összeg pedig 12 millió Ft.

Zánkán a 6. szakosztály, valamennyi pályafenntartási, építési, épület- és hidfenntartási főnökség vezetőjének bevonásával - értekezletet tartott. Az értekezleten az alábbi kérdések szerepeltek:

1. Munkásellátás, munkásszállítás a szakszolgálatnál.
2. Tervszerű pályafenntartási munkálatás újbóli szabályozása.
3. Az 1978. évi fontosabb fenntartási munkák.

Várpalota állomás szociális épületének kivitelezési munkái befejeződtek, melynek kivitelezője a Celldömölki Építési Főnökség volt. A vállalati összeg 10 millió forint volt.

Boba állomás felvételi épületének rekonstrukciója befejeződött, a Celldömölki Építési Főnökség kivitelezésében, 3 millió forint vállalati összeggel.

Ukk állomáson befejeződtek a régi felvételi épületből a főpályamesteri szakasz létesítésének átalakítási mun-

kálatai. A kivitelező a Szombathelyi Épületfenntartási Főnökség volt, a vállalati összeg pedig 2,5 millió Ft.

Lébény állomáson a felvételi épület és a főnöki lakás építési munkái befejeződtek a MÁV Magasépítési Főnökség kivitelezésében, 5,5 millió forint vállalati összeggel.

A Flasser és Theurer cég újabb ügyes és praktikus felépítményi gépet szerkesztett a felépítményi apróanyagok, kapcsolószerkezetek összegyűjtésére. A kézzel való összegyűjtés helyett a gép egy forgó elektromágneses dob segítségével szedi fel a vágányban fekvő acélanyagokat, amelyek szállítószalagon kerülnek az elszállító kocsira. /Eisenbahntechnische Rundschau 1978.1./

A Szovjetunióban, az Örmény SzSzk területén új vasutvonalszakasz építése folyik a Moszkva-Rosztov-Tbiliszi-Senan és az iráni határ közötti fővonalon, amelynek célja a székhelynek, Jerevánnak a Masis-Nurnus vonalon való elkerülése. A vonal csak 49 km hosszú, de a Kaukázus hegységben való építés igen sok nehézséggel jár, a terep földrengésveszélyes és a vonal nagy tengerszint feletti magasságig megy fel /3000 m/. /Eisenbahntechnische Rundschau 1978.1./

A Német Szövetségi Vasút Koblenznél új, acéltartós vasuti hidat épített, amelyen a felépítményi zuzottkő alá 3 cm vastag zajtompító gumiréteget helyezett el, a zajnak az acélszerkezetre való átadódásának megakadályozására. /Blickpunkt 78.1./







