

SĪŅEK VILĀGA



1976

4

Horváth Ferenc	A pályafenntartási szolgálat feladatai az V.ötéves tervben	157
Pammer László- Varga József Molnár Lajos- Vágó István	Talajjavító réteg elhelyezése rostálás-sal hézag nélküli vágányban, fenntartási munka keretében	160
Adamkó Ferenc	P 18-as provizórium 40 km/óra sebességre	170
Kertész Ottó	Sincsiszolóvonat Magyarországon	173
Ihász Lajos- Halmai Árpád	Ipari műanyag szövet vasutépítési alkalmazásának lehetőségei	185
Sasfy G.Zoltán	Gáz-, olaj- és szilárdtüzelésű kazán-berendezések célszerű üzemeltetése	190
Szücsi László	1976.évi KISZ önkéntes vasutépítő táborok	193
Németh József	Az építési főnökségek új számlázási utasításáról	195
Dr.Szednicsek János	Üzem- és munkaszervezés	197
Bozsóki Imréné	Az újítómozgalom hirei	198
Zele László	Balesetek...	199
	Személyi hírek	205
	Bel- és külföldi hírek	206
Cimképünk	a Herceghalom-Bicske közötti új pálya részü- rendezési munkáit ábrázolja	

SINEK VILÁGA

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

Kiadja a 6.szakosztály

Szerkeszti a szerkesztőbizottság. Felelős szerkesztő: Dr.Telek János
Felelős kiadó: Ambrus Zoltán

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

Megjelenik negyedévenként kézirat gyanánt
Engedély száma: 276.766/1962.KPM Titk.

A PÁLYAFENNTARTÁSI SZOLGÁLAT FELADATAI AZ

V. ötéves tervben

A MÁV pályafenntartási szolgálatára az V. ötéves tervidőszakban olyan nagy feladatok hárulnak, amelyek megoldásához a szakszolgálat valamennyi dolgozójának komoly, együttes erőfeszítésére van szükség.

A szakszolgálat eredményesen fejlődött a IV. ötéves terv időszakában, jelentős lépéseket tett a tervszerű fenntartási rendszer meghonosítása érdekében, nagymértékű volt a pályafenntartási, ezen belül a vágányszabályozási munkák gépesítése. A jelentős nagyságu gépesítés ellenére sem vált azonban könnyebbé a pályafenntartási szolgálat helyzete, mert a fejlődéssel egyidőben szaporodtak a problémák is. A fenntartási munkát végző fizikai létszám 5 év alatt mintegy 2500 fővel csökkent, ugyanakkor növekedett a vonalak igénybevétele; 19%-kal nagyobb volt az átgördült elegytonna forgalom, a statikus kocsiterhelés 16,4%-kal, az átlagos utazási sebesség a személyszállításnál 8,5%-kal, a teherszállításnál pedig 16,3%-kal nőtt. Jelentős fenntartási munkatöbbletet okozott az is, hogy a tervidőszakban 598 km vonal felépítménycseréje nem valósult meg.

A szakszolgálat legfontosabb feladata az új ötéves tervben, hogy a rendelkezésre álló munkaerőt, a gépi és anyagi eszközöket a leghatékonyabban felhasználva, a vasutvonalakat olyan állapotban tartsa, hogy azokon a forgalom balesetmentesen - az engedélyezett sebességeket és tengelyterhelést kihasználva - lebonyolítható legyen.

Részletezve, a feladatok az alábbiakban foglalhatók össze:

A fenntartási munkák legnagyobb részét a tervszerű karbantartás előírásai szerint kell elvégezni, ezen belül a munkáltatás gerincét az FKG munkái fogják alkotni. Az eddigi FKG-s munkáltatás mennyiségi és minőségi szintjét azonban javítani kell.

Az FKG teljesítmények növelhetők a munkaszervezés javításán és a vágányzári idők növelésén keresztül. A minőség javításához pedig az előkészítő munkák tervszerűbbi végrehajtása, a precíziós eljárás kiterjedtebb alkalmazása, a ciklusidő fokozottabb figyelembevétele szükséges.

A teljesítmények növelése azért kívánatos, hogy a 10 géplánc évenként a 4700-4800 km-es fenntartási vágányszabályozáson kívül 600-800 vkm építési és jótállásos szabályozást is el tudjon végezni.

A minőség javítása pedig azért elengedhetetlen, mert a gépláncos munkák minőségi eredményei nem minden vasutvonalon megfelelőek, a vágánymérési eredmények nem mindenütt kielégítőek. Az elégtelen eredmény az elsárosodott ágyazati anyagra, a nem megfelelően megválasztott vágányszabályozási munkamódszerre, a nem elegendő mennyiségű előkészítő munkára vezethető vissza.

Vasutigazgatóságoként a gépláncos felépítmény fenntartási terv:

Budapest	évenként 500-1946 vkm,	összesen 8246 vkm
Debrecen	" 530-650 vkm,	" 3180 vkm
Miskolc	" 515-650 vkm,	" 2860 vkm
Pécs	" 700-850 vkm,	" 3854 vkm
Szeged	" 593-650 vkm,	" 3093 vkm
Szombathely	" 496-700 vkm,	" 2896 vkm
		23 834 vkm

Az FKG-k munkájának minőségét az V.ötéves terv folyamán jelentősen javítja, hogy az előző tervidőszak éves 50-60 km-es fenntartási ágyazatrostálásával szemben a jövőben évenként 240-280 vkm a rostálási terv. Vasutigazgatóságokénti megoszlásban:

Budapest	évenként 69-101 vkm,	összesen 466 vkm
Debrecen	" 38-46 vkm,	" 237 vkm
Miskolc	" 24-58 vkm,	" 162 vkm
Pécs	" 21-61 vkm,	" 249 vkm
Szeged	" 22-34 vkm,	" 146 vkm
Szombathely	" 16-26 vkm,	" 92 vkm
		1352 vkm

A megadott kilométer hosszak teljesítése gondos szervező munkát igényel, mert a nagyteljesítményű Plasser gépek száma ugyan jelentős mértékben szaporodik az V.ötéves terv egyes éveiben, de ezeknek a gépeknek kell ellátni a felépítménycserék és kitérők ágyazatrostálását, valamint az alépitményi védőréteg beépítését is. Éppen ezért a nyíltvonali és az állomási vágányok ágyazatrostálásánál a hazai rostálógépeket is fel kell használni.

A folyópálya fenntartásához hasonlóan kell végrehajtani a kitérők, elsősorban az átmenő és megelőző vágányokban fekvő kitérők fenntartási munkáit. A kitérőkön végzett fenntartási munkák szakszerűségén a kitérőfenntartó brigádok létszámának növelésével, elsősorban a lakatos szakmunkások felvételével lehet javítani. Nagyobb gondot kell fordítani az előkészítő, az alkatrészcsere és mérethelyreállítási munkákra.

A kitérők szabályozását a vasutigazgatóságok Plasser típusu kitérőaláverőgépei végzik. Ezeknél a gépeknél is figyelemmel kell lenni a minőségi munkára, különösen az irányszabályozás megfelelő elvégzésére. A teljesítmények a vágányzári és a vonatmentes idők nagyobb mérvű biztosításával, a szervező munka javításával növelhetők.

A Plasser gépekkel évenként 4200-4300 csoport kitérőt kell szabályozni, és a vidéki vasutigazgatóságoknak segítséget kell adniok a Budapesti Vasutigazgatóság részére, tekintettel arra, hogy a Budapesti Vasutigazgatóság kitérő állaga az átlagosnál jóval nagyobb. Ugyanakkor a Budapesti Vasutigazgatóságnál törekedni kell a hazai gyártású kitérőaláverőgépek jobb kihasználására is.

A kitérőszabályozás minőségét, a munkák eredményességét nagymértékben javítja majd a kitérők ágyazatának rostálása. Évenként 60-70 csoport kitérőben tervezzük ágyazatrostálást.

A kitérőaláverőgépekkel évenként 360 vkm folyópálya szabályozást kell elvégezni, a kitérőkhöz csatlakozó részekben.

A gépláncos munkáltatás és a kitérők gépi szabályozásának tervezésénél a korábbi évekhez hasonlóan az V.ötéves tervben is figyelembe kell venni az építési szolgálat vágányszabályozási igényét. Évenként mintegy 6-800 vkm folyópálya szabályozást és 300-350 csoport kitérőszabályozást kell elvégezni. Ez részben építési, részben jótállásos vágány- illetve kitérőszabályozás.

A kitérőállag javulását eredményezi majd a felépítmény felújításokkal kapcsolatos kitérőcserén kívül a fenntartási hitel terhére végzendő kitérőcsere, ami évenként 95-150 csoportot jelent.

Nagyjelentőségű tevékenység a szakszolgálat életében a szervezet korszerűsítésének befejezése. Ennek elveit még az előző tervidőszakban meghatároztuk, és a kísérleti főnökségeket is létrehoztuk /Szeged, Kecskemét, Kaposvár, Nagykanizsa/. A kidolgozott korszerűsítési elvek szerint a magasépítmények és a hidak fenntartása különvált és vasutigazgatóságokként egy-egy önálló főnökség keretében valósul meg.

A fenntartási főnökségek távlati átszervezéséhez a kecskeméti és a nagykanizsai főnökségen folyó kísérletek kiértékelése után történik döntés. A két javasolt szervezet eltérő egymástól, de mindkettőben közös a nagyobb munkáltató egységek, a KMPE-k létrehozása.

Remélhető, hogy az ötéves terv során véglegesen kialakuló új szervezetben megnyugtatóan rendeződik a pályafelügyelet kérdése, és az új munkáltató egységek szervezésével hatékonyabban folyik majd a felépítmény, a magasépítmény és a hidak fenntartása.

Jelentősen megváltozik a pályafenntartási munkák gépesítési foka az V.ötéves tervidőszakban. A gépesítés elsősorban azoknál a munkáknál lesz számottevő, amelyek még nincsenek, vagy nem kellő mértékben vannak gépesítve, másrészt olyan gépek beszerzését tervezzük, melyeknél a jelenlegi géppark teljesítményei nem elegendők.

Lényeges fejlődést hoz a gépesítésben az aljcserélőgép, a vágányon járó csavarozógép beszerzése és a rakodási és szállítási munkákban az univerzális szállítójármű gyártása. Ennek prototípusa elkészült, sorozatgyártása az ötéves tervben megindul. A gépeket a rakodáshoz daruval szerelik fel.

A zuzottkő szállításához és rakodásához nagyobb mennyiségű Fads típusú dozátor beszerzése szerepel a tervben.

Megtörténik a tervidőszakban a pályafenntartási kisgéppark felújítása, kiegészítése. A jelenleg használatos gépek és agregátorok ugyanis nagy súlyúak, nehezen mozgathatók. Az új, könnyebb gépekhez szükséges motorokat nagyobb részt külföldről fogjuk beszerezni.

A gépbeszerzések lényegesen növelik a pályafenntartási munkák termelékenységét és csökkentik a szakszolgálati fizikai létszámhiányának hatását.

A pályafenntartási tevékenység fejlesztésén túlmenően foglalkozunk a pályafelügyelet korszerűsítésével, a gépi vágánymérés és az ultrahangos sinvizsgálati rendszer tökéletesítésével.

A 163-as felépítményi mérőkocsi átalakítása után a jellemzőket elektronikus úton fogja értékelni, és megkezdjük a második felépítményi mérőkocsi építését is.

A IV.ötéves terv időszakában gyártott hazai ultrahangos sinvizsgálókocsi az üzemszerű méréseket az ötéves terv első félévében megkezdte. Terveink szerint évenként, jóváhagyott program alapján, 14 ezer km vágányon elvégzi a sinvizsgálatot. Az eddig használt kézi ultrahangos sinvizsgáló készülékek nagyobb részt a vasut-

igazgatóságok állagába kerülnek, igazgatósági program alapján végzik el a nyíltvo-
nali vágányok és kitérők felülvizsgálatát.

Kiemelten kell foglalkozni a fizikai dolgozók munkakörülményeinek javításával. A tervezetben a munkásszállításhoz autóbuszok, kisbuszok, vegyes szállításra alkalmas kisbuszok beszerzése szerepel, továbbá kontényszerű melegedő helyiségek és sátrak vásárlása, ebédeltetés, vizellátás és tisztálkodás megoldása. Ezek megvalósítása lényegesen javítja az építési és pályafenntartási dolgozók munkakörülményeit és ez a javulás várhatóan vonzóbbá teszi a jelenleginél a pályamunkát.

Bizunk benne, hogy a várt létszámnövekedés, a pályafenntartási gépesítési program megvalósítása, a munkaszervezés javítása és az új munkamódszerek elterjesztése lehetővé teszik a pályafenntartási szolgálat kapacitásának növelését, és ennek segítségével, valamint a pályafelügyelet szakszerű ellátásával, szakszolgálatunk eleget tud tenni az ötéves tervben előírt feladatoknak.

Horváth Ferenc

TALAJJAVÍTÓ RÉTEG

ELHELYEZÉSE ROSTÁLÁSSAL,
HÉZAGNÉLKÜLI VÁGÁNYBAN,

fenntartási munka keretében

A talajjavító rétegnek talajjavító ágyazatrostálógéppel történő beépítési munkák technológiai folyamatának kivitelezéséről szóló ideiglenes utasítás 5.pontja kimondja, hogy a talajjavítási műveletet csak hevederes vágányban szabad végezni.

Tekintettel arra, hogy a pályafenntartási szolgálat részéről igény merült fel arra, hogy hézagnélküli vágány nyugtalan feksztű helyein talajjavító réteget építsenek be, a szakosztály - egyedi esetekben - hozzájárult ahhoz, hogy ilyen munkát három vasutigazgatóság kísérleti jelleggel végrehajtsa. A munkák végrehajtását minden esetben "Kísérleti technológiai utasítás" szabályozta. A hézagnélküli vágánnyal kapcsolatos intézkedéseket a debreceni és a szombathelyi vasutigazgatóság területén eltérő módon szabályozták, és ehhez a szakosztály azért járult hozzá, hogy többféle megoldás is kipróbálásra kerüljön. Ezért bizonyára érdekes lesz a két vasutigazgatóság szakembereinek beszámolója, amelyek egyéb vonatkozásban is egymást jól kiegészítve mutatják be ennek az új technológiának műszaki, üzemi és szervezési kérdéseit, és a szerzett tapasztalatokat.

Valamennyi kísérleti munka befejezése és a tapasztalatok kiértékelése után fog a szakosztály arról dönteni, hogy a jövőben lehetséges lesz-e, és ha igen, milyen módon a talajjavító ágyazatrostálás alkalmazása hézagnélküli vágányban.

Szabadbattyán - Tapolcai vonalon végzett munka

1973-ban Füle-Csajág között, ahol rendszeresen kellett fekszing- és irányszabályozási munkákat végezni, átvágásokkal megállapítottuk, hogy az alépitménykorona erősen nedves, a víz kifolyását nem biztosítja. A feltárás megmutatta azt is, hogy a szükséges ágyazatvastagság nem 50 cm, hanem átlagosan csak 45 cm /1.ábra/.

Három helyen - ahol a pálya nyugtalanabb volt, de vizzsák még nem alakult ki - az 1976.januárjában végzett ellenőrző feltárás során a hibákat ismét megállapítottuk. A kiválasztott három hely közül egy kiesett, mert ott az egyik szakaszon már 25-28 cm mély vizzsák alakult ki, melyet rostálással már nem lehetett megszüntetni. Itt hagyományos módon, kézi erővel szüntették meg az alépitménykorona hiányosságát. A másik két helyen csak 14-15 cm benyomódást észleltek a legrosszabb helyen is, amit az alépitménykorona süllyesztésével együtt lehetett eltávolítani. Ezért a munkát és a hossz-szelvényt úgy tervezték át, hogy az alépitménykorona lenyesésével együtt az ágyazatot is kirostálja, majd erre az új alépitménykoronára helyezze el a talajjavító réteget. Ennek beépítésével feltételezhetően a további romlások megelőzhetők.

A pálya feltárásával egyidőben vizsgáltuk a két szakasz fenntartási igényét is, amit jellemzőben mutat az 1975.évi fenntartási órákból összeállított táblázat.

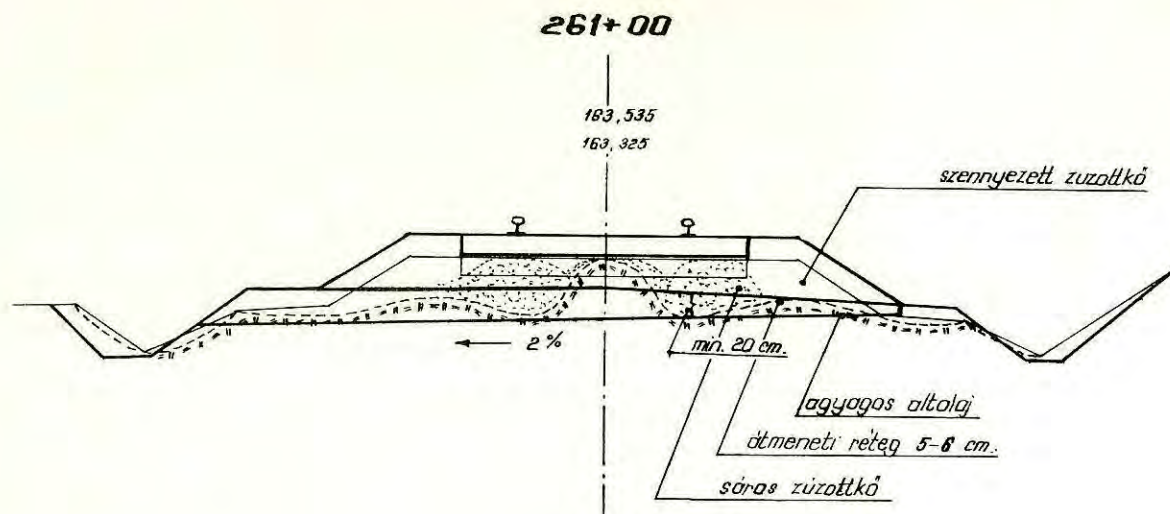
	Fenntartási órák	
	258/64. s z e l v é n y	464/80.
1975.január	-	162
február	-	-
március	195	99
április	-	378
május	-	-
junius	-	216
julius	162	-
augusztus	-	117
szeptember	-	257
1976.január	377	388
Ö s s z e s e n :	896	1547

Itt szükséges megjegyezni, hogy az 1973-ban elhaladt FKG óta a két helyhez csatlakozó pályaszakaszon ivsincserén kívül más fenntartási munkát nem végeztek.

Ilyen előzmények döntötték el, hogy itt rostálási munkát kell végezni.

A tervezés időszakában a talajjavító Plasser rostálógépet csak leírásokból ismertük a létszámszükséglet, valamint a várható teljesítmény terén. A gépről ismert adatokból kezdődött a munka előkészítése. Megtervezték az új alépitménykorona és a pálya szintjét, illetve engedéllyel mindkét helyen a hézag nélküli pálya feldarabolását. Az engedélyezés után megkezdődött a pálya 48 m-es mezőkre való átalakítása.

A munka ezen részéről szerzett tapasztalatok sok nehézséget tártak fel, mert alkalmazkodni kellett az időjáráshoz. Ugyanis a sínek feldarabolását fűrészeléssel



1. ábra

kellott elvégezni, ami csak a semleges hőmérsékleten vagy alatta volt lehetséges. A vágás után csak akkora hézag maradt, amekkorát a fűrész nyoma hagyott. Sinszeletek kivágására nem került sor, nehogy egy esetleges hűvösebb időjárás esetén a hézagok a megengedettnél nagyobbra nyiljanak. Ezzel szemben az időjárás éppen melegre fordult, és a hézagok már $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál záródtak. A munkaidő alatt $35\text{--}40\text{ }^{\circ}\text{C}$ színhőmérséklet mellett – amikor a technológia szerint a vágányt az ágyazatból ki kellett emelni, és az rendkívül labilissá vált, oldalirányban elmozgott – újabb hézagok vágása vált szükségessé, ami a munkát lassította. A helyzet sokkal kedvezőbb lett volna, ha magasabb – legalább $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ – hőmérsékleten a hézagnélküli vágány munkahőmérsékletre kerül lélegeztetéssel, és azt ezzel kezelik tovább.

Az előkészítés másik lényeges fázisa a padka levágása volt. Ugyanis a gép $4,4\text{ m}$ szélességű kaparószalagján kívüleső padkarész levágása elengedhetetlen. Ezt ajánlatos a tervezett rostálás mélységénél valamivel mélyebbre és a kaparószalag szélességénél szűkebbre levágni. Erre azért van szükség, mert az alépitmény anyagából kimaradó $4\text{--}5\text{ cm}$ magas borda a vízkifolyást megakadályozza. Ha tehát a padka levágása helyesen történik, akkor ez a borda nem marad meg, így a víz sem záródik be. Itt szükséges megjegyezni, hogy elegendő csak a mélyebben fekvő padkát levágni. Elengedhetetlen, hogy a padkára lehullott zuzottkő mindkét oldalról az ágyazat tetejére karolással felkerüljön.

Az anyag igénylésén kívül az előkészítés harmadik lényeges része a vágányzár biztosítása.

A munka végzéséhez napi 6 óra vágányzárás állt rendelkezésre, ami egyvágányú pályán majdnem ideális. A vágányzár ideje alatt a gép munkahelyzetbe hozása $30\text{ perctől } 66\text{ percig}$ tartott attól függően, hogy a kaparószalagra csak rákötni vagy azt befűzni is kellett. A vágányzár végén a gép szétszerelése és munkából való kiállása általában $20\text{--}25\text{ percet}$ igényelt. Itt azonban figyelembe kell venni azt, hogy a gép és folyamatosan vontatott két kocsija kb. 60 m hosszú, és ennek helyén a vágányt még a vágányzár lemondásáig helyre kellett állítani. Ehhez a tényleges vágányzári órából $1\text{--}1\text{ óra}$ szükséges. Ezek alapján tehát a tiszta gépüzemóra $3,0\text{--}3,5\text{ óra}$, mely idő alatt a gép haladása $300\text{--}400\text{ m}$ között volt. A teljesítmény attól függött, hogy az alépitmény, illetve az ágyazat mennyire volt tömör, kemény, valamint a rostálandó vastagság is befolyásolta ezt.

A munkához 3 + 45 főt biztosítottak. Ez a létszám éppen elég volt ahhoz, hogy a gép jelzett teljesítménye mellett, a vágányzári idő alatt, a pályát 10 km/óra sebességre járhatóvá lehetett tenni, valamint a gép üzeme alatt annak folyamatos előrehaladását biztosítani tudták.

A vágányzári idő kiszámításánál célszerű figyelemmel lenni arra, hogy ha a gép rostáló, majd javítóréteget is elhelyez, akkor a két munkafolyamat között a gépen a rostákat át kell szerelni, ami egy-egy teljes munkanapot igényel. Azzal is számolni kell, hogy esős idő esetén a szennyezett/kirostálendő/anyag az ágyazati anyaggal – ahhoz hozzátapadva – visszakerül a pályába. Sajnos e munkáknál ez is előfordult, és részben ennek következtében nem lehetett a tervezett hosszon minden munkát elvégezni. De ehhez géphiba, gépkiesés és egyéb okok is hozzájárultak.

Ha az eddig részletezett feltételeket biztosítani lehet, a gép jelentős teljesítménnyel igen jó munkát végez.

A legfontosabb ilyen feltétel, hogy a rostálendő anyag folyamatosan hulljon rá a kaparószalagra. Ehhez az szükséges, hogy az ágyazat laza legyen, ami ugy biztosítható, hogy a gép előtt a vágányt az ágyazatból ki kell emelni. Így az ágyazat az aljak közé nem tud beékelődni. A gép folyamatosan, egyenletesen teríti el a kirostált anyagot. Ez elsősorban keresztmetszetileg értendő, mert hosszirányban a visszakerülő kő mennyisége a szennyezettségtől függően változó.

Feltétlenül ajánlatos a rostálásra kerülő vágányrész kiemelésekor a jó felszint kialakítása. Ennek érdekében a rendelkezésre álló létszámot úgy célszerű elosztani, hogy sinszálanként 2-2 fő a gép előtt haladjon, akik 5-5 aljanként az emelő helyét kibontják, 4-4 fő pedig az 5 tonnás fogasrudas emelővel haladva végezze a vágány felemelését úgy, hogy a 10-15 cm-es emelt szinten a gép alatt se keletkezzen süppedés. Tapasztalatok alapján ehhez emelőnként legalább 2-2 főre van szükség, akik az aljak alá lapáttal vagy villával tömők az ágyazati anyagot. Ez nem ad ugyan szilárd kavicsgerendát, de a gép súlya alatt csak kismértékű, viszonylag egyenletes süppedést jelentkezett.

A gép folyamatos haladásának biztosításához tehát 1+28 fő szükséges. Munkavégzés közben az előmunkás az egyik sinszálalattal a gép felé fordulva – az emelési szükségletnek megfelelően kiemelteti, a másik sinszálalattal pedig hozzá kell emelni. Fontos, hogy a sinszálak azonos magasságban legyenek, mert ha a rostálógép ferdén áll, akkor jóformán csak a mélyebben álló szállítószalagra ürit, és így csak emelése a sinszál mellé kerül átrostált anyag. Ez pedig igen nagy munkatöbbletet jelent, mert szabályozáskor kézi munkával kell az ágyazati anyagot az egyik sinszálaltól a másik alá karolni. A vágány ilyen azonos szintre való kiemelése vonatkozik az íves, tulemelt szakaszokra is, ahol átmenetileg a pálya tulemelését a rostálás idejére, illetve a talajjavító réteg beépítéséig célszerű megszüntetni.

A gép kiszolgálása 6 fő pályamunkást igényel. Munkájuk a kaparószalag figyelése, a szállítószalagok alatti kőkupacok elterítése, a korábban említett anyagborda elegyengetése, valamint a gép után az ágyazatba visszakerülő "sárgöröngyök" kézi eltávolítása.

A gép haladását figyelemmel kísérve észlelhető volt, hogy a benyomódások mélysége nemcsak az aljak helye szerint, hanem attól függetlenül is változó volt. Ezek miatt a benyomódások miatt – amelyek igen nedvesek voltak – a rostálás után az alépitményből lefaragott sáros anyag részben darabos szennyeződésként került vissza az ágyazatba. Ezeket kézi úton kellett eltávolítani. Azért, hogy minél kevesebb szennyeződés kerüljön vissza a pályába, és az alépitmény új koronája is benyomódásmentes legyen, a feltárás során észlelt benyomódások alsó szintjén kell

a kaparószalagot tartani. Ez annak folyamatos le-fel mozgatását jelenti. A módszer az ágyazat tisztaságával kapcsolatos kisebb megalkuvással jár. Esetenként célszerű eldönteni, hogy érdemes-e így rostálni, és a rostálás után a visszahullott szennyeződést a javítóréteg tetején elviselni, vagy esetleg a felszedett teljes anyagot rostaalként eltávolítani. Ebben az esetben a vágányra még a vágányzár ideje előtt új zuzottkővet kell teríteni, és a vágányt rostálás után erre emelni azért, hogy a rostálás utáni közvetlen forgalom alatt az új alépitménykorona benyomódásokat ne szenvedjen.

A korábban említett - rendelkezésre álló - 45 fős létszámból a még fennmaradó 10-15 fő a gép után halad és vágányszabályozó munkát végez. Ehhez bizonyos mértékű ágyazatrendeztési munka tartozik, ami a gép munkaszakaszai végén keletkezett nagyobb kupacok elterítését jelenti az ugyanott jelentkező ágyazathiányos helyekre. Az indulás és befejezés helyén nagyon kevés zuzottkő van, ezért azt szállítóeszköztől szükséges pótolni, mert így időben sokkal gyorsabb, mint a vágányzárban történő kézi hosszirányú szállítással.

A 10-15 főhöz két Buda aláverőgép is rendelkezésre állt. Tapasztalat az, hogy közvetlen a gép után, a laza ágyazatban az emelők elsüllyedtek, alátétek alkalmazása esetén is. Ezért jobb megoldás az, ha az egyik aláverőgép folyamatosan halad a rostálógép után, a pálya emelése nélkül, csak ágyazattömörítést végezve. A második gép előtt az emelőkkel már lehet dolgozni, szabályozni. Meg kell azonban jegyezni, hogy ez a munka csak 5 tonnás fogasrudas emelővel hatékony, mert egyéb emelőnél annak süllyedése meghaladja az emelőképesseget. E szabályozás után a pályaszint a rendelkezésre álló zuzottkő mennyiségének megfelelő szintre kerül.

A munka következő fázisa a javító ágyazat leosztása. A tapasztalat szerint a KPM vonatkozó rendelkezése feltétlen betartandó, mert az anyag egyenletes elterítése csak dozátorral lehetséges. Az Fd kocsikban érkező bányakavics beletömődés miatt nyitáskor nem indul, az anyagvonat változó sebességű mozgása, vagy megállás alkalmával a terítés vastagsága nem egyenletes, nem is beszélve a kocsik állapotaiból adódó nehézségekről. Az oldalra üritésnél az Fd kocsik nagy hátránya, hogy a vágánytengelytől távolra üritenek, és ezt az anyagot a rostálógép szalagja nem éri el. Így ez az anyag vagy elmarad a munkahely mellett, vagy ha a létszám rendelkezésre áll, az ágyazatra csak jelentős munkaerővel karolható fel. Ezért jobb a dozátorból való terítés.

A munkavégzéshez feltétlen szükség van a javítóréteg egyenletes elosztására. Ezért annak leosztása előtt a zuzottkő ágyazatot ki kell egészíteni. Mivel kívánatos a 20-25 cm-es alsó ágyazatvastagság, ezért annak leosztása előtt a vágányt az ágyazatból ki kell emelni, mert a sinfej magasságáig történő üritéssel csak mintegy 15 cm vastagságú alágyazatnak megfelelő anyagot lehet biztosítani.

Az eddig leírtakból látható tehát, hogy a vágányt több alkalommal kell emelni, ami az egész munka legmunkaigényesebb része. Kiemelés szükséges ugyanis:

1. a rostálógép előtt,
2. a javítóréteg fogadása előtt,
3. forgatásnál a gép előtt,
4. a javítóréteg beépítése után a végleges pályaszint kialakításához.

A munkahely hossza 580, illetve 1080 vfm volt.

Az első rövidebb munkahelyen a rostálásról a forgatásra történő átszerelés napján sikerült a vágányt mintegy 10 cm-rel megemelni. Ide azután elfért a kívánt javítóréteg vastagságának megfelelő mennyiség. A másik munkahelyen, ahol a rostált hossz nagyobb volt, az átszerelés napján ugyanezt az emelést nem lehetett teljesen

biztosítani, meg kellett elégedni vékonyabb alsó ágyazattal. Ezután kezdődik az un. forgatási munka, amelynek folyamata pontosan megegyezik a korábban leírtakkal, a rostálással, azonos létszámmal és azonos haladási sebességgel.

A munkához rendelkezésre álló két Buda aláverőgép ilyen hosszon kevésnek bizonyult. Hosszabb folyamatos munkánál szükségesnek látszik a két Buda aláverőgép helyett egy Plasser aláverőgép beállítása, elsősorban létszámkimélsési okból, de a lassujel mérvének hathatósabb rövidítéséhez is. Egy "fél"-géplánc ágyazattömörítő- és ágyazatrendező gépi kapacitása ugyancsak eredményesen felhasználható lett volna. Mivel a mini-géplánc a munkahelyen nem állt rendelkezésre, ilyen jellegű kísérletre sem kerülhetett sor. Joggal feltételezhető, hogy a folyamatos haladáshoz szükséges munkaerő ilyen gépesítéssel 20-25 főre csökkenthető. Ez pedig ilyen volumenű munkánál feltétlenül figyelemre méltó, mert az mintegy 50% létszámmegtakarítást jelent.

A leírt nehézségek és hiányosságok ellenére - melyek közül igen jelentős volt a zuzottkőhiány és a 200 km-ről szállított bányakavics érkeztetési nehézsége, valamint az, hogy a gép közeli ismerete nélkül kezdődött a munka - jó eredmény várható. Ehhez már az eddigi tapasztalatok is igen kedvezőek.

E néhány gyakorlati tapasztalat közreadásával, illetve más területeken szerzett újabbakkal kiegészítve, elkészíthetővé válik egy minden igényt kielégítő jó talajjavítórétteg beépítési technológia, ami jelentős pályahosszon segítheti az alépítménykorona-hibás pályaszakaszok felszámolását.

Pammer László
Szombathelyi Vasutigazgatóság

Varga József
Tapolcai Pft.Főnökség

Szolnok-debreceni vonalon végzett munka

Kaba-Hajduszuboszló állomások között a jobbvágány 1963-ban készült, 48-as betonraljas hézagnélküli kivitelben. Az 1910-1920 szelvényekben az építés során kísérleti szakasz létesült különböző szemmagyságu zuzottkő beépítésével, az alépítmény jellegének meghagyásával, majd 1967.évben az 1951-1959.szelvényben lévő Benedkvölgy megállóhelyen magasperon került beépítésre.

1971.évtől kezdődően mindkét helyen nagymérvű pályahibákat észleltünk. Ezek a hibás pályaszakaszok - a forgalombiztonság megtartása érdekében - mind több fenntartási munkát igényeltek. 1973-tól pedig már igen nagy munka- és anyagrafordítással lehetett csak a pályaszakaszokat fenntartani.

Az 1.sz.táblázatban tüntettük fel az 1975.évi gépi vágánymérési adatok átlagát, összehasonlítva a hibás pályarészeket az állomásköz többi szakaszaival, azonos pályahosszra vonatkoztatva.

Csapadékos időjárás esetén hirtelen igen nagy mértékben romlott a pálya állapota, több helyen az ágyazat tetején sáros agyagfoltok jelentek meg.

1975-ben próbavágatokat és rostálásokat készítettünk, melyből megállapítható volt, hogy az ágyazatba az altalaj benyomódott, és az mintegy 60-70%-ban elszennyeyeződött /1.ábra/.

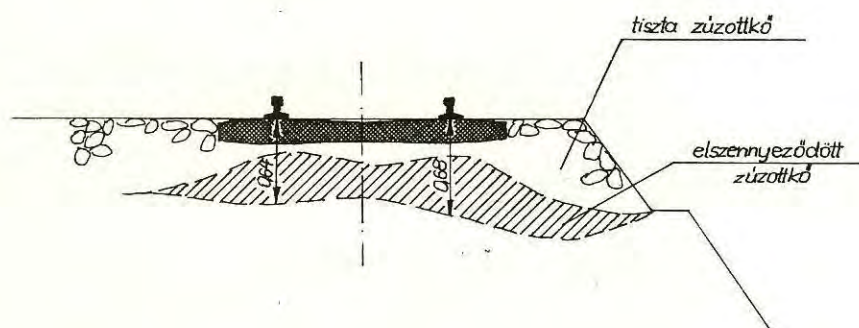
A romlással párhuzamosan a fenntartási költségek is rohamosan emelkedtek, melyet a 2.sz.táblázatban tüntettünk fel.

PÁLYAÁLLAPOT MÉRŐVONATI JELLEMZŐI

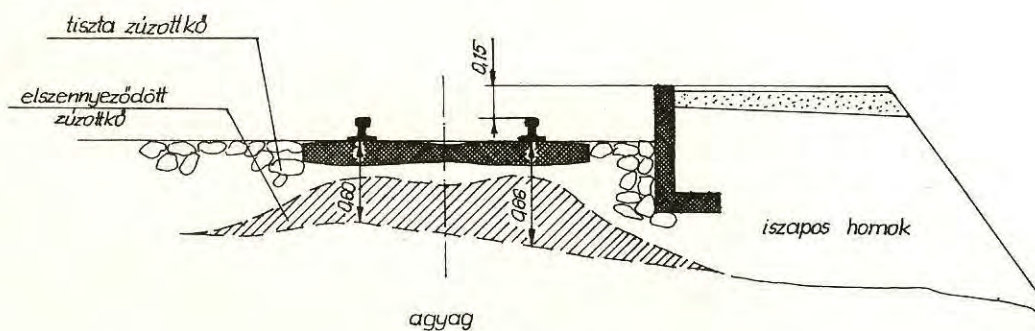
	Szelvénytípus	Süppedés hibapont	Síktorzulás hibadarab	Tülemelés hiba fm.	Irány hibadarab
Hibás pálya- szakaszok át- dolgozás előtt	1910-1920 1950-1960	14	33	408	48
Szomszédos pályaszaka- szok	1920-1930 1960-1970	6	4	22	28
Hibás pálya- szakaszok át- dolgozás után	1910-1920 1950-1960	5	3	22	25

1.sz.táblázat

1919+00 KERESZTSZELVÉNY ÁTDOLGOZÁS ELŐTT



1954+97 KERESZTSZELVÉNY ÁTDOLGOZÁS ELŐTT



1.ábra

FAJLAGOS FENNTARTÁSI KÖLTSÉGEK ALAKULÁSA 1975/76. ÉVBEN AZ FKG. KIVÉTELÉVEL

	Anyag Ft/km	Bér Ft/km	Gép Ft/km	Összes Ft/km	%
Hibás szakaszok 1910-1920 1950-1960	37.820	50.640	7.870	96.330	488
Az állomásköz egyéb szakaszai	12.880	6.850	—	19.730	100

2.sz.táblázat

A táblázatban az FKG költségeket nem vettük figyelembe.

Fentiek alapján úgy döntöttünk, hogy a hibás pályaszakaszokat 1976-ban ki kell rostálni és homokoskavics talajjavító réteget kell beépíteni.

A munkára technológiai ütemtervet készítettünk a 2.ábra szerint.

A munkát a hézagnélküli vágány szétvágása nélkül és 20 cm talajjavító réteg beépítésével, napi 9 órás vágányzárban kellett elvégezni. A rendelkezésre álló vágányzárási idő 9 nap volt.

Az egyes munkákhoz szükséges fizikai munkáslétszámot a technológiai ütemtervben tüntettük fel.

Röviden ismertetjük a munka kivitelezését.

A munkahőmérsékletet 36-40 °C-ban állapítottuk meg. A magas munkahőmérséklet kialakításával sikerült a nagy nyári színhőmérséklet ellenére az építés során a vágány keretmerevségét mindvégig biztosítani. Ez - figyelembe véve a Plasser rostálógép keverőfázisához tartozó igen nagy vágánykiemelést - jelentős eredmény volt.

A hagyományos rostálást Csaba és Plasser típusu rostálógépekkel végeztük el, a megfelelő sebességkorlátozás mellett.

A rostálás mögött folyamatosan haladt a vágányszabályozás. Ekkor a vágány kiemelésére nagy gondot kell fordítani, mert ha az nem az előírt szinten történik, úgy a talajjavító réteg beforgatásakor a vágány utólagos kiemelése - a nagy súlyt jelentő bányakavics miatt - nehézkes és lassú lesz.

A vágány kiszabályozása után végeztük el a 20 cm vastag homokoskavics elterítését dozátoros szerelvényekből. A beforgatást a Plasser rostálógép végezte 120 vfm/óra sebesség mellett.

Tekintettel a Plasser gép nagy haladási ütemére, a bekeverés előtti kiemelő csapatot úgy kell megválasztani, és megfelelő emelőkkal ellátni, hogy az lépést tudjon tartani az ágyazatrostáló sebességével.

A végleges vágányszabályozást a saját igazgatósági mini-géplánccal végeztük el 1 db ASA aláverőgép, 1 db ágyazatrendező, 1 db irányító és 1 db tömörítőgép/, 3 munkanap alatt.

Párhuzamosan elvégeztük a padkalevágást és az 1951-59 szelvényben megszűnt Benedekvölgy mh magasperonjának folyópályára történő kialakítását is 1 db lán-

TECHNOLÓGIAI ÜTEMTERV

MUNKAHELY

MUNKANAPOK

- munkahőmérséklet kialakítása	23	26	27	28	29	30	2	3	4
- ágyazati anyag felhajtása /ARG/, padka gépi levágása fűlőgéppel.	43 fő	2 fő							
- ágyazatröstölés Csaba rostálógéppel			13 fő						
- ágyazatröstölés RM 74 U rostálógéppel									
- fekszíniszabályozás Buda aláverőgéppel			8 fő						
- bányakavics ürtés				2 fő					
- RM 74 U rostálógép átszerelése javítórétteg beépítéshez									
- talajjavító adakeverés						10 fő			
- fekszíniszabályozás Buda aláverőgéppel							8 fő		
- zúzótkő ürtés							6 fő		
- vágányszabályozás saját „mini” géplánccal								4 fő	

LASSÚSÁG ELRENDELEÉS:

20 km/h.
40 km/h.
60 km/h.
100 km/h.

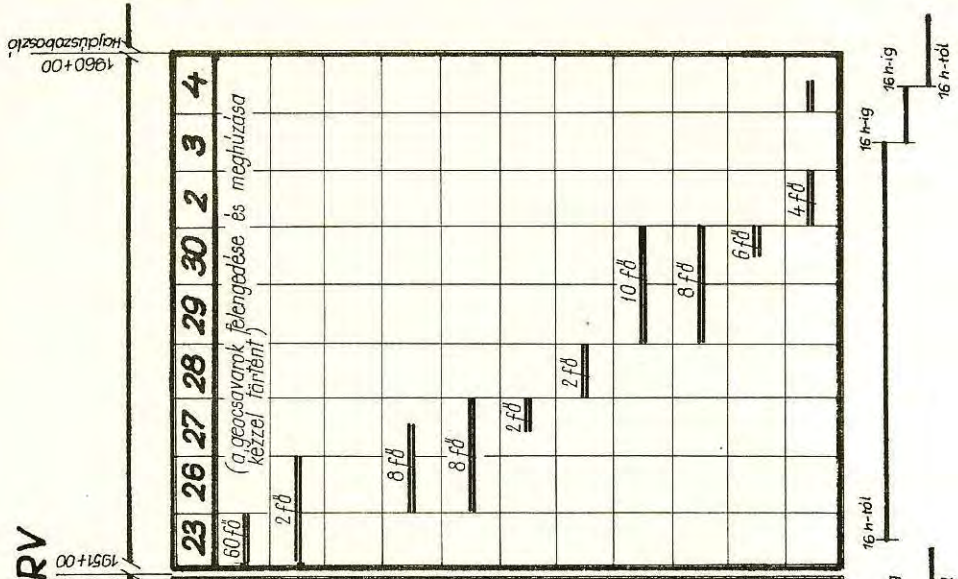
VIII. 25-től

VÁGANYZARI IDOTARTAM:

naponta

7⁰⁰ – 16⁰⁰ h-ig.

2. ábra



Káda

1993+00

1994+00

1995+00

1990+00

1991+00

1992+00

1993+00

1994+00

1995+00

1996+00

1997+00

1998+00

1999+00

2000+00

2001+00

2002+00

2003+00

2004+00

2005+00

2006+00

2007+00

2008+00

2009+00

2010+00

2011+00

2012+00

2013+00

2014+00

2015+00

2016+00

2017+00

2018+00

2019+00

2020+00

2021+00

2022+00

2023+00

2024+00

2025+00

2026+00

2027+00

2028+00

2029+00

2030+00

2031+00

2032+00

2033+00

2034+00

2035+00

2036+00

2037+00

2038+00

2039+00

2040+00

2041+00

2042+00

2043+00

2044+00

2045+00

2046+00

2047+00

2048+00

2049+00

2050+00

2051+00

2052+00

2053+00

2054+00

2055+00

2056+00

2057+00

2058+00

2059+00

2060+00

2061+00

2062+00

2063+00

2064+00

2065+00

2066+00

2067+00

2068+00

2069+00

2070+00

2071+00

2072+00

2073+00

2074+00

2075+00

2076+00

2077+00

2078+00

2079+00

2080+00

2081+00

2082+00

2083+00

2084+00

2085+00

2086+00

2087+00

2088+00

2089+00

2090+00

2091+00

2092+00

2093+00

2094+00

2095+00

2096+00

2097+00

2098+00

2099+00

2100+00

2101+00

2102+00

2103+00

2104+00

2105+00

2106+00

2107+00

2108+00

2109+00

2110+00

2111+00

2112+00

2113+00

2114+00

2115+00

2116+00

2117+00

2118+00

2119+00

2120+00

2121+00

2122+00

2123+00

2124+00

2125+00

2126+00

2127+00

2128+00

2129+00

2130+00

2131+00

2132+00

2133+00

2134+00

2135+00

2136+00

2137+00

2138+00

2139+00

2140+00

2141+00

2142+00

2143+00

2144+00

2145+00

2146+00

2147+00

2148+00

2149+00

2150+00

2151+00

2152+00

2153+00

2154+00

2155+00

2156+00

2157+00

2158+00

2159+00

2160+00

2161+00

2162+00

2163+00

2164+00

2165+00

2166+00

2167+00

2168+00

2169+00

2170+00

2171+00

2172+00

2173+00

2174+00

2175+00

2176+00

2177+00

2178+00

2179+00

2180+00

2181+00

2182+00

2183+00

2184+00

2185+00

2186+00

2187+00

2188+00

2189+00

2190+00

2191+00

2192+00

2193+00

2194+00

2195+00

2196+00

2197+00

2198+00

2199+00

2200+00

2201+00

2202+00

2203+00

2204+00

2205+00

2206+00

2207+00

2208+00

2209+00

2210+00

2211+00

2212+00

2213+00

2214+00

2215+00

2216+00

2217+00

2218+00

2219+00

2220+00

2221+00

2222+00

2223+00

2224+00

2225+00

2226+00

2227+00

2228+00

2229+00

2230+00

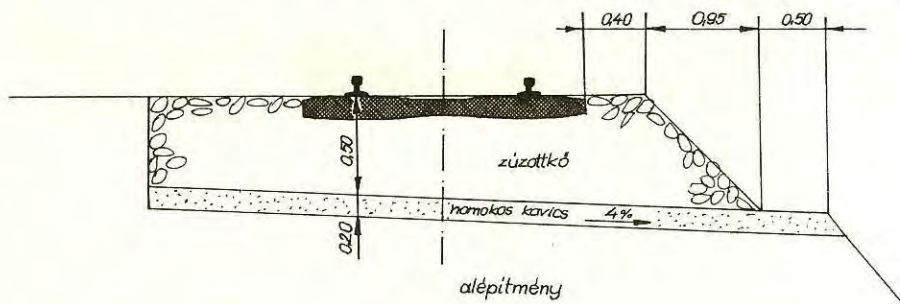
2231+00

2232+00

223

talpas tologép segítségével. A földmunkák után a vágányzónán kívüli javítóréteg beépítésére később került sor. A munka elvégzése utáni állapotot a 3. ábra mutatja.

ÁTDOLGOZÁS UTÁNI MINTAKERESZTSZELVÉNY



3. ábra

Egy újbóli vágányszabályozással a munkaterületet, a pályára engedélyezett sebességgel, a forgalomnak 1976. augusztus 25-én átadtuk. Megfelelő munkahőmérséklet és vágányzár szeptember 11-én állt rendelkezésünkre, és ezen a napon a vágányokban a tényleges semleges hőmérsékletet $+16-18^{\circ}\text{C}$ -ra alakítottuk ki. A munkavégzés utáni /szeptember 29-i/ állapotot tüntetik fel az 1. sz. táblázat átdolgozást követő vágánymérés jellemző adatai.

A szeptember 29-én végrehajtott reprezentatív módszerrel végzett teodolitos vágányszint- és iránymérés eredményei is jónak bizonyultak /4 x 300 m/, ebből egy részletet bemutatunk.

1911-12 szelvényig 4 m-ként fekszint, irány eltérés a precíziós bázistól:

- fekszint	0, 1, 1, 2, 2, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 3, 1, 0, 1, 0, 2, 2, 3, 0, 2, 1, 3, 3, 3,
- irány	0, -2, 1, 2, 6, 0, -2, 2, -1, -1, 0, 1, 2, 0, 2, 0, 3, 3, -1, -1, 2, 0, 1, 1, 0.

A végzett munkánk a pályaállapot javítása szempontjából mind a statikus, mind a mérővonalas értékelés alapján jónak minősíthető. Várható, hogy az elkövetkezendő időszak fenntartási költségmegtakarításai is igazolják a nagyméretű TMK munkánk gazdaságosságát.

Molnár Lajos
Debreceni Vasutigazgatóság

Vágó István
Debrecen-déli Pft. Főnökség

- . -

P 18-as PROVIZÓRIUM

40 km/óra sebességre

Ismeretes tény, hogy a vasuti forgalom növekedésével a hidépítési munkák végrehajtása egyre nehezebb feladattá válik. Az építés alatti minél kisebb forgalomzavarás ma már fontos igényként jelentkezik. Ilyen igény többek között, hogy az építés alatti sebességkorlátozás - elsősorban a fővonalakon - minél kisebb legyen. A hidépítések egy részét építési provizóriumok védelme alatt kell végezni. E provizóriumok - ideiglenes hidak - olyan kialakításuk, hogy rajtuk a vonatok csak csökkentett sebességgel /általában 20 km/óra/ közlekedhetnek. Ezért már évekkel ezelőtt készült néhány darab 40 km/óra sebességre alkalmas - S 18 típusjelzésű - provizórium.

A fővonalakon folyó korszerűsítési munkákkal kapcsolatos hidépítések az utóbbi időben nagymértékben elszaporodtak, ezek meglehetősen sok provizórium beépítését tették szükségessé. A bevezetett nagytömegű 20 km/óra sebességkorlátozás viszont oly mértékben zavarta a forgalmat, ami már megengedhetetlen volt. Ezért szükségessé vált a 40 km/óra sebességre alkalmas provizóriumok nagyobb számban történő alkalmazása. Mivel új provizórium tervező intézetben való megtervezése - éppen a speciális vasuti igények miatt - a tapasztalat szerint hosszabb időt vett volna igénybe, felmerült az a kérdés, hogyan lehetne a meglévő 20 km/óra sebességre alkalmas iker-tartós provizóriumokat úgy korszerűsíteni, hogy azok megfeleljenek legalább 40 km/óra sebességre. A választás a P 18 típusu - leggyakrabban használt - provizóriumtípusra esett. A szükséges tervezési munkákat a Hidosztály végezte el, az alábbi szempontok figyelembevételével:

- A provizórium vízszintes merevsége jelentősen megnövelendő, miután a jelenlegi szélrács a nagyobb sebességből származó oldallökő erő felvételére alkalmatlan.
- A sín alátámasztására, illetve leerősítésére szolgáló fa hosszgerendák eltávolítandók, miután ezek a nyomtávot - a tapasztalat szerint - nem megfelelő módon biztosítják.
- A provizóriumon esetleg kisiklott kerék vezetését biztosítani kell, miután a jelenlegi provizóriumokon ez hiányzik.

E feltételek teljesítését a tervezés során a következőképpen lehetett biztosítani.

A főtartók tengelytávolsága a meglévő szerkezeteknél: 530 - 970 - 530 mm. Ez a tervezés során egységesen: 750 - 750 - 750 mm lett. Így egyrészt biztosítható volt a kisiklott kerék vezetése, másrészt elhelyezhetővé vált egy 720 - 12 mm méretű vízszintes ortotrop lemez, amely biztosítja az ikertartó vízszintes merevségét. A főtartó közé végeredményben az 1. ábra keresztmetszetén látható hossz- és kereszttartókból álló pályaszerkezet került, amelyeknek felső, közös öve, az ortotrop lemez. A kereszttartók tengelytávolsága azonos az elbontott zsámolyok tengely-

Technical drawing of a bridge structure, showing longitudinal and cross-sectional views.

Longitudinal View (Top):

- Total length: 18000
- Span lengths: 12 x 750, 11 x 750, 16 x 500
- Dimensions: 300, 250, 850, 600
- Label: *Tmk. 18000*

Cross-section View (Bottom):

- Section label: *B-B felülnézet*
- Dimensions: 250, 250, 750, 750, 750
- Span lengths: 12 x 750, 11 x 750, 16 x 500

[illegible]

SĪNEK VILĀGA

távolságával, azaz 750 mm-rel. A kereszttartók közé 2 db U-180-as acélból összehegesztett hossztartó került. A hossztartók a kereszttartók gerinclemezéhez minden bekötőelem nélkül, "sima" sarokvarratokkal vannak bekötve. Ez a kialakítás az eddig alkalmazott megoldásokkal szemben - bekötő szögacél, átkötőlemez - szokatlannak tűnik, azonban a sűrű kereszttartó kiosztás, valamint az alacsony hossztartó magasság indokolta a közvetlen bekötést.

Külön igényként jelentkezett az a követelmény, hogy a provizórium beépíthető legyen az integra-dominó rendszerű pályába is. Ez azzal a következménnyel járt, hogy a két sinszálat elektromosan egymástól el kellett szigetelni. Miután a pálya közvetlenül került leerősítésre az ortotrop lemezhez, a szigetelést úgy lehetett megoldani, hogy a geó alátétlemez alá egy 15 mm vastag "Neoprén" gumilemezt helyeztek, míg az alátétlemez leztorító 25 mm átmérőjű csavarlyukakba PVC csövet ragasztottak, illetve a csavaranyák alá szigetelőgyűrűt helyeztek. Így a csavarorsók, illetve anyák fémesen nem érintkeznek a szerkezettel. A "Neoprén" gumilemez alkalmazásával megfelelő rugalmas alátámasztást lehetett biztosítani a pályának.

Mint ahogyan az előzőekben ismertettük, a főtartók tengelytávolsága 750 mm. Két főtartó, a pályatartók, illetve az ortotrop lemez segítségével van szögecseléssel véglegesen összekapcsolva. Vagyis az ikertartók már nem szedhetők szét. Viszont a két ikertartó csavarozott kapcsolatu kereszttekötéssel van összekötve, így mód van arra, hogy a provizórium ikertartókra bontható legyen és a provizórium ikertartóként kerüljön be- vagy kiemelésre.

Az átalakított provizórium műszaki adatai:

Támaszköz: 18,0 m

Engedélyezett terhelés: "C" jelű, illetve 23 Mp kocsitengelysúly

Engedélyezett sebesség: 40 km/óra

Szerkezeti magasság: 65 cm

1 db ikertartó súlya: 15 510 kp

Az összeszerelt provizórium súlya: 32 011 kp

Teljes súly kétoldali gyalogjáróval: 34 030 kp

A tervek alapján 1 db P 18-as provizórium átalakítása megtörtént és azt az albertfalvai gyalogaluljáró építésénél, a budapest-pusztaszabolcsi fővonalba beépítették. A 40 km/óra sebesség miatt a provizórium végálatámasztásai a szokásos előregyártott vasbetonlemezre kerültek. Az eltelt több mint fél év során a provizóriumot forgalom alatt többször megvizsgáltuk. A szerzett tapasztalatokról az alábbiakban számolhatunk be.

- A provizórium forgalombahelyezése után az alátámasztások mögötti pályarész megsüllyedt, ami miatt kb. egy hónapig 20 km/óra sebességgel lehetett a provizóriumon közlekedni.

- A beépített ortotrop pályalemez beváltotta a hozzáfűzött reményeket. A szerkezet oldalirányú merevsége jelentősen megnőtt és a forgalom alatt fellépő oldallökő erővel szemben a provizórium igen stabilan viselkedik.

- A geó alátétlemezeket leztorító csavarok anyái néhány helyen a forgalom alatt kilazultak.

- A hegesztési varratokat átvizsgálva, mindezideig repedéseket nem észleltünk.

- A forgalombahelyezés során feszültségméréseket is végeztünk a provizóriumon. A mért értékek sehol sem voltak nagyobbak a számítottnál.

Fenti tapasztalatok alapján a következő módosításokat tartjuk szükségesnek végrehajtani a további P 18-as provizóriumok átalakításánál:

- Olyan előregyártott vasbeton alátámasztást kell tervezni, illetve készíteni az átalakított provizóriumokhoz, amelyek daruval könnyen elhelyezhetők, biztosítják a kavicságy megtámasztást és kiküszöbölik az alátámasztás mögötti pályasüllyedést. Ez utóbbi igen fontos követelmény.
- A provizórium emeléséhez megfelelő megfogószerkezetet kell készíteni. A jelenleg alkalmazott emelési technológia mellett ugyanis a provizóriumok alsó öve az alátámasztás közelében jelentősen deformálódott.
- A geólemezeket leszorító csavarokat kettős anyával kell ellátni.

Befejezésül megjegyezzük, hogy a P 18-as provizóriumokból előreláthatólag 12 db kerül átalakításra. A rendelkezésre álló pénzügyi keretek évenként 3 db provizórium átalakítását teszik lehetővé.

Adamkó Ferenc

- . -

SÍNGSISZOLÓVONAT Magyarországon

Több külföldi vasút eredményesen alkalmazza a pályába beépített sinek csi-szolóvonattal történő megmunkálását. Szükségessé tette ezt a vonatok sebességének és a tengelyterhelésnek a növekedése, a vontatási mód arányának megváltozása, valamint a biztonság és utazási kényelem kielégítése.

Az üzemi igénybevétel, a pálya karbantartási módja, gyakorisága és a helyi adottságok függvényében a pálya bizonyos idő elteltével méreteit megváltoztatja, torzulásokat szenved. Elsősorban a sinfej felülete van nagy igénybevételnek kitéve a kerékkel való érintkezési helyeken, sokszor az anyag folyási határáig. Eredeti profilját elveszíti, futófelületén és szélén hibák keletkeznek, az áthaladó járművek ezért lengésbe jönnek, ami többlet igénybevételt okoz, a sín is és a pályaalapot is egyre gyorsabban romlani kezd.

Azok a járulékos dinamikus erők, amelyek a sebességgel arányosan nőnek, a vágány különböző elemeire különbözőképpen hatnak. A sinfejen lévő helyi mikro-egyenlenségek egy további dinamikus hányadot okoznak, amely a sebesség négyzetével arányos. Ezek okai elsősorban a nagy dinamikus érintkezési erők keletkezésének.

A Szovjet Vasutaknál kutató intézetben és próbapályán kísérleteket végeztek, hogy bemutassák a Härtz-féle kifáradási károsodások és gyakoriságuk csökkentésének lehetőségeit. Ezek során megállapították, hogy a károsodások közvetlenül függ-

nek a hullámos egyenetlenségek mennyiségétől és nagyságától. A korrekciós együtt-ható - a károsodás mértéke - a sinfejen a lemezes leválások és a hullámos kopások mélysége között kb. +0,90.

A járulékos dinamikus erők csökkentése érdekében a Szovjet Vasutaknál is kiterjedten alkalmazzák a sinek köszörülését. A lefolytatott kísérletek és a szerzett tapasztalatok azt igazolják, hogy a sinfejen a hullámos kopások csökkentése vagy teljes megszüntetése a dinamikus erők nagyságát jelentősen csökkenti. Pl. a hullámos kopás mélységének 0,5 mm-ről 0,3 mm-re történő csökkentése - 100 km/óra sebességnél - felezi az átlagos dinamikus hatást a kerék és a sín között.

Ezen túlmenően beigazolódt, hogy a sinköszörülés következtében a sinek élettartama is megnőtt. A köszörülésnél a feledződött réteget eltávolítják, ahol a mikrorepedésekből és kenetlen szerkezetből származó feszültségek koncentrálnak. A sinfejen a hidegen keményedett réteg következtében maradandó nagy nyomófeszültségek keletkeznek, melyek a 3-5 mm mélységben lévő maradandó hosszirányu húzófeszültséggel tartanak egyensúlyt és elősegítik keresztirányban a fáradási repedéseket.

A hidegen keményedett réteg köszörülésével a húzófeszültségek csökkennek és kedvezőbb lesz a feszültségeloszlás.

A sinköszörülés kedvező hatása - mint megelőző munkálat - a sinek üzemi használata előtt 0,5-0,8 mm egyenetlen mélység megszüntetésénél is mutatkozik.

A Szovjetunióban normákat dolgoztak ki a sinek köszörülésének gyakoriságára az I.sz.táblázat szerint.

I.sz.táblázat
Sinek köszörülésének ismétlődési szükséglete a vágányban

V o n a l	Legnagyobb sebesség	Az elviselt forgalmi terhelés millió bruttó tonnában					
		faaljak		betonaljak			
		első	második	első	második	harmadik	
		k ö s z ö r ü l é s					
Egyenes vonal ivek R>1000 m	100-ig 101-120 120 fölött	150 120 azonnal a beépítés után	280	110 85 azonnal a beépítés után	200	400	
Ivek R = 651-1000	100-ig 101-120 120 fölött	110 85 azonnal a beépítés után		80 60 azonnal a beépítés után	200		
Ivek R = kisebb mint 650 m	100-ig	55		40			

A sín futófelületének sinköszörülő vonattal vágányban való kezelését a DB-nél is már több mint 20 éve bevezették. Az essen Krupp gyár által készített sinköszörülővonat 1953-1961 között üzemelt. A köszörülő kocsinak olyan forgó köszörülőtárcsája volt, amely vízszintes és a sinfejhez való jobb illeszkedés végett kissé

ferdére állítható tengelyre volt szerelve. A köszörülőtárcsa a sín futófelületén sokszor olyan helyeket hagyott maga után, amelyek kellemetlen futási zajt okoztak, és csak hosszabb üzem után simultak el.

Emellett - 1955-től - egy Schrödling-féle vágányon járó sinköszörülő vonatot is alkalmaztak, amely 4-4 pár 70 cm hosszú csiszolókövel volt felszerelve, és 4 köszörülő kocsiból állt. A kövek folyamatos vizezés mellett kb. 3 kp/cm² függőleges nyomással szorultak a sinfejhez, emiatt és a csiszoló sebesség eléréséhez nagy vonóerőre volt szükség. A normális barázdák lecsiszolásához 8, de gyakran 12 menet is kellett, az eredeti sinprofil visszaállítása azonban nem volt lehetséges. A vonatot 1971-ben leállították.

A sinfej felületének vágányban való lemunkálására a DB-nél ma csakis a "SPENO" International SA svájci cég tulajdonában lévő "SPENO" sincsiszolóvonat szolgál.

A MÁV kijelölt vonalain - különböző meghibásodásos helyeken - 1976. augusztus 9-16. közötti időben végzett munkát egy ilyen, a cég tulajdonában lévő TM 455.sz. vonat.

A vonat műszaki adatai a következők:

Tengelynyomás	14 tonna
Kocsiszám	1-8
Sebesség: vontatva és önjáratban	45-50 km/óra
munkaközben	3,2 km/óra
A vonat hossza	75 m
Tengelyszáma	28 tengely
Üzemanyagszükséglet /gázolaj/	
- közlekedéskor kb.	122 liter/óra
- csiszoláskor kb.	171 liter/óra
Olajszükséglet	
- közlekedéskor	2-3 liter/óra
- csiszoláskor	3-4 liter/óra
Olajminőség	Shell Rotella 30.
Kenőanyag minőség/típus	Shell Alvania
A vonat súlya	170,520 tonna
Fékezett súly	134,180 tonna
Fékszázalék	76,1
Mozdony féksúlya	32,230 tonna
Vontatva féksúly	101,950 tonna
Fékrendszer	Westinghouse Typ U.
Üzemanyagtartály nagysága	4000 liter
Viztartály nagysága	400 liter
Tengelytávolság: kocsi	4,5 m
mozdony	2,0 m
Csaptávolság: mozdony	6,0 m
kocsik	nem forgózsámolyosak
Bejárható ívsugár	R _{min} = 100 m
A szerelvény az UIC profil méretein belül van.	

A szerelvény zárt egységben, vonatként való futás szerinti sorrendben a következő járművekből áll /l. ábra/:

A vontatógép "De Dietrich" típusú dizelmozdony. A mozdony után egy kocsi a futóél köszörülésére szolgál, mindkét oldalon 5-5 köszörűvel. A köszörűket ferdén



1.ábra
SPENO ISA TM 455 psz.vonat

be lehet állítani, hogy az egész futóélt követni tudja. A kocsin egy kis javítóhely is van, a gyors javítások céljára.

Ezután következik 4-4 köszörükcso, a sín futófelületének helyes alakra való köszörülésére /2.a.ábra/. A kocsik mindkét oldalán 3-3 köszörülőkészülék van /2.b. ábra/.

A köszörüket álló helyzetben függőleges vagy kissé dőlt helyzetbe lehet állítani és rögzíteni, hogy a sínprofilt megközelítően felvegye. A talpfák esetleges



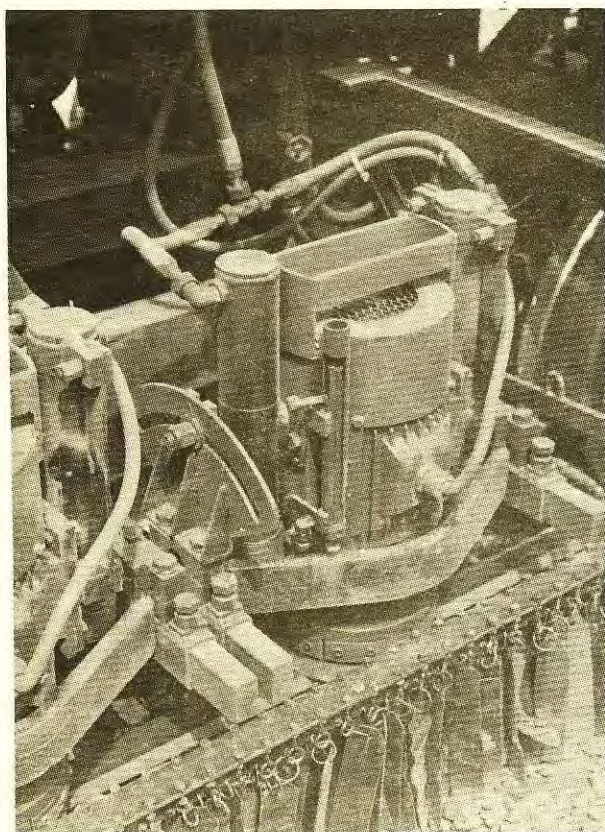
2.a.ábra
4 db csiszolótárcsás vonatrészes



2.b.ábra
2 x 3 db csiszolótárcsás munkagép egység

égésének oltásához ezek a kocsik víztartállyal és berendezéssel vannak ellátva /2.c.ábra/.

A köszörülőkocsik között van az ellenőrzőkocsi a vezérlőberendezéssel. Innen emelőszelepekkel, - olajnyomásos rendszer segítségével - a köszörülő-készülékeket kocsinként és köszörű-motoronként süllyeszteni és emelni lehet /3.ábra/.

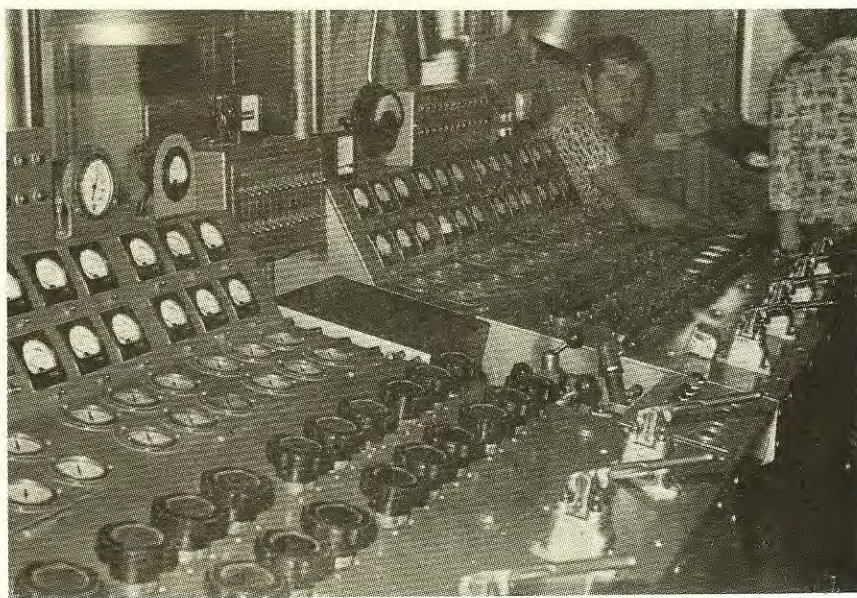


2.c.ábra
Csiszolótárcsa egység

A köszörűnek a sinen való nyomását a kocsiiban fesz mérő mutatja. A felfekvési nyomásból, eltolásból és fordulatszámából eredő köszörülési ellenállást ampermérő méri, és ez a villanymotor által kifejtett erőt is mutatja. Ugyanitt a motor leállása is észrevehető.

Az erő nem léphet túl egy bizonyos határt. A kezelő az erőt az olajnyomásos rendszeren keresztül szabályozni tudja.

A köszörülési ellenállás állandó erőfőnyen való tartásával kiküszöbölték a köszörült felület túlhevülését, ezért locsolni felesleges. A köszörülési por szétverődik, ezért a szigetelt illesztésekben általában nem okoz zavart.



3. ábra
A vonat közepén futó, a munkagépek működését szabályozó kocsi
vezérlő asztala

A kezelőszemélyzet részére a vonatban van egy lakókocsi, konyhával és háló-, valamint az életfunkciókhoz szükséges helyiségekkel.

A vonat végén van az agregátkocsi az erőforrásokkal. Az egész vonat áramellátását egy dízelgenerátor alja. Szükség esetén a kocsi mozdonyként is alkalmazható, így a vonat kétirányú közlekedése zavartalan.

A vonattal a köszörülési sebesség jelenleg 3,2 km/óra, azonban a cégnél berejezés előtt áll egy olyan szerelvény építése, amelynek a munkasebessége 1 km/óra. Nincs akadálya annak, hogy a munkáltatás vagy közlekedés során két szerelvényt összekapcsolva működtessenek. Ezzel a teljesítmény megkétszereződik, az üzemzavarás ideje a felére csökken. A vonattal mindkét irányba haladva lehet köszörülni.

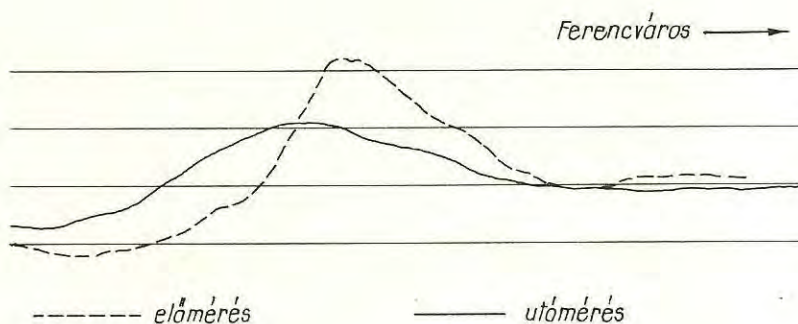
A vonaton a cég személyzete is és vasuti személyzet is teljesít szolgálatot. A cég személyzete két köszörülőmesterből, két vizsgázott mozdonyvezetőből és segéderőkből áll. Általában létszámuk 6-7 fő.

A vasut részéről a menet közlekedtetéséhez forgalmi és műszaki pályafenntartási szakember kirendelése szükséges, az utóbbi annak a megállapítására, hogy hol és hányszor kell a köszörülést végezni.

A SPENO vonattal a külföldi vasutakon szerzett főbb tapasztalatok azt mutatják, hogy ha a sínfej már laposra van kopva, akkor sok anyagot kell leköszörülni. Ehhez egyrészt sok menet szükséges, de a sín keresztmetszete is meggyengül. Ezért a köszörülést a megfelelő időben kell elvégezni és azt a szükséges időközökben ismételni.

Ha a még kellő profilu sínfejen csak a barázdát kell eltávolítani, a csucsokat egy menetben is 0,24 mm-re le lehet köszörülni. A kopott sínfej helyreállításához azonban több menet szükséges, hogy kifogástalan sínfejet kapjunk.

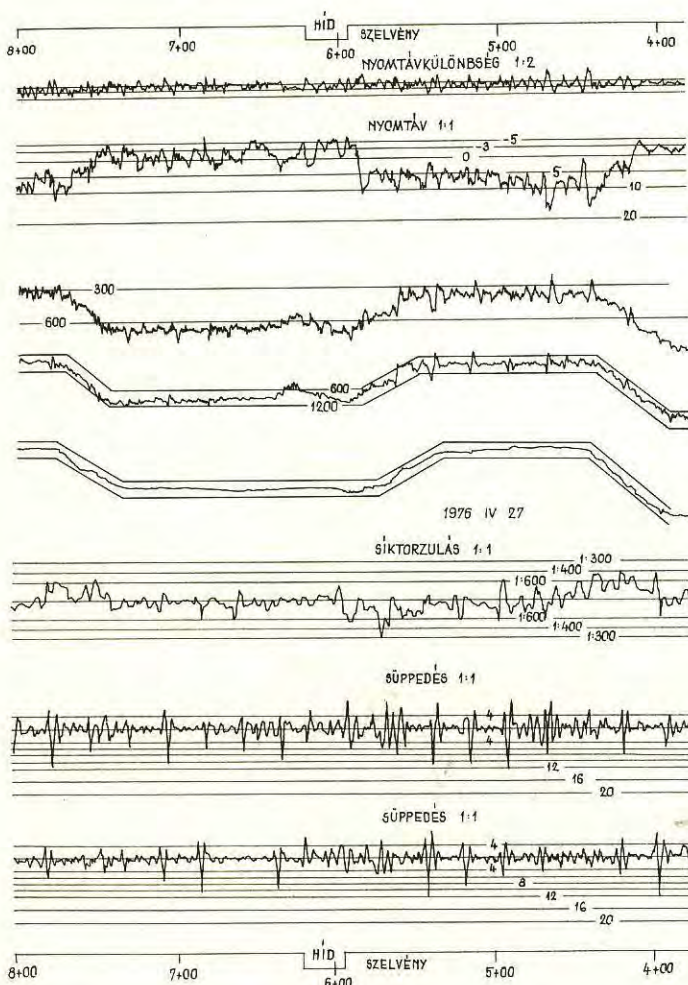
A rövidhullámú barázdák eltávolítására rendszerint több - 4-8, sőt esetenként 12 - menet is szükséges. A gyakoriság és a menet számának meghatározásánál a



5. ábra

Repett, völgyelődött AT hegesztés grafikonja csiszolás előtt és után a cég mérőberendezésével mérve

gazdaságosság dönt. /A Jugoszláv Vasutaknál végzett munkáknál a menetszámokat max. 40 körül határozták meg. Annál több köszörülés ismétlődésnél már a sincsere gazdaságosabb az ottani gazdasági viszonyok figyelembevételével./



4. ábra

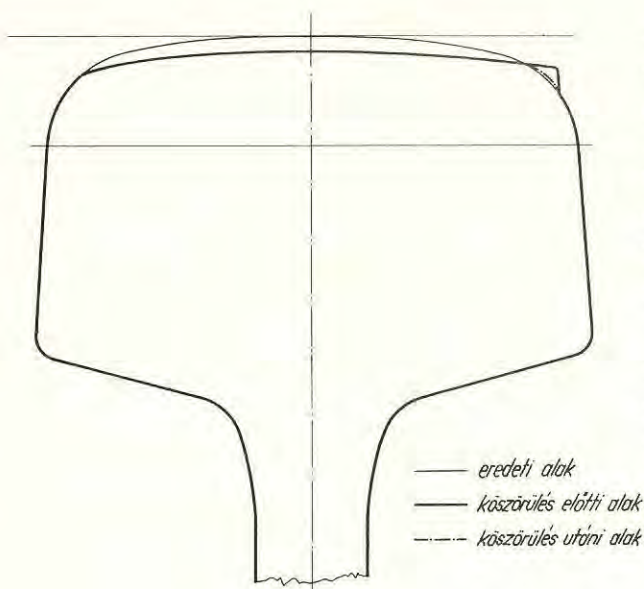
A felépítményi mérőkocsi grafikonja a bemutatón csiszolásra vett munkaterületről

A hosszabb hullámu barázdákat addig lehet a vonattal eltávolítani, amíg a hullámok hossza nem nagyobb lényegesen a köszörülőtárcsa átmérőjénél. Ha hosszabb, akkor csak a hullámhegyeket lehet eltávolítani.

A hegesztési helyeken kiemelkedő és kissé bemélyedő /völgyelődött/ szabálytalan futófelületet a helyes sinfej kialakításával a szerelvény megmunkálja.

A nagyobb köszörülési bemélyedéseket a futófelületen, és a szélen lévő hólyagokat nem lehet a sinköszörülő vonattal eltávolítani. A sinhibáknak a köszörülés előtt és után való mérésére egy mérőszerszemet áll rendelkezésre, amely átítatott milliméter papíron rögzíti a hibás felület hossz-szelvényét 1:10 hossz és 5:1 magassági léptékben.

A sincsiszolóvonat MÁV vonalakon végzett munkája alkalmával a Bp.Ferencváros - Bp.Soroksári ut közötti vonalrész balvágányában eléggé elhasználdott felépítményen, $R=300$ m sugaru ívben, 8‰-es emelkedőben, köszörült, kopott /oldal és magasság/ leggyűrődött sineken bemutatót tartottunk augusztus 12-én. A pályaállapo-



6. ábra

Legyürödtött sinfej behatárolása lemezes alakfelvevő készülékkel

tot a felépítményi mérővonat grafikonjáról meg lehet állapítani /4. ábra/. A köszörülés eredményét – mivel csak mm vagy annál is kisebb nagyságrendű lehet – a mérési törésen belüli értékek miatt egyértelműen kimutatni még átvilágítással sem lehet. A megelőző és követő állapotot azonban többféle módszerrel rögzítettük és értékeltük.

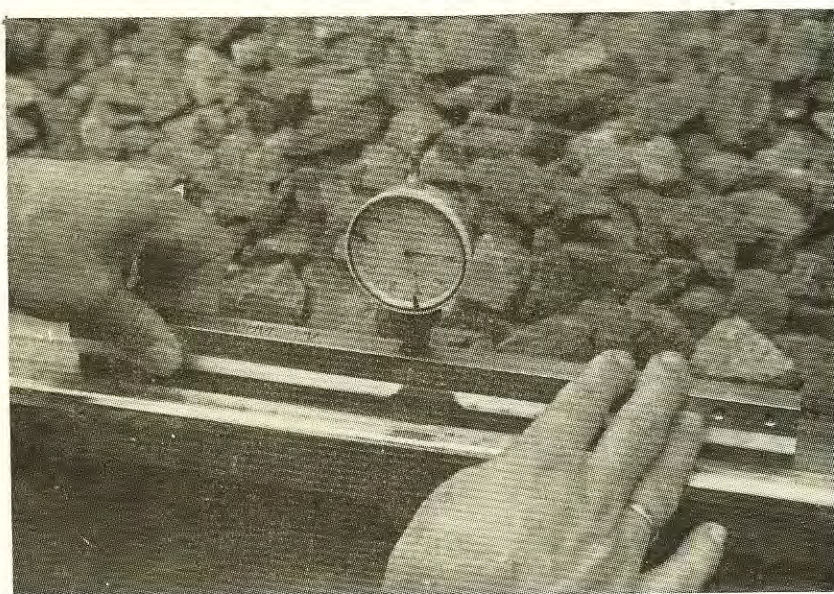
A cég tulajdonát képező és az előzőekben ismertetett mérőszerkezettel a 2. jelű hibát – amely egy 0,8 mm mélységű bevölgylődött, repedt AT hegesztés – ábrázolja a köszörülés előtti és utáni állapotban az 5. ábra. Látható, hogy a hibát teljesen a csiszolás nem szüntette meg.

Az 1. sz. hibahelyet – melyen sinfejlegyürödés van – egy lemezes alakfelvevő készülékkel és fotó-optikai uton való értékeléssel határooltuk be a csiszolás előtt és

után. A csiszolás előtti állapotban nem látszik a sin trapéz-feje mindkét oldalon, az utáni állapotban már igen, mert a legyürödés a köszörüléssel megszűnt /6. ábra/.

A bemutató helyén a hibahelyeket egy századmilliméter mérési pontosságu bemélyedésmérővel felvettük /7. ábra/, torzított helyszinrajzon bejelöltük a csiszolás előtt és után is. Az összes hiba 36 /44/ %-a megszűnt, 45 /41/ %-a csökkent, 19 /15/ %-a alig változott /0,1-0,2 mm csökkent/. A zárójelben lévő értékek azt az arányt tüntetik fel, ha a háromszori csiszolást nem vesszük figyelembe, csak az ötszöri menetet.

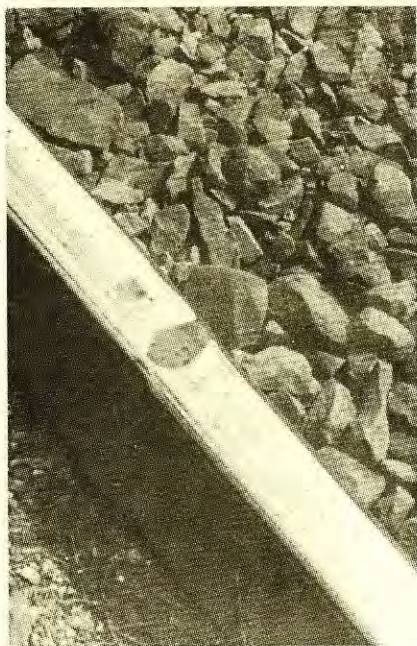
A bemutatón kívül főleg meghibásodott hegesztéseken és használt sinekkel kialakított hegesztett vágányokban végeztettünk munkát. Szalkszentmárton állomás átmenő fővágányában használt "I" sinekből hegesztett hézagnélküli vágányban a hegesz-



7. ábra

Hegesztett sinkötés méretellenőrzése

tés völgyelődését és a sín nyomtávszűkülést okozó legyűrődését munkáltattuk meg. A 8.a, b, c. és d. ábrák a sín külső és belső oldaláról mutatják munkafázisokban a futófelület és vezetési felület alakulását.



8.a.ábra
Legyűrődéses sinkorona, hegesztett sín-
kötés egyszer köszörülve



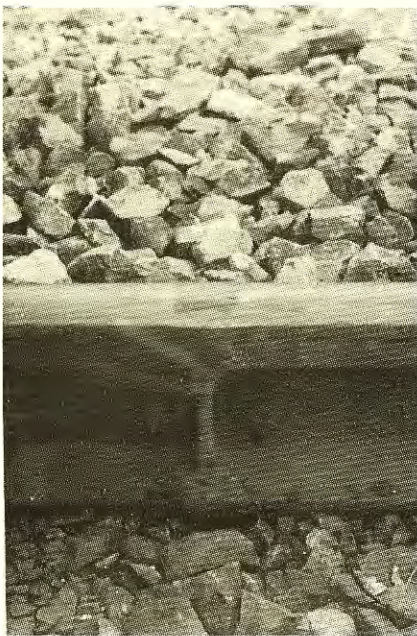
8.b.ábra
Legyűrődéses sinkorona, hegesztett sín-
kötés háromszor köszörülve



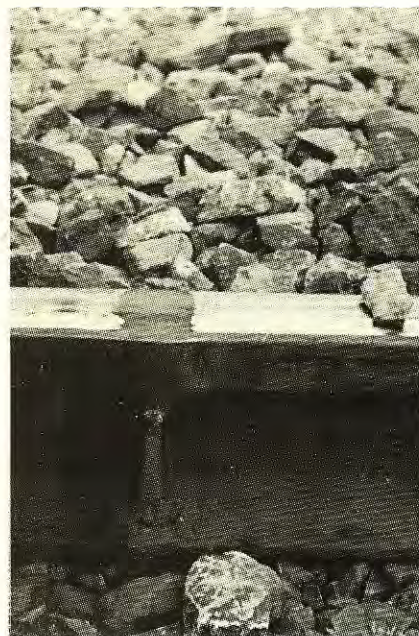
8.c.ábra
Legyűrődéses sinkorona, hegesztett sín-
kötés, háromszor köszörülve



8.d.ábra
Legyűrődéses sinkorona, hegesztett sín-
kötés, négyszer köszörülve



9.a.ábra
Hegesztett sinkötés köszörülés előtt



9.b.ábra
Hegesztett sinkötés egyszer köszörülve



9.c.ábra
Hegesztett sinkötés hatszor köszörülve

Kunszentmiklós-Tass állomáson 48 rendszerű hézagnélküli felépítmény vizsgálódott hegesztésének munkafázisokban való alakulása látható a 9.a, b. és c. ábrákon.

A fentiekén kívül üzemi szempontból rendkívül nagy jelentősége van a sincsiszoló vonat munkáltatásának a saruzásra kijelölt vágányok sinjeinél a leggyűrődött, fáncozott sinek profiljának helyreállításánál. A sinek pályában fekvési idejének a megnövelésén túlmenően a saru beszorulások és saru átugrások következményei is megszüntethetők jelentéktelen nagyságrendű, de annál értékesebb élőmunka ráfordítással.

A "SPENO International SA" sincsiszolóvonatot csak bérelni lehet, melynek többek között az alábbi feltételei vannak:

Munkafolyamat: A sincsiszoló kocsi a sinfej teljes futófelületét kezeli. A sinkorona profilját – hosszanti és keresztmetzeti – helyreállítja. A csiszolóköveket úgy lehet elrendezni, hogy minden sinprofil-változat beállítható, valamint fixen rögzíthető.

A vonat a munkahelyre érkezésekor azonnal csiszolásra kész. A csiszolás egy- vagy többvágányú pályán, nyíltvonalon vagy alagutban, éjjel, nappal minden időjárás mellett végezhető.

Bérleti díj /árak/

a/ Felületcsiszolókocsi

6 órától 18 óráig	csiszolásonként és vfm-ként	0,665 Sfr
18,01-5,59 óráig	" "	0,872 "

b/ Élcsiszolás /csak felületcsiszolással együtt!/

6 órától 18 óráig	csiszolásonként és vfm-ként	0,163 Sfr
18,01-5,59 óráig	" "	0,212 "

c/ Napi ár

A legkisebb napi ár	7 670 Sfr
---------------------	-----------

A vonat szállításához szükséges csiszolás nélküli napokra a legkisebb napi ár 3 860 Sfr-ra csökken.

Általános bérleti feltételek

Az árak svájci frankban értendők.

Az árakban a következők nem foglaltatnak benne:

- fűtő- és kenőanyagok,
- minden jog, díj, adó, költség, amit a hatóságok kívánnak,
- az összes vasuti szállítási költségek,
- minden biztosítás, kivéve a csiszolóvonat és a személyzet biztosítását,
- egy zárt teherkocsi bérlete a pótalkatrészek részére.

Fizetési feltételek

Svájci bankon keresztül, legalább 30 nappal a havi számlák beérkezése után.

A bérlet időtartama

A csiszolókocsi bérlete a vasuthálózathoz érkezés napján kezdődik, és a hálózat elhagyásának napján fejeződik be.

A munka időtartama

- Csiszolómunkát a hét 6 napján végeznek. Normális körülmények között sem vasárnap, sem ünnepnap nem dolgoznak.
- Normális körülmények között napi egy műszakban dolgoznak.
- Minden műszak 8 óra effektív munkából áll, 10 órai időtartamon belül.
- Csiszolási tulórak a méterár alapján kerülnek elszámolásra, percenként, illetve a napi kölcsönár egynyolcadával óránként.
- A csiszolóvonat kiesése - a cég hibájából adódóan - percenként a napi kölcsönösszeg egynyolcadával kerül elszámolásra.

Személyzet

A csiszolóvonatot a SPENO személyzet szolgálja ki. A vasut egy forgalmi szakembert állít ki, aki teljes felelősséggel tartozik a csiszolóvonat mozgatásáért, menetrendjéért, munkáltatási idejéért, a jelzések biztosításáért.

Programok

A munkaprogramot állomásnevekkel, a csiszolópálya jellemzésével, az utak mennyiségével a sincsiszolóvonat vezetőjének a műszakkezdés előtt 24 órával át kell adni. Egy másolatot a SPENO International részére kell megküldeni.

Teljesítés igazolása

A SPENO csiszolóvonat vezetője napi munkabeszámolót készít a napi munkálatok és elért teljesítmények pontos leírásával, amit a vasut képviselőjével együtt aláírnak. A vasut a beszámoló egy példányát kapja, az eredeti a SPENO számla alapjául szolgál.

Felelősség

A SPENO International kötelezi magát a csiszolókocsi fenntartására, esetleges javítások elvégzésére, sürgős javítások esetén a vasut fizetés ellenében munkaerőt és anyagot bocsát rendelkezésére.

A cég felelős a személyzeti vagy dologi károkért, amelyet a szerelvény vagy a személyzet okoz, azonban az ilyen kárból eredő veszteségért nem.

A feltételekből egyértelműen látható, hogy a bérlemény időtartama alatt a vonatnak menetrendszerűen, előre megtervezett útvonalon és napokra bontott programot kell készíteni, hogy hasznos tevékenysége gazdaságos legyen.

A múlt évi felmérések alapján a sincsiszolóvonatnak az alábbi munkaterületet tervezték a Vasutigazgatóságok:

Vasutigazgatóság	Nyíltvonal vkm	Állomási vágány vkm	Saruzásra ki- jelölt vágány vkm
Budapest	383,894	110,882	27,950
Debrecen	79,500	34,000	124,900
Miskolc	40,463	-	-
Pécs	237,443	50,883	11,260
Szeged	81,219	49,322	42,789
Szombathely	131,170	51,683	2,500
Összesen:	953,689	296,770	209,390

A további években azonban ez a mennyiség csökken a csiszolás gyakoriságának függvényében, így ebből a felmérésből is évente majd 313 vkm nyíltvonal és átmenő fővágány, 97 vkm állomási vágány és 114 vkm saruzásra kijelölt vágány a várható igény.

Jelenleg a saruzásra kijelölt vágányokban - a csiszolási meneteket is figyelembe véve - 496,975 vkm a szükséglet. A tervek szerint a jövő év első felében a sincsiszolóvonat munkájára sor kerülhet - a pénzügyi lehetőségek függvényében - elsősorban a saruzásra kijelölt vágányok sinhibáinak megszüntetésére. Mivel a sínfej futó és vezetési felületének állapota az igénybevétel következtében meghatározó a pálya állapotára és annak tartósságára, reméljük, hogy a szükséges helyeken való alkalmazása a sincsiszolóvonatnak a pályafenntartás optimális és hatékony munkáltatásához jelentősen hozzá fog járulni.

Kertész Ottó

IPARI MŰANYAGSZÖVET

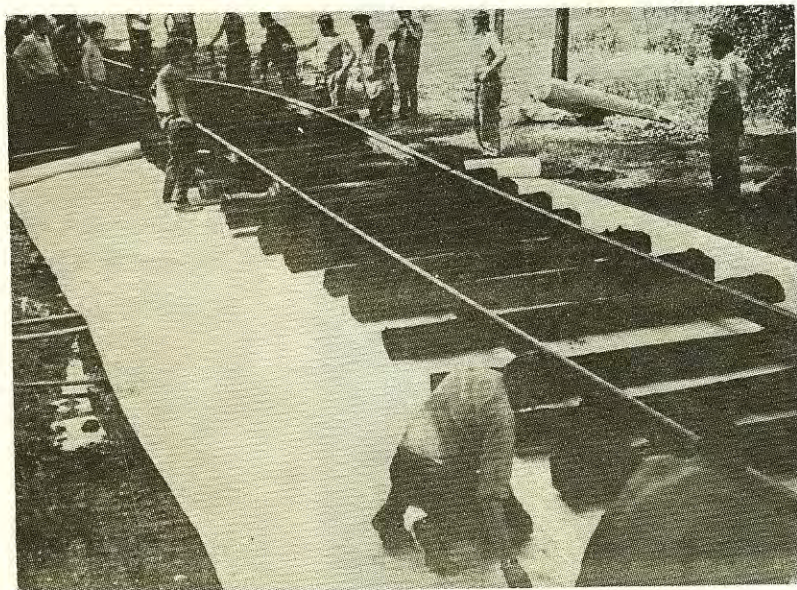
vasútépítési alkalmazásának lehetőségei

A KPM Vasuti Főosztály 6.szakosztálya és a Vasuti Tudományos Kutató Intézet 1974 első felében kutatási témát indított az ipari műanyagszövetek hazai vasutépítéseknel történő alkalmazásának kidolgozására. A kísérletek lefolytatására a Pécsi Vasutigazgatóság Építési és Pályafenntartási Osztálya készségesen vállalkozott, felismerve annak műszaki és gazdasági jelentőségét az eredmények hasznosítása során.

Kísérleti anyagként a 6.szakosztály a francia Bidimet, a VTKI a dán Fibertextet rendelte meg. Mivel mindkettő csak tökéletes importból szerezhető be, tömeges alkalmazás esetén előnyösebbnek látszott hazai termékkel dolgozni. A Szegedi Kenderfonó és Szövőipari Vállalat hasonló termékeit a VTKI megvizsgáltatta az Anyagellátási Igazgatósággal is. A vizsgálat alapján és a VTKI minősítése szerint az F 601 pa.típusu textília hasonló tulajdonságokkal rendelkezik, mint a Fibertext, így 1975.októberében javaslatot tettünk a 6.szakosztály felé, hogy a külföldi anyagokkal elkezdett kísérleteket a magyar szövettel folytassuk.

A műanyagszövetek tulajdonságai, alkalmazási területei

A különböző műanyagszövetek a nem szőtt textiliák csoportjába tartoznak, hosszú folytonos szálakból állnak. Tépési ellenállásuk kiváló, mind szálirányban, mind arra merőlegesen magas szakítószilárdsággal és nagy szakadási nyúlással rendelkeznek.



1. ábra

A magyar F.601. kétrétegű poliamid paplan /a tulajdonképpeni szűrőszövet/ polietilén szítával van megerősítve. Alapanyagát a Viszkózágyár készíti.

Alakváltozásra hajlamos, tőzeges, agyagos, elsárosodott, vízszákos földművekre terített, minden irányban nagy szakitószilárdsággal rendelkező, leterhelt szűrőszövet megakadályozza vagy lényegesen csökkenti a rajta lévő pályatest süllyedését. Amennyiben a deformáció mégis létrejön, annak mértéke és egyenetlensége kisebb lesz, mert a szövet folytonos húzásnak kitett rugalmas hálóként viselkedik és a rájutó terhet szétosztja.

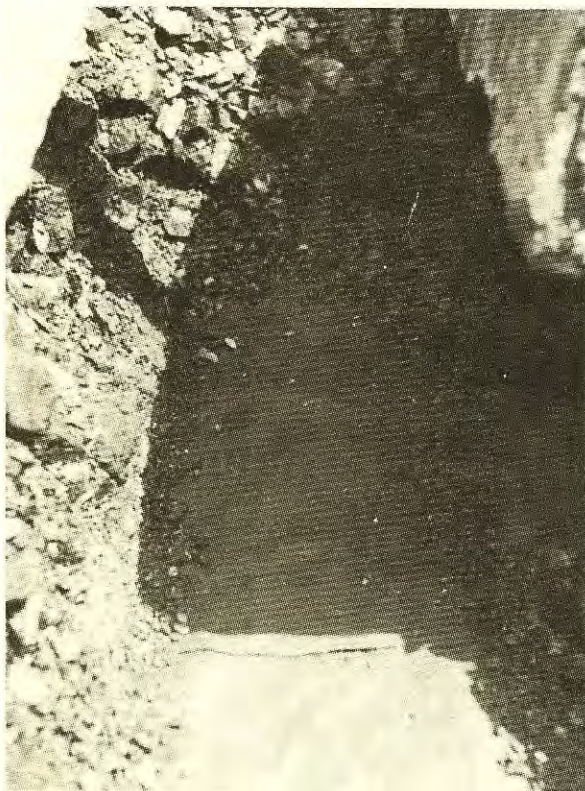
A textília kiválóan áteresztí a vizet. A földműnek adott megfelelő esés esetén saját vastagságában a gravitáció és a párolgás hatására is víztelenít. Sáros, vizes alépitmény víztartalmát csökkenti, mert a forgalom alatti pulzálás nyomán felferődő víz a szöveten keresztül eltávozik.

Szűrőtulajdonsága meggátolja a földmű és az ágyazat, vagy a földmű és az al talaj egymásbahatolását, így a földmű egyenetlen alakváltozását. Szivárgóban való alkalmazását is kiváló szűrőképessege teszi lehetővé.

A kísérleti szakaszok leírása

A dombóvár-bátaszéki vonalon, Dombóvár és Mágócs-Alsómocsolád között vonalkorszerűsítés során a tervező 30 cm vastag homokoskavics javítóréteg beépítését írta elő az ágyazat alá, az alépitménykorona teherbirásának növelése céljából.

A kivitelezés során az ágyazatot rostálógéppel eltávolítottuk, egyoldali 4%-os esést alakítottunk ki a földműkoronán. A gép után a vágányt 4 db emelővel annyira emeltük meg, hogy a megfelelő szélességű Fibertex tekercs alatta átfűzhető és egyenletesen görgetve kiterithető legyen /1.ábra/.



2.ábra

A kísérlet két változatot tartalmaz: Az "A" variációnál a szövet közvetlenül az ágyazat alá került /2.ábra/, a "B" variációnál a Fibertex és az ágyazat közé 10 cm vastag homokoskavics védőréteg lett beépítve /3.ábra/.

Az anyag szélessége 3,81 m volt, ezért a kívánt méretet két tekercsel, 30 cm-es átfedéssel oldottuk meg. Az átfedésnél fordított U-alaku acélhuzal tűzőkapcsokkal rögzítettük a szövetet az alépitményhez.

Sávoly-Balatonszentgyörgy állomások között létesített kísérleti szakaszon a Bidimet alkalmaztuk, az előbb tárgyalt "A" variációnak megfelelően, 1975.augusztusában.

A műanyagszöveteknek a vasuti pálya legnagyobb igénybevételének kitett keresztmetszeteiben, a kitérők alatti viselkedését vizsgáljuk



3.ábra

tés után az ágyazaton tulérő kb. 1,0 m szélességű csikot levágtuk, és a későbbiekben tárgyalandó módon használjuk fel, szivárgóépítésnél.

A pálya ezen a részen a régi töltésen marad. Az alépitményfeltárás során a benyomódott részt nem termeljük ki, hanem oldalszivárgót nyitunk a vízelvezetés céljára és ráterítjük a műanyagszövetet.

A javítóréteg műanyagtextiliával történő helyettesítése lényegesen egyszerűsíti az alépitményi géplánc munkáját, mert elmaradhat egy sor munkafázis, ami élőmunka-, eszköz-, idő- és költségmegtakarítással jár /pl. javítóréteg kitermelése, szállítása, leosztása, tömörítése stb./. Kilométerenként 3-4000 tonna bányakavics beépítésének elmaradásával felszabadulnak az erre lekötött önűritős szerelvények, gyorsabbak lehetnek a zuzottkő-fordák, javulhat a köellátás. Előkalkuláció szerint legalább 200 000 Ft/vkm megtakarítás és kb. 8%-os elméleti termelékenységnövekedés mutatható ki.

Nem mérhető jelentős minőségi előny származik abból a szűkös vágányzári lehetőségek hatására kialakult gyakorlat megszüntetéséből, hogy a javítóréteget egyenetlenül terítik, hiányosan vagy egyáltalán nem tömörítik.

Műanyagszövet alkalmazása talajcsere helyett

A Bükkösd-Szentlőrinc állomásköz más szakaszán a pálya új nyomvonalra kerül, ahol a tervező a töltés alatt átlag 0,80 m talajcserét tervezett a nem kellően teherbíró altalaj miatt.

Külföldi és számos hazai utépitésnél mocsárba, nádasra terített Bidim és Fibertex szövetre építik az alépitményt, majd az utburkolatot anélkül, hogy később bármilyen romlás bekövetkezne.

azzal a kísérlettel, amely során Sávoly állomás 1.számú 54 XI rendszerű, új fektetésű kitérője alá javítóréteg helyett Bidimet fektetünk. Az alépitménytükör 4%-kal esik a pálya jobboldalán húzódó felépitményi szivárgó felé.

Az anyagszélesség 5,20 m volt, ezért a kitérő végén toldásra volt szükség, hogy a korona teljes szélességében fedve legyen.

A 6.szakosztály helyt adott annak a javaslatunknak, hogy az F 601. pa.megnevezésű műanyagot építsük be a dombóvár-pécsi vasutvonalon, Bükkösd és Szentlőrinc állomások között 1,6 vkm hosszúságban javítóréteg helyett, a tárgyalat "A" variáció szerint.

A Szegedi Kenderfonó és Szövőipari Vállalat eredetileg 1,50 m széles anyagot gyárt, de kérésünkre $4 \times 1,50 = 6,0$ m méretűre dolgozza össze, úgy hogy a szövet fizikai tulajdonságai nem változnak. A fekte-

Javaslatunkra a Vasuti Főosztály hozzájárult ahhoz, hogy az említett vonalszakasz egy részén /2,6 vkm/ F 601.pa. műanyagszövetet építhessünk be talajcsere helyett, az alábbi technológia szerint.

A tervezett nyomvonalon a humuszréteget meghagytuk, a fák, bokrok tuskóinak, gyökereinek terepfelszín feletti részét eltávolítjuk, és homokkal közvetlen környezetét feltöltjük úgy, hogy a töltés körömpontjainál a feltöltés nulla, a tengely felé pedig 7%-os emelkedésű. Erre kerül ráterítésre a műanyagszövet, 6 m széles tekercsekben, a pálya hossztengevére merőlegesen. Az így leterített részeket aggregátorról üzemelő kézi varrógéppel erősítjük egymáshoz. Az anyagra kb. 0,5 m vastagságban durva homok vagy szemcsés anyag kerül beépítésre. Ezt követően a töltésépítés az eddigi gyakorlatnak megfelelően történik. Az alépitményi koronát szintén 7%-os oldaleséssel alakítjuk ki.

A padkába fixpontokat telepítünk a kísérlet későbbi értékelhetősége céljából.

A műanyagszövetnek talajcsere helyett való alkalmazásával gazdaságosabb, egyszerűbb, gyorsabb kivitelezés valósítható meg. Esetünkben elmarad kb. 10 m³/vfm talajcsere /földkitermelés, elterítés, csereanyag szállítás, beépítés/, földmunkagép és szállítóképesség szabadul fel. Kimutatható megtakarítás 2400 Ft/vfm.

Műanyagszövet alkalmazása szivárgóépítésnél

Az anyagnak az a tulajdonsága, hogy a vizet átengedi és megszüri, a két anyag keveredését megakadályozza, határozza meg azt a lehetőséget, hogy a hagyományos szerkezetű szivárgókat egyszerűbb kivitelben, gyorsabban lehessen megvalósítani, változatlan műszaki színvonalon.

A nyíltvonalon épülő szivárgóknál a betonozás elmaradása vagy mennyiségének csökkentése, homokoskavics és zuzottkő helyett csak zuzottkő alkalmazása technológiai és gazdasági előnyökkel jár. A kivitelezés egyszerűbb, gyorsabb, kevesebb az élőmunkaszükséglet.

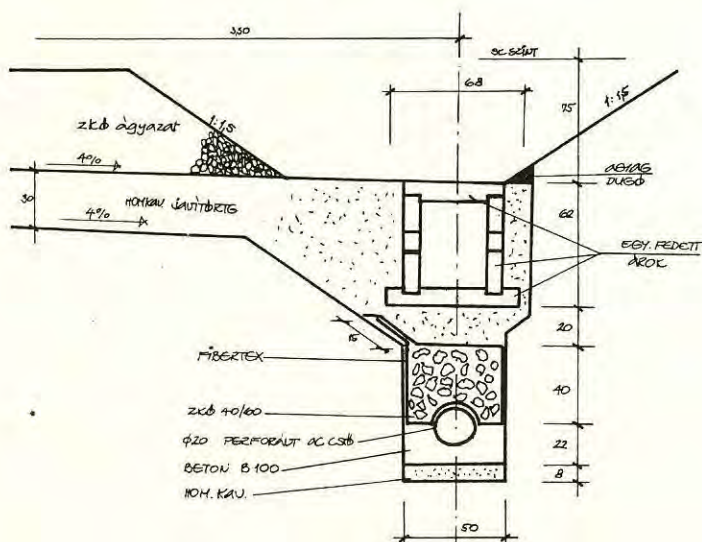
A kísérletek lefolytatására a Pécsi Vasutigazgatóság Sávoly és Zalakomár állomások között biztosított munkaterületet, ahol a nyíltvonalon lévő régi szivárgót kellett részben ujjaépíteni, részben meghosszabbítani. A kivitelezést alvállalkozóként a Zalamenti Vizitársulat /Zalakomár/ végezte. Három alapvető típusu

szivárgó készült:

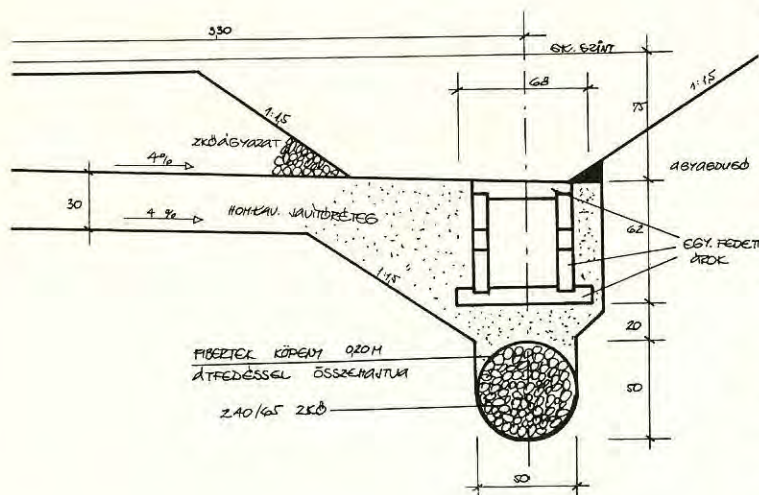
- a/ kőzsák,
- b/ zuzottkőhurka,
- c/ tekercs.

a/ Kőzsák /4.ábra/

A munkaárok alján 8-10 cm vastag homokoskavics, felette sovány betonba rakott perforált AC csőfolyóka készült. Ezután az árok oldalára és aljára terítettük a 2,10 m szélesre szabott Fibertex szövetet, mint külső szivárgóréteget. A betertített szűrőszövetbe az árok teljes keresztmetszetében Z 40/65-



4.ábra



5. ábra

lyóka szerepét is betölti, az árokfenékszíntet ennek megfelelően készítették.

c/ Tekercs /6.ábra/

A munkások alá homokoskavics ágyazatba 20 cm átmérőjű perforált AC csövet fektettek, amelyet először 40 cm széles szövetcsikkel, 5-10 cm átfedéssel átcsavartak. A külső szűrőréteg homokoskavics.

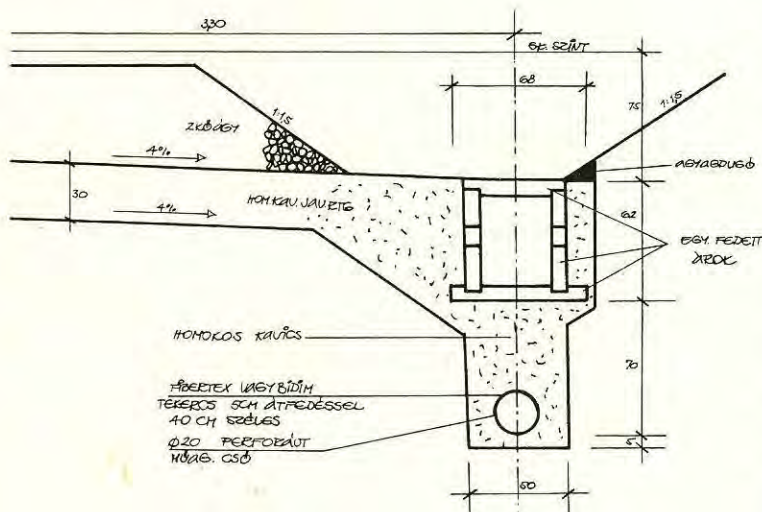
A tekercseket két változatban készítették, Bidim, illetve Fibertex alkalmazásával.

Az egyes szakaszokat ülepítő aknákkal választottuk el egymástól. Az aknákba való bekötést kb. 60 cm hosszú AC csőcsokorral oldották meg.

Az egyes szivárgófajták összehasonlítására a Vasuti Tudományos Kutató Intézet ez év folyamán viztartalom és vízhozam vizsgálatokat végez.

Műanyagszövetek alkalmazási lehetőségei a pályafenntartás területén

A vasuti pályafenntartási technológiák fejlődése elsősorban a felépítmény-
fenntartásnál számottevő. Hazánk geológiai adottságai és egyéb járulékos okok



6. ábra

szemmagyságu zuzottkő került,
majd felül összehajtották és
15 cm átfedéssel feltüzték a
földmükorona és a javítóágya-
zat közé.

b/ Zuzottkőhurka /5. ábra/

A munkások alját homorú keresztmetszetűre képezték ki. Az így kialakított árokba terítették az 1,90 m szélesre szabott Fibertex szövetet, amibe szivárgótestként Z 40/65 szemnagyságú zuzottkő került. Felül összehajtották, huzallal rögzítették és homokoskaviccsal terítették be. A szivárgótest alsó része fo-

/pl.művelési ágváltozás/ mi-
att sok helyen találkozunk
alépitményi károsodással. E-
zek megszüntetését csupán a
hagyományos módszerekkel egy-
re kevésbé tudjuk a kívánt
főtemben végezni.

A műanyagszövet szűrő, szárító és teherelosztó tulajdonságai alkalmasak arra, hogy a leromlott, sáros, kötött alépitményen bekövetkezett felépitményrongálásokat megátolják.

a. Kavicszsákos pályarészén az ágyazatot letermel-

jük vagy rostálógéppel felszedjük. A benyomódott alsó ágyazat bennmarad, a padkák szintjére szövetszőnyeg kerül, majd erre a tiszta ágyazat. A kavicszsákból furt vagy épített oldalszivárgóval vezetjük el a vizet.

A kavicszsákos pályarészeknél a műanyagszövet alkalmazására tett javaslatunkat a 6.szakosztály további vizsgálat tárgyává tette.

b. Hasonló céllal sáros ütközők alá műanyagszövetet terítünk. Kis létszámmal, kézi szerszámokkal egyszerűen megvalósítható. A kitermelt ágyazat - átvillázva - újból fel lehet használni.

c. Az előző módszer alkalmazható kitérők alá is. Állomásaink jórésze nincs tiszteltetve. Ilyen helyeken a szövet teherelosztó és az ágyazat szennyeződést akadályozó hatása érvényesül.

A kísérleti szakaszok felülvizsgálata és értékelése, továbbfejlesztése és kiterjesztése folyamatban van.

Ihász Lajos
Halmai Árpád
Pécsi Vasutigazgatóság

GAZ-OLAJ- és SZILÁRDTÜZELÉSŰ KAZÁNBERENDEZÉSEK CÉLSZERŰ ÜZEMELTETÉSE

A korszerű energiahordozókkal üzemelő kazánberendezések működésével kapcsolatosan az alábbi optimális követelmények kielégítése, illetve biztosítása szükséges:

Olyan - a kazánberendezések különböző paramétereitől függő - üzemeltetési körülményeket kell teremteni, amelyek az előírt emissziós korlátozások betartása mellett, maximális gazdaságosság elérését teszik lehetővé. Így:

- A füstgázokban lévő légszennyező komponensek közül az SO_2 , SO_3 reakciót az SO_2 irányába - kisebb légfelesleg tényező alkalmazásával - el lehet tolni és ezzel a megoldással csökkenthető a belső kazánkorrozíót előidéző SO_3 /kéntrioxid/ kiválása.
- A légfelesleg csökkentésével a nitrogén oxidok NO_x kibocsájtása is minimális értéken tartható.
- A szilárd szennyezőkomponensek mennyisége /pernye, korom/ viszont a légfelesleg csökkentésével növekszik.

- A kazán hatásfoka - a légfelesleg csökkentésével - javul addig a határig, amíg a lerakódások a kazántagokon vagy kazánlemezeken a túlzott értéket el nem érik, mert ebben az esetben a hőátadási viszonyokat jelentős mértékben lerontják. Ezért üzemeltetési szempontból azt a minimális légfelesleg értéket kell állandóan tartani, amelynél a koromképződés még megengedett.

A korommentes állapotot - az üzemi körülmények célszerű szabályozásával - mindig el lehet érni, de gyakran - mint az előzőekből látható - csak a hatásfok és a füstgáz korrózió rovására.

A gazdaságosságot, illetve a kazánberendezés hatásfokának növelését és a levegőtisztaságvédelmi igényeket - az előbbiek figyelembevételével - együttesen kell kezelni.

Gáz- és olajtüzeléseknél, amikor a tüzelőanyag és az oxidálószer /az égési levegő/ azonos halmazállapotban van, az égés, az elméletileg meghatározott négy égési tartomány /lamináris és turbulenskinetikus, illetve lamináris és turbulensdiffúz/, azaz az ezek közötti átmeneti zónák valamelyikében megy végbe.

A gyakorlatban alkalmazott blokkégős tüzelőberendezéseknél az olajok égése általában minden esetben, a gázok égése pedig nagyrészt a turbulensdiffúz vagy ezekhez közelálló tartományokban zajlik le.

Az égési reakció térbeli lefolyására közvetlenül, időbeli lefolyására pedig közvetve az úgynevezett "geometria jellemzők" adnak információt, mert ezek az égőberendezés és a tüztér összehangoltsága szempontjából döntő jelentőségűek. Meghatározásuk fényképezéssel vagy gázkoncentráció mérésével történhet.

Fényképezéssel - a film minőségétől függően - szabad szemmel nem látható, úgynevezett "gyenge" fényjelenségek is megfigyelhetők. Gázkoncentráció méréssel /a gázok összetételének mérésével/ a reakciótér olyan részei is feltárhatók, ahol fényjelenség már nincs, de oxidációs folyamat még van.

A gázok égésére jellemző turbulensdiffúz folyamatokban a lángok térfogata, alakja, felülete és hossza másodpercenként változik. Ezért a geometriai jellemzőket valamely időbeli átlagértékkel lehet meghatározni. A hosszúság, az átmérő és a lángalak a tüztér thermodinamikai állapotára, a sugárszög az égőre, a térfogat az égés intenzitására, a felület pedig a sugárzással átadott hőmennyiségek meghatározására ad információt.

A hatásfok szempontjából a sugárzással átadott hőmennyiség a döntő, melyet jó közelítéssel - indirekt módon - az alábbi összefüggéssel határozhatunk meg:

$$Q_s = B \cdot H_i - V \cdot c_{pk} \cdot t_{fg} \quad /kcal/óra/$$

melyben:

Q_s = a sugárzással átadott hőmennyiség /kcal/óra/

B = az eltüzelte tüzelőanyag mennyisége /kg/óra vagy $Nm^3/óra$ /

H_i = a tüzelőanyag fűtőértéke /kcal/óra vagy kcal/ Nm^3 /

V = az összes nedves füstgázmennyiség /égéstermék + légfelesleg - $Nm^3/óra$ /

c_{pk} = a füstgázok közepes fajhője /kcal/ Nm^3 , $^{\circ}C$ /

t_{fg} = a lángot elhagyó füstgázok átlagos hőmérséklete / $^{\circ}C$ /

A képletben nem szerepel a blokkégős rendszerű tüzeléseknél egyébként is jelentéktelen disszociációs hő, ami elhanyagolható pontatlanságot ad.

Előnye, hogy a füstgáz hőmérsékletmérése viszonylag egyszerű és lényegesen könnyebb, mintha az emissziós tényezőt, a lánghőmérsékletet és a lángfelületet kellene meghatározni.

Az égés intenzitásáról a fajlagos lángterhelés ad viszonylag megbízható információt, az alábbi összefüggés szerint:

$$q_L = B \cdot H_s / V_L \quad /kcal/m^3, \text{óra}/$$

ahol H_s = a tüzelőanyag égéshője /kcal/kg vagy kcal/Nm³/

Hagyományos rendszerű, 2-400 kg/óra teljesítményű nyomásporlasztásos blokkolajégőknél q_L értéke általában $1,5 - 3,5 \times 10^6$ kcal/m³,óra érték között változik. Ez világosan mutatja, hogy nagy lehetőségek vannak az égés intenzitásának növelésére, illetve a reakciósebesség fokozására.

Ha a fajlagos tüztérterhelést q_T kcal/m³,óra/ a fajlagos lángterheléshez viszonyítjuk, akkor a tüztér térfogatának V_T / kihasználtságáról nyerünk képet. Ennek alapján q_T/q_L értéke - a szokásos 800-1600 C^o-os tüztérterhelések esetén általában 0,5 értéknél kisebb, ami egyben azt is jelenti, hogy a tüzterek nagysága legalább kétszer nagyobb a szükségesnél.

A sugárzással leadott /nyert/ hőmennyiség és a bevezetett összes hő viszonyát

$$K_s = Q_s / B \cdot H_s$$

értéke jellemzi. Ennek értéke minél nagyobb, annál több a nagy intenzitással átadható hőmennyiség.

A tüztér és az égőberendezés összehangolását - jelenlegi viszonyaink között - szakszolgálatunk megfelelően kiképzett szakemberek hiányában nem képes önállóan elvégezni. Ezért a levegőtisztaságvédelmi és energiatakarékossági érdekek együttes érvényre juttatása első lépéseként a 106.167/1976.6.C.számú /IX.6./ vezérigazgató-helyettesi rendelettel az ugynevezett "energetikai" vagy másnéven "hőhasznosítási" határfok méréseket a MÁV egész területén bevezettük, egyelőre a 3 tonna/óránál nagyobb teljesítményű, helyhez kötött kazántelegeinken. Ennek a viszonylag egyszerű, és minden érintett kazántelegen elvégezhető mérési módszernek a segítségével már megkaphatjuk azokat az alapinformációkat, amelyek a tüzelőberendezések mindekkori üzemi állapotának és a bevezetett, illetve nyert hőmennyiségek - ezzel együtt az effektív kazánhatásfok - közvetlen mérésének lehetőségét megadja.

Hangsúlyozni szeretnénk, hogy ez a rendelkezés csak az első lépés, amelyet további intézkedések fognak rövidesen követni.

Ami a szilárd tüzelésű központi kazánberendezéseket illeti, ezeknél ki vagyunk téve a kezelőszemélyzet manuális tevékenységének jó vagy felületes elvégzésével kapcsolatos bizonytalanságnak.

Szilárd tüzelésű berendezéseknél az adott kazántípusnál előírt légfelesleg-tényező biztosítása, illetve a kormozás határáig való célszerű csökkentése, a tüzágy rendszeres kezelése, a friss szénréteg helyes időben való adagolása, a CO és a CO₂ koncentráció jelentős csökkentését teszi lehetővé. A viszonylag alacsony tüztéri hőmérséklet miatt az SO₂ és SO₃ kiválása minimális, a külső légtér NO_x szennyeződése pedig gyakorlatilag kizárható.

Olaj- és gáztüzelésű kazánoknál a tüzelőanyag relatív tisztaságának biztosítása, a készlettárolók rendszeres leürítése és tisztítása, a blokkégők fuvókáinak rendszeres karbantartása a kazánkezelő személyzet feladata.

A fuvókák előírt teljesítményre való beszabályozására, valamint a légfelesleg-tényező optimális értékének beállítására - jelenlegi hátrányos adottságai miatt - csak szakvállalat bevonásával tudunk intézkedni, különös tekintettel a garanciális előírásokra.

Elképzelésünk szerint a közeljövőben nemcsak a már ma is szükségessé váló szakemberek kiképzésével kell foglalkoznunk, hanem ahol a körülmények megkívánják, gondoskodni kell megfelelő elektrostátikus, kémiai vagy mechanikus szűrőberendezések beépítéséről is, a levegőszennyezés megengedett szinttartása érdekében.

A másik utat, amely a szennyező komponenseknek ún. "magasba vezetését" célozza, nem célszerű választani, mert a rendkívül költséges magas kémények építési költségének jelentkezésén felül ez a megoldás nem is ad kielégítő eredményt, mivel ebben az esetben a légtér szennyezése változatlan mértékben fennáll.

Sasfy G.Zoltán

- . -

1976. évi KISZ ÖNKÉNTES VASÚTÉPÍTŐ Táborok

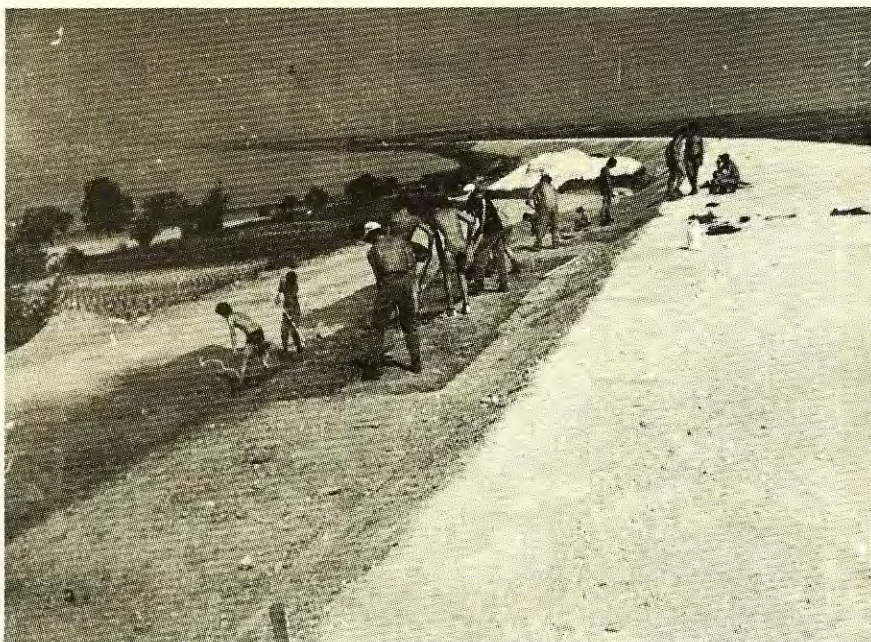
Az idei nyáron csaknem 2000 középiskolás és szakmunkástanuló kötötte össze a kellemet a haszonnal, a szórakozást a termelő munkával a biatorbágyi és a balatonedricsi táborainkban.

A budapesti és a celldömölki építési főnökségeknél már tradícióvá vált a tanuló fiatalok nyári táborozása. A két táborban mintegy 200-200 fiatal segítette kéthetenkénti turnusban a vasútépítési munkák előbbrevitelét. A velük történt elbeszélgetés alapján úgy érezzük, szívesen jöttek, jól érezték magukat és munkájukra is nagy szükség volt.

Elmondhatjuk, hogy az idén, de az elmúlt évek során is, a fiatal dolgozókkal sok olyan munkát tudtunk elvégeztetni, amely az évek óta fennálló létszámhelyzetünk miatt nehézségekbe ütközött volna. Több ezer köbméteres földtömegek mozgatása, főleg olyan helyeken, ahol a gépi munkáltatás nem gazdaságos, és feltételei sem adottak.

Minden évben nagy gondot fordítunk a fiatalok fogadására. Így volt ez az idén is. Már kora tavasszal megkezdődött a sátrak, berendezési tárgyak felujítása, rendezése, a tábor környezetének parkosítása. A tábor építési munkáit az ebben jártas "kiskatonák" végezték el. Mindkét táborunk sátoztábor. A normatívában előírt felszereléseket biztosítottuk. A régi, elavult berendezések pótlása - lehetőség szerint - folyamatosan megtörtént.

Az idei nyáron a fiatalok kiemelkedően dolgoztak a Bp.Kelenföld-Hegyeshalom



Biatorbágy-Hegyeshalom közötti új töltés építése

rekonstrukciós munkáinál, Budaörs, Törökbálint, Biatorbágy állomások földmunkáinál, a földlelőhelyek rendezésénél, a szabványárkok építésénél. Ezek a munkák fizikailag nehezek voltak, de fiatal dolgozóink vállalták és becsülettel helyt is álltak.

Az építőtábor munkabrigádjai között az évek óta jól bevált munkaverseny naponkénti értékeléssel folyt. A versenyben legjobb eredményt elért brigádok pénzjutalomban, külön juttatásban /kirándulás, tárgyjutalom stb./ részesültek.

A szociális juttatásokon felül biztosítottuk részükre a kulturális igények kielégítéséhez szükséges tárgyi feltételeket is, televízióval, stúdióval, lemezjátszóval, könyvtárral, sportpálya-felszerelésekkel, sajtóval stb. A kulturális és sportvetélkedőkhöz, versenyekhez ajándékot kaptak. Lehetőséget adtunk arra is, hogy a táborozók más táborok fiataljaival találkozzanak, közös zenés-táncos estet tartanak. Ezáltal is jó kapcsolat alakult ki a társtáborok fiataljaival.

Az építési főnökségek KISZ szervezetei védnökséget vállaltak az építőtáborok felett. Fiatal szakemberek irányításával dolgoztak a diákok, akik sok segítséget nyújtottak a sport- és kulturális rendezvények lebonyolításához is. Szakvonalai vezetőink turnusonként 2-3 órás előadást szerveztek a vasutépítés ismereteiből, filmvetítéssel egybekötve.

A tábor fiataljainak fogadására, az ünnepélyes táborzárásokra KISZ szervezeteink felkészültek, és azokat kellőképpen rendezték meg. A záróünnepségek fő programja a táborozók munkájának értékelése és jutalmazása volt.

Az építőtáborok kapui bezárultak. De nem lenne teljes a kép, ha nem emlitenénk meg azokat, akik lehetővé tették, hogy fiataljaink kellemesen, hasznosan töltsék táborozásukat. Az építési főnökségek igazgatóinak, főépítésvezetőinek, építésvezetőinek, munkavezetőinek, a táborparancsnokoknak sok-sok fáradtságos munkája fekszik abban, hogy a tábor felszerelése, szociális-kulturális feltételei megteremtődtek.

Az értékelések most folynak. Az év végén a főnökségek éves eredményeik között számolhatnak be majd a fiatalok által végzett munkáról. Ugy érezzük, amit értük tettek, azt munkájukkal gyümölcsöztették.

További feladatként álljon előttünk, hogy még magasabb szintű feltételeket biztosítsunk, hogy fiataljaink jól érezzék magukat táborainkban, örömmel vegyék ki részüket a termelőmunkából. S nem utolsósorban, szép emlékekkel térjenek vissza az iskola padjaiba és serkentsék az elkövetkező években táborba készülő fiatalok munkakedvét.

Szücsi László

- . -

AZ ÉPÍTÉSI FŐNÖKSÉGEK *új számlázási utasításáról*

Az V.ötéves tervidőszak kezdetével az építés-szerelési munkák árának, illetve egységárképzési tényezőinek szerkezete megváltozott. Ezt követően intézkedni kellett, hogy az építési szolgálatnál felmerült költségeket az új árszerkezetnek megfelelően, az ártényezőkkal azonos csoportosításban lehessen elszámolni. A leglényesebb változások a következők voltak:

- A bérköltség összetétele: a korábban bérköltség címén nyilvántartott közvetlen bérek és szociális költségek helyett bérköltségként kell számításba venni és nyilvántartani a törzsbéreket, a kiegészítő fizetéseket és bérpótlékokat, valamint a felsoroltak után elszámolandó társadalombiztosítási járulékot és illetményadót, az ún. közterheket. Ezzel együtt a szociális költség - mint ilyen - megszűnt.
- A szociális költségek megszüntetésével egyidőben el kellett különíteni a munkásellátás költségeit.
- A munkásellátás költségeinek közvetlen megjelenésével /és a szociális költségek megszüntetésével/ az általános költségek és a felvonulási költségek tartalma is megváltozott. Az általános költségek a munkahelyek üzemeltetési költségeivel és a munkaruha, védőétel, védőital, védőeszközök költségeivel emelkedtek. Ugyanakkor a felvonulási költségek csökkentek, mert az ideiglenes munkásszállások létesítésének, elbontásának és fenntartásának költségeit a munkásellátási költségek között kell elszámolni.

A MÁV költségelszámolási elveinek érvényesülését szolgálja az a szakszolgálatunkat érintő rendelkezés, mely szerint a nem saját állóeszközökön végzett fenntartás költségeit a megrendelőnek át kell terhelni. Ilymódon biztosítható, hogy a fenntartás összes költsége az állóeszköz területi tulajdonosánál megjelenjen. Ez egyben azt jelenti, hogy az építési főnökségek által kivitelezett pályafenntartási, valamint nem saját állóeszközeiken végzett egyéb fenntartási munkát a pályafenntartási főnökség megrendelésére, "Más szolgálati főnökség részére végzett munka"-ként kell elszámolni és átterhelni.

Az új számlázási /költségelszámolási/ utasítás a közelmúltban megjelent, és

az építési főnökségeknél felmerülő költségek elszámolására és csoportosítására vonatkozó rendelkezései az új árutásítás által támasztott követelményeket kielégítik.

A költségelszámolás szabályozásával egyidőben szükségessé vált az 1968-tól érvényes utókalkulációs utasítás módosítása is. A tervezet elkészült és végleges tartalmát az új szerkezetű tárgyévi költségek ismerete után fogja elnyerni. Ez utóbbi céllal főnökségeink átdolgozták az elmúlt félév költségelszámolását /az új szabályozást a júliusi elszámolásban alkalmazták először/, s az ebből nyert adatok a következő tapasztalatokkal szolgáltak:

- Az általános költségek a várakozásnak megfelelően emelkedtek; a tényleges költségkulcs a tétel árban felszámíthatónak mintegy kétszerese.
- Felvonulási költségeink megtérülnek. /A tényleges költségkulcsok: július 0,97%, augusztus 1,13%./
- A munkásellátási költségek elkülönítése miatt a fuvar- és gépköltségek csökkentek.
- A munkásellátás költségeire az utókalkulációs tervezet 2%-os kulcsa nem biztosít fedezetet.

Ez utóbbi azért érdemel figyelmet, mert amíg az építési teljesítmények korábban érvényes számlázási mechanizmusa biztosította a tényleges költségek kiszámlázását /a munkásellátás költségeinek nagyobb része szociális költség volt/, addig az új tervezet mellett számottevő kiszámlázatlan, azaz fedezetlen költség fog jelentkezni. A végleges megoldás ezt természetesen feloldhatja.

Németh József.

- . -

üzem- ÉS MUNKASZERVEZÉS

A szakszolgálat területén folyó szervezési munka középpontjában változatlanul a pályafenntartási szolgálat szervezetének korszerűsítése áll. Egy esztendeje, hogy a pécsi és a szegedi vasutigazgatóságok területén elkezdték munkájukat az új típusú épület- és hidfenntartó főnökségek és a kísérleti pályafenntartási főnökségek. Az értékelő, a tapasztalatokat elemző vizsgálatok során általában az a vélemény alakult ki, hogy a kísérlet bevált, az új szervezetek – mind az épület- és hid-, mind a pályafenntartási munka tekintetében – alkalmasak a feladatok magasabb színvonalon történő elvégzésére. Ezt bizonyítja a 15-20%-os létszámnövekedés is.

A tapasztalatok alapján alakította ki a szakosztály a szervezés alapelveit, amelyeket a szakszolgálat egész területén alkalmazni kíván. Ezen alapelveket egyeztetette a vasutigazgatóságok képviselőivel is, így most teljes erővel megindulhat a szervezési munka, hogy 1977. decemberéig valamennyi vasutigazgatóságnál felálljanak az épület- és hidfenntartó főnökségek, majd legkésőbb 1978. október 1-től a profil-tiszta pályafenntartási főnökségek is megkezdhesék munkájukat. Az új szervezetek munkáját elősegítendő, elkészült az V. ötéves terv nagy- és kisgép beruházási programja, valamint a közuti járműbeszerzés terve is.

Az új szervezetek kialakítása nem kevés gondot és felelősséget jelent a vasutigazgatóságok pályafenntartási és építési osztályainak, a pályafenntartási főnökségek vezetőinek. Rendkívüli alapossggal, sokszor az egyénig terjedő gondoskodással kell majd a kérdéseket intézni, a szervezési munka feltételeit biztosítani úgy, hogy a vasutüzem ne érezze meg a szervezet-változtatást, a pálya üzembiztonsága maradéktalan legyen.

A pályafenntartási szervezet korszerűsítése mellett a szakszolgálat teljesítette az 1976. évi szakszolgálati szervezési munkaprogram többi feladatait is. Így a nagy munkagépek technológiai utasításai folyamatosan elkészültek, program szerint folyik a nagyobb sebességgel járható provizóriumok tervezése, illetve gyártása, elkészült a magasépitményi és felépitményfenntartási munkák normagyűjteménye.

A vasut pályafenntartási szolgálata nagyjelentőségű és csaknem minden dolgozóját érintő változás előtt áll. Ez a nagy és felelősségteljes munka csak akkor hozhat megfelelő eredményeket, ha minden illetékes pályafenntartási dolgozó segít, lelkiismeretes munkával vesz részt benne. Igényeljük és várjuk a főnökségek, a vasutigazgatóságok és a szakosztály valamennyi dolgozójának segítő közreműködését.

Dr. Szednicsek János

- . -

AZ ÚJÍTÓMOZGALOM HÍREI

Az ujitómozgalom további eredményes fejlődése érdekében Oroszvár vezérigazgatóhelyettes elvtárs a Vasutasok Szakszervezetével egyetértésben az Építési és Pályafenntartási Szakosztály és a közvetlen felügyelete alá tartozó szolgálati helyek részére 50 000 forint ujitási versenykeretet biztosított. Az összeg egy részét - 30 000 forintot - a szolgálati helyek között osztottuk el, a saját területükön indított ujitási versenyben eredményeket elért dolgozók jutalmazására. Ezenkívül szakosztályunk 1976.október 1-től 1977.március 31-ig terjedő időszakra a felügyelete alá tartozó szolgálati helyek szakvéleményezői, ujitási ügyintézői és szakszervezeti aktívái között versenyt hirdetett. A versenyben eredményt elért szolgálati helyek között 13 500 forint kerül felosztásra.

Ujitási versenyt hirdetett még a 6.szakosztály szakvéleményezői részére is. A verseny fő feladata az ujitási javaslatok hátralékmentes intézése és az ujitásokkal kapcsolatos panaszok, perek csökkentése. Erre a versenyre 6500 forintot biztosított a szakosztály.

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

A Központi Felépítményvizsgáló Főnökség által meghirdetett feladattervi témára érkezett be Zengő Péter javaslata, amely a sinvizsgálóbót kialakítására vonatkozik. A sinvizsgálóbót a téli sintörési ügyeletek alkalmával egyes rövidebb szszakaszok vizsgálatára alkalmas. A téli havas, jeges pályában való vizsgálatot - kis súlyánál fogva - a készülék biztonságosabbá teszi a kb. 25 kg súlyú készülékkel szemben. A kifizetett eszmei ujitási díj 800 Ft volt, ezenkívül az ujitó megkapta a feladattervben meghirdetett 1800 Ft különdíjat is.

Ugyancsak a Központi Felépítményvizsgáló Főnökséghez nyújtotta be Batta József és társa sebességmérő órára vonatkozó javaslatát. A javaslat eredményeképpen a motorkocsit 1 db sebességmérő órával üzemelteti a főnökség. A mozdony menetirány változtatásánál a mozdonyvezető a sebességmérő óra 3 db szárnyas rögzítő anyáját lecsavarja, a dugaszoló aljzatot kihuzza és az órát átviszi a mozdony másik végére, majd fordított sorrendben felszereli. A mozdony hajtott végén lévő mozdonyvezetőt a beépített sebességmérő műszer tájékoztatja. Az ujitás eredménye 1 db sebességmérő óra megtakarítása. A kifizetett ujitási díj 3261 Ft volt.

A Hidépítési Főnökségnél Kun Béla "Kerethid előregyártó sablonok módosítása" tárgyú javaslatát hasznosították. A javaslat bevezetése előtt az előregyártó sablon merevítő "U" acélra szerelt feszítőcsavarjainak egyoldalú elhelyezése miatt a vibrálás hatására a fémvázaz fabetétes oldalfalak kisebb mértékben deformálódtak. Emellett az eredetileg alkalmazott M 20-as feszítőcsavarok - különösen az után, hogy a tüvibrálás helyett zsaluvibrálás került alkalmazásra - gyengének bizonyul-

tak, deformálódtak. Többször előfordult, hogy e meghajtott csavarok vibrálás alatt kipattantak. Ez váratlanul, nagy erővel következett be, s ezért az ott dolgozók állandó balesetveszélynek voltak kitéve. A csavar újbóli behelyezése, meghúzása akadályozta a folyamatos betonbedolgozási munkát.

Az ujitó az "U" acél talplemezet megerősítette, végét lezárta és a behelyezett alátéttel a csavar kifordulását megakadályozva, a baleseti veszélyt megszüntette, a munka folyamatosságát biztosította, s emellett a gyártmány minősége is bizonyos mértékben javult.

A javaslat értékelése elsősorban a baleseti veszélyforrás megszüntetése volt, és mint ilyen ujitás 800 Ft eszmei díjazás mellett nyert elfogadást és bevezetést.

Bozsóki Imréné

- - -

1487
1491 — bal g.

Balesetek...

1976.III.negyedévében az építési és pályafenntartási szakszolgálat területén összesen 20 tárgyi baleset fordult elő. A bázisidőszakhoz /1975.III.negyedév/ viszonyítva tehát jelentősen /25-ről 20-ra/, 20%-kal csökkent számuk.

1976.III.negyedévben vasutigazgatósági bontásban a tárgyi balesetek a következő képet mutatják:

I.sz.táblázat

Sor- szám	Vasut- igazgatóság	1976.III.negyedévi balesetek adatai				1975.III.negyedév	
		műszaki ok	dolgozók mulaszt.	eset	%	eset	%
1.	Budapest	10/-/	3/-/	13/-/	65,0	16/2/	64,0
2.	Debrecen	-	-	-	-	2/1/	8,0
3.	Miskolc	1/-/	-	1/-/	5,0	5/3/	20,0
4.	Pécs	1/1/	1/1/	2/2/	10,0	2/1/	8,0
5.	Szeged	1/-/	-	1/-/	5,0	-	-
6.	Szombathely	2/-/	1/1/	3/1/	15,0	-	-
Országos összesen:		15/1/	5/2/	20/3/	100,0	25/7/	100,0

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

A vasutigazgatóságok közül a balesetek számát tekintve jó eredményt ért el a debreceni, a szegedi és a miskolci Vasutigazgatóság, mert vonalaikon nem vagy legfeljebb csak egy baleset fordult elő 1976.III.negyedévében.

A Pécsi Vasutigazgatóság tárgyi baleseti helyzete a balesetek számát tekintve és a bázisidőszakhoz viszonyítva megfelelőnek mondható, mert változatlan maradt.

A Budapesti Vasutigazgatóság területén is csökkent a tárgyi balesetek száma a bázisidőszakhoz viszonyítva 19%-kal, azonban még mindig magas /13 eset, az összes balesetek 65%-a/ az összes balesetekhez viszonyítva, ami miatt fel kell hívni a Vasutigazgatóság figyelmét a balesetmegelőző tevékenység további javítására.

A Szombathelyi Vasutigazgatóságot pedig azért kell megemlíteni, mert a bázisidőszakban tapasztalt balesetmentesség helyett a balesetek száma jelentősen emelkedett /háromra/, és a balesetek között nagy anyagi kárral járó esemény is előfordult, amely a technológiai előírások betartásával megelőzhető lett volna.

A következő két táblázat a negyedéves balesetek előidéző ok szerinti megoszlását mutatja.

II.sz.táblázat

Műszaki okokból, pályahibából bekövetkezett tárgyi balesetek 1976.III.negyedévből

Sor- szám	A baleset oka	Buda- pest	Debre- cen	Mis- kolc	Pécs	Sze- ged	Szombat- hely	Összes	
								1976.	1975.
V a s u t i g a z g a t ó s á g								III.negyedév	
1.	Nyombővülés, vágányszét- nyomódás	2/-/	-	-	-	1/-/	-	3/-/	10/-/
2.	Fekszinthiba, süppedés	7/-/	-	-	1/1/	-	-	8/1/	6/1/
3.	Sintörés	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Sinkopás	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Irányhiba,kö- nyök	- -	-	-	-	-	-	-	-
6.	Tulemelés és siktorzulás	-	-	-	-	-	-	-	1/1/
7.	Kitérőhiba	-	-	-	-	-	2/-/	2/-/	1/1/
8.	Időjárás okoz- ta pályahiba	-	-	-	-	-	-	-	2/2/
9.	Egyéb felépít- ményi hiba	1/-/	-	1/-/	-	-	-	2/-/	-
Összesen:		10/-/	-	1/-/	1/1/	1/-/	2/-/	15/1/	20/5/

Az építési és pályafenntartási szakszolgálat dolgozóinak mulasztásából bekövetkezett tárgyi balesetek 1976.III.negyedévében

A baleset oka	Bp.	Db.	Ms.	Ps.	Sg.	Sm.	Összes	
	Vasutigazgatóság						1976.	1975.
							III. negyedév	
1. Munkagépek, munkavonatok szabálytalan közlekedtetése	1/-/	-	-	-	-	-	1/-/	1/-/
2. Pft.járművek szabálytalan közlekedtetése	-	-	-	1/1/	-	-	1/1/	2/-/
3. Sorompólezárás elmulasztása	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Fedezés elmulasztása /utátjáró, munkahely/	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Visszajelentés előtti jelzőkezelés	-	-	-	-	-	-	-	2/2/
6. Vonat előjelentés elmulasztása	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Figyelmetlen munkavégzés	2/-/	-	-	-	-	-	2/-/	-
8. Ürszelvényhiány	-	-	-	-	-	-	-	-
9. Egyéb mulasztás	-	-	-	-	-	1/1/	1/1/	-
Osszesen:	3/-/	-	-	1/1/	-	1/1/	5/2/	5/2/

A balesetek előfordulási okát tárgyaló II.sz.táblázatból megállapítható, hogy a muszázi hibából, pályahibából előforduló tárgyi balesetek fő oka továbbra is a nyombóvülés, vágányszétnyomódás /3/, a fekszinthiba, süppedés /8/ és a kitérőhiba /2/ volt. A bázisidőszak összehasonlító adataihoz viszonyítva kedvező jelenségnek kell tartani, hogy a nyombóvülés, vágányszétnyomódás okozta balesetek száma igen nagymértékben, 10-ről 3-ra csökkent. Ezek a balesetek a pályafelügyelet hatékonyságának további növelésével, annak kellő gondossággal történő ellátásával teljesen meg is szüntethetők.

A baleseti előfordulási okok között továbbra is legnagyobb számmal szerepel, sőt a bázisidőszakhoz viszonyítva még emelkedett is, a fekszinthibák, süppedések okozta balesetek száma. Ezen a téren javulást, eredményesebb balesetmegelőzést ugyancsak a pályafelügyelet javításával lehet elérni, mert a balesetveszélyes fekszinthibák kialakulása - az alépitményhibás pályarészek kivételével - általában hosszabb időt vesz igénybe, így kellően gondos pályafelügyelet esetén időben felismerhetők, és szabályozással a fekszinthibák okozta balesetek tulnyomó többségükben megelőzhetők. Fokozottan vonatkozik ez a Budapesti Vasutigazgatóságra, mert a 8 süppedés miatti balesetből 7 a Vasutigazgatóság területén fordult elő.

A vasutigazgatóságoknak, pályafenntartási főnökségeknek továbbra is fokozott figyelmet kell fordítaniok a kitérőhibák megszüntetésére, mert a III.negyedévre is vonatkozik az, ami már korábban is megállapítható volt, hogy a tárgyi balesetek előidéző okai között az utóbbi időben nagyobb szerepet játszanak a kitérőhibák. A kitérőkön bekövetkezett balesetek megelőzése érdekében a kitérővizsgálatok színvonalának emelésével, gondosságának fokozásával és a megállapított hiányosságok megszüntetésével kell eljárni, illetve a balesetmegelőzést elérni.

A szakszolgálat dolgozóinak mulasztásaiból bekövetkezett balesetek adatai a munkagépek, pályafenntartási járművek baleseteinek csökkenő számát mutatják a korábbi időszakhoz viszonyítva.

Kedvező jelenségnek mondható az is, hogy a korábban gyakori sorompólezárás elmulasztása és a pályaszemélyzet forgalmi ténykedésével összefüggő baleset a tárgy-negyedévben sem fordult elő.

A dolgozók oktatásával, nevelésével, szolgálati tevékenységük rendszeres ellenőrzésével a vasutigazgatóságoknak el kell érniük az utasításszerű, fegyelmezett munkastilus kialakítását, amely a forgalmi tevékenységgel összefüggő balesetek megszűnése mellett a szakszolgálat egyéb baleseteinek csökkentését, illetve megszüntetését is eredményezheti.

A tárgyi balesetek adatai mellett röviden ismertetjük a III.negyedév legjellemzőbb baleseteit, hogy azok tanulságait leszűrve, a vasutigazgatóságok, pályafenntartási főnökségek eredményesebbé tegyék a balesetmegelőző munkát.

1. 1976.július 30-án a győr-szombathely-szentgotthárdi vonalon, Tokorcs-Ostffyasszonyfa állomások között a 793/94.szelvényben a 3886/b.számú tehervonat utolsó kilenc kocsija kisiklott. A keletkezett kárösszeg 812 947 Ft. A baleset oka: súlyos technológiai mulasztás volt, ugyanis a sárvári pályamesteri szakasz létszámába tartozó Tóth Ernő előmunkás munkáscsapatával nyomtávszabályozást végzett R=500 m sugarú ívben; a munka végrehajtásához vágányzár biztosítva nem volt és az előmunkás a szomszédos állomások forgalmi szolgálattevőjétől sem kért engedélyt. A munkahelyet figyelőőrök sem fedezték. Ennek ellenére az ív külső sinszálában egymás mellett hét aljat megbontottak, a kapcsolószereket leszerelték és ilyen helyzetben a menetrendjéhez viszonyítva korábban közlekedtetett tehervonat fentebb leírt kocsijai a megbontott pályarészen kisiklottak. A baleset idején a vonat 48 km/óra sebességgel közlekedett.

A baleset bekövetkeztéért felelősségre vonták a munkáscsapat előmunkását, a szakaszkezelő pályamestert, a vonalkezelőt és a vezetőmérnököt, akik különböző mértékű fegyelmi büntetésben részesültek.

A baleset tanulsága elsősorban az, hogy a pálya megbontásával járó munkákhoz vágányzárt vagy a két szomszédos állomás forgalmi szolgálattevőjétől engedélyt kell kérni a vonatmentes időben végrehajtandó munkákhoz is.

Minden esetben szigorúan be kell tartani a technológiai előírásokat, amelyek az egymás melletti aljak leerősítésének megbontására és aljcserénél az egymás melletti aljak egyidejű kihúzására vonatkoznak.

2. 1976.július hó 2-án Leányvár állomáson az I.sz.vágányon végzett tolatás közben egy kocsi négy tengellyel kisiklott. A baleset oka vágányszétnyomódás a kitérő kitérő utáni ívben, amelyet a beállítandó négytengelyes kocsi idézett elő.

A vágány felépítménye 1962.évi építésű, használt, 42,8 kg/fm rendszerű sinekkel, vasbetonaljakkal, 77 cm-es aljkiosztással, hézagnélküli kivitelben, 40 cm vastag zuzottkő ágyazatban készült el. A balesetes pályarész felépítményi adatai azt igazolják, hogy a viszonylag nem régi építésű állomási vágány fenntartása tartósan elmaradt és a vágány állapotának ellenőrzése sem volt kellően hatékony, amely a balesetveszélyes helyzet kialakulását megelőzhette volna.

A baleset bekövetkeztéért a pályafenntartási főnökség hibáztatta a szakaszkezelő pályamestert és ellene felelősségrevonást alkalmazott, egyben elrendelte a vágány állapotának felülvizsgálatát, bemérését és a hibás aljak cseréjét.

Olyan pályamesteri szakaszon, ahol a pályafelügyeletet gondosan végrehajtják, ilyen intézkedésekre még a baleset bekövetkezte előtt kerülhet sor.

3. 1976.junius hó 8-án Rákosrendező állomás D 5.sz.vágányába beépített sarukidobó szerkezeten egy kocsikisiklott. A baleset oka a sarukidobó leszorító csavarjainak lazasága és 2 db csavarjának hiánya volt. A baleset 1973-as építésű, 48 rendszerű talpfás, 77 cm aljkiosztású vágányrészen következett be.

A baleset tanulsága az, hogy az erősen igénybevett pályaszerkezeteket, mint például a gurítódombok sarukidobó szerkezete, a vonaligondozóknak naponta rendszeresen ellenőrizni kell, és a keletkezett hiányosságokat meg kell szüntetni, vagy ha azt egyedül nem tudja helyreállítani, a szakaszkezelő pályamesternek soronkívül jelentést kell tenni. Ennél a balesetnél a sarukidobó szerkezet állapotának rendszeres ellenőrzése nem történt meg, amely végül is balesethez vezetett.

4. 1976.julius hó 21-én Dombóvár állomáson a 2133 sz.vonat 424.123 sor.mozdonya fordított állásban a 29. és 41.sz.kitérők közötti pályarészen kisiklott. A keletkezett kár 17 600 Ft. A baleset oka a pályában meglévő süppedés, részben pedig a mozdornál tapasztalható keresztirányú terheletlenség.

Ez a baleset is a kitérők közötti pályarészek fenntartásának fontosságára és állapotának rendszeres ellenőrzésére hívja fel a figyelmet, amely az új pályafelügyelet keretében 1975.év végén került bevezetésre.

5. 1976.augusztus hó 7-én Bp.Ferencváros állomás nyugati gurítójának 26.sz.vágányán tolatás közben az M 62 sor.193 psz.mozdony kisiklott. A baleset oka, hogy az elszennyeződött ágyazatban az esőzés hatására süppedés keletkezett, amely a kisikláshoz vezetett. A balesetes pályarész 1955.évi építésű, 48,3 kg/fm rendszerű sinekkel, 77 cm-es aljtávolsággal faáljakon, 40 cm vastag salakágyazatban épült meg.

E balesetet elsősorban azért kell külön is megemlíteni, mert ugyanezen vágányban hat nap múlva, augusztus hó 13-án hasonló baleset fordult elő, és az első baleset nem szolgált kellő tanulsággal, mert a pályafenntartási főnökség a második baleset után rendelte el a vágány azonnali kiszabályozását és a hibáztatható munkavezető felelősségre vonását.

A már bekövetkezett balesetek tanulságainak kellő hasznosítása esetén az ismétlődő, augusztus hó 13-i baleset megelőzhető lett volna.

6. 1976.augusztus hó 8-án Zalaegerszeg állomáson a 414 sz.kitérőn tolatás közben egy négytengelyes kocsikisiklott. A baleset oka csucssinnyítás volt. E balesetet is elsősorban azért kell kiemelni, mert ugyanezen a kitérőn 1976.szeptember hó 3-án újabb baleset fordult elő, és most már két kocsik és a tolatómozdony is kisiklott.

Az ismételt baleset oka, hogy a korábbi kisiklás során tapasztalt csucssin hiányosságot nem tartós módon szüntették meg, és a kitérő felügyelete sem volt kellően gondos a hiányosságok időbeni megállapítására.

A két baleset hatására a kitérőcserét soronkívül végrehajtották, amely a forgalombiztonság érdekében szükséges intézkedések kellő időben történő végrehajtásának fontosságára hívja fel a figyelmet úgy, hogy az a balesetek megelőzésében is szerepet játszon.

7. 1976.szeptember hó 6-án Pécsvárad - Pécs-Vasas állomások között a 167/68. szelvényben az 1250 sz.tvg.kisiklott, és a harmadik pótkocsin lévő tvg.fékező a kisiklás hatására a kocsiról lezuhant és súlyosan megsérült. A baleset oka a tvg. sebesség-tullépése volt.

E baleset is mutatja, hogy ismételten előfordul - a gyakori balesetek ellenére - a munkagépek, pályafenntartási járművek sebesség-tullépése. A járművezetők

rendszeres oktatásával, a bekövetkezett balesetek tanulságainak ismertetésével a vasutigazgatóságoknak, pályafenntartási főnökségeknek el kell érni a hasonló, sokszor nagy károkat előidéző, emberi életet is veszélyeztető balesetek megelőzését.

8. 1976.szeptember hó 7-én a Rákosrendező állomásról kijáró 5684.sz.vonat egy kocsija kisiklott. A keletkezett kár:a pálya és a jármű megrongálódása. A baleset oka a pályában meglévő nagyobb mérvű süppedés, amely a kocsi kisiklását eredményezte.

A balesetes pályarész felépítménye 1947.évi építésű, 44,3 kg/fm súlyu, 24 m hosszú sinekkel, talpfás, sincsavaros, nyíltlemezes leerősítéssel, 77 cm-es aljbeosztással, 40 cm salakagyazattal megépült vágányrész. A salakagyazat erősen elszennyeződött. A felépítmény rendszere, a nehéz súlyu sín miatt /40 kg/fm-en felül/ még a kedvezőtlen körülmények /salakagyazat/ mellett sem indokolják a megengedettnél nagyobb, balesetet előidéző süppedések fennállását, és az, jól szervezett pályafelügyelet esetén meg is előzhető. Ez egyben a baleset tanulsága is.

Az építési és pályafenntartási szakszolgálat felsorolt balesetei nem terjednek ugyan ki a III.negyedév minden balesetére, azonban a legjellemzőbb baleseteket ismertetik, ezért tanulságaik hasznosítása szakszolgálatunk tárgyi baleseteinek csökkentését, a balesetmegelőző tevékenység javítását eredményezheti.

Zeke László

- . -

Személyi ^{II} HIRLER

F e l m e n t é s :

Nagyrónai László mérnök-főtanácsost, a MÁV Bp.Ferencvárosi Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátása alól - mivel a közlekedés és postaügyi miniszter helyettese, a MÁV vezérigazgatója a Budapesti Vasutigazgatóság vezetőhelyettesévé nevezte ki - a Vasutigazgatóság vezetője
f e l m e n t e t t e .

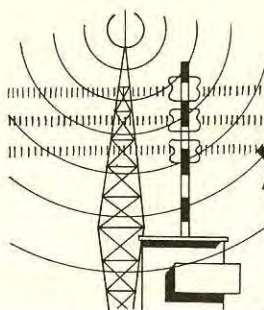
K i n e v e z é s:

Gyuris József mérnök-főtanácsost a KPM Vasuti Főosztály - MÁV Vezérigazgatóság 6.szakosztályának vezetője a szakosztály A.Pályafejlesztési és Építési Osztályán az osztályvezetőhelyettesi teendők ellátására
k i n e v e z t e .

Példamutató helytállás:

PAP MÁTYÁS, a MÁV Bp.Józsefvárosi Pft.Főnökség létszámába tartozó sorompókezelő dícsérő elismerésben és 2000 forint pénzjutalomban részesült, mert 1976.január hó 7-én Pécel és Isaszeg állomások között az 5.sz.sorompóóri szolgálati helyen a 6315. számú vonat részére történt sorompóelzárás alkalmával megfigyelte, hogy a színtbeni keresztezésben egy tehergépkocsi elakadt és azonnal intézkedett a vonat időben való megállítására.

- . -



Bel- és külföldi HÍRLEK

A Magyar Államvasutak két küldötte néhány napos látogatást tett Lengyelországban, a Lengyel Államvasutak /PKP/ épülőben lévő "központi vasuti fővonal"-ának tanulmányozására. Mód nyílt arra, hogy közelebbről megismerkedhessünk a központi fővonal legfontosabb jellemzőivel. A központi fővonal Zawiercie-Gdansk között létesül, kétvágányú villamosított pályaként. Az 570 km hosszúságú vonal teljesen új nyomvonalon épül. Célja, hogy a sziléziai iparvidék és a tengerpart között gyorsvonatok és nehéz tehervonatok részére korszerű összeköttetést biztosítson. A teljes kiépítés és az automatikus biztosítóberendezés felszerelése után a vonal 200-250 km/óra sebességre lesz alkalmas. Helyi forgalmat nem terveznek.

Az új pálya jellemzői korszerűek. Szintbeli keresztezés egyáltalán nem lesz, átlagosan 1,25 km-ként felüljárók épülnek. A legkisebb ívsugár 4000 m, a legnagyobb emelkedő 6‰, a legnagyobb tulemelés 100 mm. A két vágány tengelytávolsága 4,50 m. Az 57,5 cm aljtávolságban lévő talpfákra 60 kg-os sineket kötnék le, geós leerősítéssel, az acélalátétlemezek felett nyárfalemezzel.

Az állomások egymástól kb. 30 km-re épülnek, az állomásközben külön 2-2 nyíltvonali vágánykapcsolattal. Így lehetővé válik, hogy átlagosan kb. 10 km-es vágányszakasz fenntartási vagy építési célra lezárható legyen, az állomások többi részén azonban mindkét vágányüzeme fenntartható. A nyíltvonali vágánykapcsolatok és az állomási ellenirányú kapcsolatok 100 km/óra sebesség-

re alkalmas, 1:18,5 hajlású, 1200 m ívsugarú kitérőkkel készülnek, a megelőző fővágányokra 60 km/óra sebességet biztosító, 1:12 hajlású, 400 m ívsugarú kitérők vezetnek. A megelőző fővágányok mindkét végén terelő csonkavágányt építenek be.

A villamosítás 3000 V egyenárammal történik, a felsővezeték tartó oszlopok egyedi acéloszlopok, külföldi szabadalom alapján mázolás nélkül olyan ötvözetből, amely a felső rozsdaréteg alatt a további korróziót megakadályozza.

A központi fővonal első ütemében elkészült Zawiercie-Radzice közötti 143 km szakasz már forgalom alatt van, egyelőre csak tehervonatokkal, 80 km/óra sebességgel /az építés alatt még biztosítatlan szintbeli utátjárók vannak/, Radzice-Radom vonalon keresztül biztosítható az összeköttetés Varsóval.

Az új vonal építése mellett a csatlakozó vonalak korszerűsítése, második vágány építése, villamosítás biztosítja a központi fővonal beilleszkedését a Lengyel Államvasutak meglévő hálózatába.

Verőce állomás felvételi épület korszerűsítése befejeződött. Kivitelező a MÁV Magasépítési Főnökség, a vállalati összeg 5 millió Ft volt.

Herceghalom állomás új felvételi épülete és a biztosítóberendezési épület építése befejeződött. Kivitelezője a MÁV Magasépítési Főnökség volt. A vállalati összeg 5 millió Ft.

Rákos állomáson a Villamos Felsővezeték Építési Főnökség komplex épülete elkészült. Kivitelezője a MÁV Magasépítési Főnökség, vállalati összeg 12 millió Ft.

Lébénymiklós pft. szociális épület építése befejeződött. Kivitelezője a MÁV Magasépítési Főnökség, a vállalati összeg 1,5 millió Ft.

Ukk állomás új felvételi épülete elkészült a Celldömölki Építési Főnökség kivitelezésében, 20 millió Ft vállalati összeggel.

Szombathelyi oktatási épületében a "C" szárny építése befejeződött. Kivitelezője a Celldömölki Építési Főnökség volt, a vállalati összeg 4 millió Ft.

Bátaszék állomás csatornázási munkáit a kivitelező MÁV Szak- és Szerelőipari Főnökség befejezte. A vállalati összeg 3 millió Ft volt.

Lébény állomás új felvételi épületének építése megkezdődött a MÁV Magasépítési Főnökség kivitelezésében, 5 millió forintos vállalati összeggel. A munka befejezése az 1978. évi Vasutas Napra várható.

Hidasnémeti állomáson befejeződött az új felvételi és biztosítóberendezési épület építése, a Miskolci Építési Főnökség kivitelezésében. A vállalati összeg 15 millió Ft volt.

A békéscsabai gyalogos felüljárót a MÁV - a megyei és városi vezetők kérésére, és a Városi Tanács részbeni anyagi hozzájárulásával - meghosszabbította. A bővítés keretében a felüljáró a felvételi épülethez vezető út feletti nyílással és mindkét végén rámpás lejáróval épült meg. A bővített gyalogfelüljárót az idei Vasutas Napon helyezték forgalomba. Tervezője a MÁVTI, kivitelezője a MÁV Hidépítési Főnökség volt.

Szajol-Debrecen állomások között megkezdődött és a folyó ötéves tervben befejeződik a Bp. Nyugati pu.-Záhony fővonal felújítása. A felújítást a felépítmény egyes vonalszakaszainak elhasználódása indokolja. A vonalszakasz felújítása után egységesen 54 rendszerű házagnélküli felépítmény lesz, 60 cm aljtávolsággal. A két vágány tengelye 4,10 méterre lesz egymástól. A vágányok vízszintes és magassági vonalvezetése -

egy-két kisebb vonalszakasz kivételével alkalmas lesz arra, hogy azon a vonatok 160 km/óra sebességgel közlekedjenek. Az állomásokon egyelőre csak az átmenő fővágányokat újítjuk fel nyomvonalváltztatás nélkül. A vonalszakaszon a forgalom gyorsítása érdekében az automata biztosítóberendezést közben átalakítják úgy, hogy mindkét vágány egyvágányú pályaként használható lesz, vagyis mindkét vágányon, mindkét irányban térközökkel automatikusan szabályozott forgalom bonyolítható le. A visszanyert felépítményi anyagot az ebből a vonalból kiágazó mellékvonalak felújítására használják fel. Ebben a tervidőszakban befejeződik Debrecen állomás személypályaudvari részének átépítése is és a tehervonati indító-fogadó vágánycsoport felújítása.

Az algyői meglévő vasuti Tiszahidat - melyet a békéscsaba-szegedi vonal korszerűsítése keretében átépítenek - 82 cm-rel megemelték, miután a hidhoz csatlakozó pályát kiépítették. A hid megemelését a tiszai hajózáshoz szükséges hajózási szelvény tette szükségessé. A hidemelést a Ganz-MÁVAG, a csatlakozó vasuti pálya átépítését az Ut-Vasutépítő Vállalat hajtotta végre augusztus hó 3-17. között.

A Lengyel Vasutak az alépitmény szigetelésének elhelyezésére, illetve védőréteg elkészítésére különböző gépeket alkalmaznak. Az egyik ilyen gép a lengyel gyártmányú SS 3000 típusú szóróberendezés, amely 100 mm átmérőjű csövek-ből az alépitménytől 200 mm távolságban kilöveli az aszfaltanyagot. A nyomás 2,5 atmoszféra, összesen kétszer halad el a gép a felületen, hogy a szükséges vastagság biztosítható legyen. A másik gépesítési mód, - amelyet hamarosan üzemszerűen bevezetnek - a rostaaljhoz cementet adagolnak, amelyet a rostálógéppel visszahelyeznek az alépitményre. Ilyen módon stabilizáló réteget kapnak. /Przegląd Kolejowy Drogowy 1976.1.sz./

A Német Szövetségi Vasut /DB/ ré-

szére nagyobb méretű és erősebb beton-aljak gyártását kezdte meg a Leonhard Moll KG cég. Erre azért van szükség, mert a beton-aljakat nagysebességű pályákban /200-250 km/óra/ is korlátozás nélkül kívánják alkalmazni. Az új B 75 típusú alj 280 cm hosszú és 400 kp súlyú, míg az eddig alkalmazott B 70 típusú alj 260 cm hosszú és 280 kp súlyú volt. Az aljakat jelenleg a Rheda-Celde közötti vonalon próbálják ki, egy kísérleti szakaszon. /Eisenbahntechnische Rundschau 1976.2.sz./

A Szovjet Vasutak 15 éve vizsgálják a KB típusú bebetonozott síncsavart, a K típusúhoz hasonló leerősítőlemez és háromfajta közvetlen leerősítő, rugalmas "lapkákkal" ellátott sínleerősítéseket. Ezeknél a leerősítésknél különböző rugalmas lemezeket /sín alatti, alátétlemez alatti/ használtak fel. A vizsgálati idő alatt 150 millió bruttótonna terhelés haladt át a megfigyelési szakaszon. A legjobb eredményeket a KB típusú /a mi geó rendszerünkhöz hasonló/ mutatta. A rugalmas lemezes leerősítések egy-két év után utánhuzást igényeltek, ezenkívül elég gyakoriak voltak ezeknek a lemezeknek a törései is. /Przeglad Kolejowy Drogowy 1976.1.sz./

Csehszlovákiában a Prága közelében lévő Velimben van a CSD kísérleti vágányhálózata, amelyik különálló ovális, illetve körív alakú pályákból áll. Azon nemcsak a CSD, hanem a Nemzetközi Vasutegylet részére is végeznek kísérleteket. A vasúti pálya, a biztosítóberendezések, a villamos felsővezetékek továbbfejlesztése, valamint az újabb típusú járművek kipróbálása szempontjából igen nagy jelentősége van a kísérleti pályán hosszabb időn át, a tényleges viszonyokkal azonos módon végrehajtott próbameneteknek. A velimi kísérleti pálya 1963-ban épített ovális alakú szakasza 13 km, míg a különböző sugarú körívekből álló, 1971-ben épített másik pályaszakasza 4 km hosszú. A pálya 1965 óta villamosít-

va van, mégpedig mind egyfázisú váltóárammal /25 kV - 50 Hz/, mind pedig 3 kV-os egyenárammal, úgy hogy azon kétféle rendszerű villamosmozdonyok kipróbálhatók. Jelenleg a CSD részére készült, kétféle rendszerre alkalmas 87 tonna súlyú Bo'Bo' típusú villamosmozdonyok kikísérletezése folyik. A kísérletek egyik célja megfigyelni, hogy hogyan viselkedik a felépítmény 200 km/óra sebesség esetén. /Blickpunkt DB 1976.8.sz./

A Lengyel Vasutak megvásárolták a Plasser és Theurer cég O7-Quatromatic aláverőgépét és 1976-ban üzembe is állítják. Ez a berendezés három forgóváz, hattengelyű, csuklós rendszerű. Az első és középső forgóváz között helyezték el az aláverőegységeket. A kiemelés és irányítás automatikus. A O7-Quatromatic főbb adatai:

- maximális kiemelés, irányítás egy lépésben 150 mm
- vágányszabályozási pontosság ± 1 mm
- teljesítmény 1500 vfm/óra
- teljes hossza 25 500 mm
- teljes súlya 61 tonna
- legnagyobb sebesség: önjárásnál 80 km/ó
vonatban 100 km/ó.

/Przeglad Kolejowy Drogowy 1976.2.sz./

A calbei /Saale/ könnyű építőanyaggyárban elkészült a milliomodik köbméter gázbeton. A gázbeton, amely hazai nyersanyagokból készül, tért hódított az építőipar különböző ágazataiban. Gázbetonelemeket alkalmaznak, az ipari tégláknál tiszszerte nagyobbakat a mezőgazdasági és társasépítkezéseknél, lakások át- és hozzáépítésénél. A családi házak építői, sőt mind gyakrabban a nagy lakásépítő kombinátok is igénybe veszik ezt az építőanyagot, amely kitűnő tulajdonságokkal rendelkezik.

A gázbeton könnyebb mint a víz, nem beszélve a nehéz betonról. Ilyenformán feleslegessé teszi az építkezéseken a nagy emelőszerkezetek alkalmazását, ezért kedvelik a javító kézművesek, a családi házak építői.

Arról sem szabad megfeledkezni, hogy a vasalatlan gázbeton a fával azonos, elő-

nyös megmunkálási tulajdonságokkal rendelkezik. Fűrészszelhető, gyalulható, szegezhető, furható. Harmadik előnye kitűnő szigetelőképessége, ami az építkezéseken elősegíti a nagyobb anyagmegtakarítást. Így például egy 240 mm vastag gázbetonfal ugyanolyan szigetelési értékekkel rendelkezik, mint egy 720 mm vastagságú téglafal vagy egy 1200 mm vastagságú nehézbetonfal. A gázbeton hőszigetelő képessége tehát a hagyományos falakhoz és tetőkhöz viszonyítva három-ötszörös.

A gázbeton előállításához kizárólag hazai anyagokat használnak fel. Fő alkotórészei a finom homok és nagyobb arányú szilíciumoxid mellett az égetett mész és a cement.

A gázbeton kiváló építésfizikai tulajdonságait annak is köszönheti, hogy alapanyagai közé aluminiumpépet is kevernek. 1-1 m³ szilárd anyaghoz a gyártási folyamat során 0,8 kg aluminiumpépet adnak hozzá, amely - akárcsak az élesztő a kenyértésztában - gázbuborékok képződése következtében a masszát felduzzasztja és lyukacsossá teszi. A formákba öntött nyersanyagkeverék ugyanugy, mint a háziasszony által készített kálács, több órán át az érlelő alagutban "kel", mielőtt felvágva autókklávokban 200 C^o hőmérsékleten össze nem illesztik. A gázbetonelemek egész gyártási folyamata a nyersanyag összekeverésétől kezdve a kész termék elszállításáig 24 órát vesz igénybe.

Az NDK első gázbetonművét 1961-ben a Lengyel Népköztársaságból érkezett szakemberek saját technológiai dokumentációjuk alapján, valamint lengyel gépekkel és felszereléssel Schwerin megyében kezdték el építeni. A terv szerint évi 180 ezer m³ teljesítőképességű mű Parchimban 3 évvel később gyártotta le az első gázbetonblokkokat, amelyeket akkor kizárólag mezőgazdasági építkezéseknél használtak fel. Azóta ez a gyár a schwérini lakásépítőkombinátnak, valamint a kombinát güstrowi és wittenbergi üzemszégének is szállít gázbetont.

Az intenzitás széleskörű fokozása

és a háromműszakos üzemelés bevezetése lehetővé teszi, hogy a három gázbetonüzem ebben az évben 775 ezer m³ anyagot termeljen. /Neues Deutschland 1976.III. 25./

Hegyeshalom határállomáson kívül

az európai vonalhálózaton még egy határállomáson indult meg az 1976.évi menetrendváltozáskor két különböző villamosítási rendszerrel csatlakozó vasuton a villamos vontatás, éspedig a nyugatnémet-holland határon lévő Bentheimnél. Mindkét helyen mozdonycserét kell végezni az átmenő vonatokon. Hegyeshalomnál a magyar 25 kV és 50 Hz-es rendszer találkozik az osztrák 15 kV és 16 2/3 Hz-essel, míg Bentheimnél az 1500 V-os egyenáramu rendszer találkozik a nyugatnémet 15 kV és 16 2/3 Hz-es váltóáramu rendszerrel. A határállomásokon a vonatok összeállításához dizelmozdonyok igénybevételére is szükség van. /Blickpunkt 1976.6.sz./

A Lengyel Vasutak megkezdték az

S 60-as felépítménynél az öntött mangánacél keresztezések alkalmazását. Az át vételnél az UIC 866 sz. előírásokat használják. A húzási szilárdság 110-140 kg/mm². Az első daraboknál öntési hibákat észleltek a csucs oldalfelületén. Az első ilyen típusu keresztezéseket az új sziléziai magisztrális vasutvonal és Varsó új központi pályaudvarának építésénél használták fel. Az első példányokat francia cégek szállították, az újabbakat lengyel vállalatok készítik. /Przegląd Kolejowy Drogowy 1976.2.sz./

A Német Szövetségi Vasut Mannheim

és Stuttgart közötti új nyomvonalon vezető 100 km hosszú pályájának építését megkezdték. Erre a vasuthálózat korszerűsítése során került sor azért, mert a két város között jelenleg meglévő vágányokon a forgalom rendkívüli mértékben megnövekedett. Bár az elmúlt években a forgalmi kapacitás növelésére szolgáló összes lehetőségeket már mind felhasználták, előfordul jelenleg, hogy egyes napokon 40 tehervonatot kénytelenek kerülni

utirányon át közlekedtetni. Száz év óta ez lesz az első nagyobb jelentőségű vonalépítés a hálózaton, amelynek 1985-ig kell elkészülnie. A pálya 250 km/óra sebességre épül ki, és azon 7 km-ként lesz kapcsolat a két vágány között. Minthogy a vonal forgalmát a két végpontból távirányítással fogják lebonyolítani, külön forgalmi személyzetre nem lesz szükség. /Blickpunkt 1976.9.sz./

A Szovjet Vasutak a sebesség növelésénél a sinek meggyorsult elhasználódását észlelték. Ugyanolyan bruttótonna terhelés mellett akkor, ha a vonal sebességét 100 km/óráról 160 km/óra-ra növelték, 2,3-2,6-szor több sint kellett kicserélni. A szükséges sincserék egyik alapvető oka a sinek hullámos kopása volt. E tapasztalatok alapján a Szovjet Vasutak az acél minőségi követelményeinek szigorítását, az edzett sinek használatát és az átvétel geometriai előírásainak szigorítását /egyenestonalúság, a sinfej szabályos alakja stb./ tervezik. /Przeglad Kolejowy Drogowy 1976.3.sz./

A Jugoszláviában megépített Belgrád és Bar közötti új vonalon - amelynek tavalyi üzembehelyezéséről a Sinek Világa 1976 évi 1.számában hírt adtunk - 1976. május 30-án megindult a menetrendszerinti közlekedés. Az akkori cikk kiegészítéseképpen közlünk még néhány adatot. A vonal vasútépítési szempontból azért érdekes, mert egész Európában itt épültek a legnagyobb hosszban alagutak és hidak: 476 km hosszban 254 alagút 114 km hosszban, és 234 hid, valamint 1157 átereszt 14,6 km hosszban. A megépült Mala-Rijeka nevű 500 m hosszú völgyhid 198 m magasan vezet és így Európa legmagasabb vasúti hídja. A vonalon 46 önműködő térközt létesítettek, és a megépült 31 szintbeni utátjáró fényjelzős felsorompókkal van felszerelve.

A vonal jelenleg csak Belgrád és Titovo Uzice állomások között van még villamosítva, de a villamosítást tovább folytatják déli irányban és annak elkészültével a jelenlegi menetidők csökkent-

hetők lesznek. /Blickpunkt 1976.9.sz./

A Lengyel Vasutak a hagyományos vágányok hézagnélkülire való átépítésénél az ún.szalagtechnológiát vezették be. Az új technológia előnye, hogy a teljes felépítménycserét egyetlen vágányzárban oldja meg. A módszer lényege, hogy egyesített bontó-fektető szerelvényt használnak. A szerelvényre huzzák fel a régi sineket és innen huzzák le az összehegesztett sinszállakat. Az aljak fektetésénél és bontásánál nem a vágánymezős módszert használják. Az új módszerrel egy 8 órás vágányzárban 7,3 km sint fektettek le. Az új módszerrel 400 m hosszú sineket használnak. /Przeglad Kolejowy Drogowy 1976.6.sz./

A polisztirolhabbal, mint adalékanyaggal, kevert beton sokféle felhasználási lehetőséget nyújt. A térfogatsulynak megfelelően ez a könnyűbeton tűzálló és jó hőszigetelést nyújt.

A polisztirolhabbal kevert könnyűbeton fejlesztése 20 esztendővel ezelőtt kezdődött. 1968 körül a polisztirolhabos könnyűbeton gazdaságilag kevésbé volt vonzó, minthogy a polisztirolhab a beton többi adalékanyagához képest drágább volt. Ezt követően azonban megnövekedtek a szállítási költségek, hiány mutatkozott egyéb adalékanyagból, s így a könnyűbeton javára változott az arány. Előnyös ugyanis a granulált polisztirolhab kis szállítási volumene. Egy 125 kg súlyú hordóból habosítással 10 m³ adalékanyag készíthető, s ebből 10 m³ könnyűbeton.

A polisztirolhabos beton keverésének kiinduló anyagai: a cement, a homok, a víz, valamint a gömbölyű részecskékből álló habosító anyag. A keverési arányt a kívánt térfogatsúly szabja meg. Így a különböző rendeltetésű kombinációs sajátosságok viszonylag szűk határok között írhatóak elő. Kiegészítő eszközökkel, könnyűfém adalékokkal módosítható a keverék, és bizonyos sajátosságok javítása is elérhető, így javulhat a szilárdság vagy a hőszigetelés. Erdemes figyelni a polisztirolhabos beton viselkedésére tűz esetén.

A 600 kg/m³ térfogatsúlyu vagy annál nehezebb beton éghetetlen építőanyagként viselkedik. A 8-9 cm vastag falak a légszennyeződéssel szemben ellenálló építőipari elemek. Kisebb térfogatsúly mellett - kb. 200 kg/m³ - a polisztirolhabos beton kielégíti a nehezen égő építőipari anyagokkal szemben támasztott követelményeket.

A polisztirolhabos beton alkalmazható különböző ciszternák, csövek, reaktorok stb. szigetelőeszközeként, sőt az utóbbi időben utépítésnél is használják szigetelőrétegeként. Ily módon az utak felfagyása már a múlté. Magasépítkezéseknél viszont a polisztirolhabos beton alkalmas mind a lakásépítésekénél, mind az ipari építkezéseknél nagyformátumu külső elemek szereléséhez. Ha térfogatsúlya 600-1200 kg/m³, kielégítheti mind a szigetelés, mind a szilárdság legkülönbözőbb követelményeit. /Privredni Preglad, 1976. június 7./

A Lengyel Vasutak felmérése szerint a faanyag továbbra is az alapvető anyag a vasuti aljak előállítására. Az 1970. évi adatok szerint Európa egyes vasutjainál a pályában ma is a talpfa van túlsúlyban, például a skandináv országokban 94%, Olaszországban 88%, Lengyelországban 76%, Csehszlovákiában 67%, Magyarországon 53%, az NSZK-ban 51%. A talpfák mennyisége az utóbbi időben Angliában 28,5 %-kal, Magyarországon 19,1%-kal, Csehszlovákiában 14%-kal csökkent, ugyanakkor Svájcban, az NSZK-ban, Finnországban, Törökországban emelkedett. /Przeglad Kolejowy Drogowy 1976.6.sz./

Az NSZK és Dánia között, Grossenbode és Gedser helységeknél 25 évvel ezelőtt indult meg egy új komphajós vasuti összeköttetés. Ez volt az alapja annak a "Madárvonulás útja" /Vogelfluglinie/ néven közismertté vált fontos vasuti vonalnak, amelyik a német-dán vasutak közötti megállapodás értelmében 1963. évben készült el. Az új vonal hidjainak kiépítésével a Grossenbode és Gedser közötti 67 km hosszú tengeri ut 13 km-re csökkent

le. A forgalom a vártnál nagyobb mértékben növekedett meg, és jelenleg a legjelentősebb nemzetközi komphajós összeköttetés. Amíg 1963-ban meg napi két komphajós járat elegendő volt a tengeren át, addig jelenleg a csucsforgalomban napi 28 kompjárat van, meghozzá sokkal nagyobb kapacitású hajókkal. Az idei nyár személyszállítási rekordja 22 400 személy átszállítása volt 24 óra alatt. A komphajók 1975. évben 500 ezer személygépkocsit, 60 ezer tehergépkocsit, 12 ezer autóbust, valamint 39 ezer gyorsvonati kocsit és 108 ezer vasuti teherkocsit szállítottak. /Blickpunkt 1976.9.sz./

Az USA-ban 1973-ban kezdődött gazdasági válság elsősorban az építőipart érintette. Míg a többi iparágban a pangás jelei már 1975 végére eltűntek, s lassu fejlődési folyamat indult meg, addig az építőiparban a fellendülés még alig érezhető. Az építési engedélyek száma azt mutatja, hogy az iparág távolról sem érte el a válság előtti időszakok csúcseredményeit.

A szakértők szerint az építőipar kedvező alakulásának jelei a családi házak építésénél állapíthatók meg. Az amerikai hagyományok még erősen élnek, melyek szerint minden állampolgár lehetőleg saját házában kíván lakni.

A családház építési kedvet kedvezőtlenül befolyásolja, hogy az építési költségek nagyobb mértékben emelkedtek mint más, a létfenntartáshoz szükséges cikkek árai. Míg 1966-ban egy átlagos nagyságu családi ház ára 21 400 USA dollár volt, ez az ár 1975 végén 40 800 dollárt tett ki, a lakóterület csökkentése mellett. Így pillanatnyilag a lakósság alig 15%-a van az építéshez vagy vásárláshoz szükséges anyagi eszközök birtokában.

Ezek a jelenségek arra késztették az illetékeseket, hogy olyan egyszerű kivitelezésű családház terveket készítsenek, melyek segítségével az iparág tevékenységének megélénkülése várható. Visszatérnek az egyszerű kivitelezésű háztípusok építéséhez.

A hazakat előregyártott elemekből állítják össze, a panelekbe a megfelelő világítási, fűtési és klímazabályozó berendezéseket beépítették úgy, hogy csak a helyszíni összeszerelés szükséges. A fűtési költségek csökkentése ér-

dekében eltekintettek a nagyméretű ablakfelületektől és kisebb, kettős uvegezésű ablakokat használnak. Különös fontosságot tulajdonítanak a lakohelyiségek szigetelésének. /Wohnbauforschung is Österreich 1976.3-4.sz./

- . -

