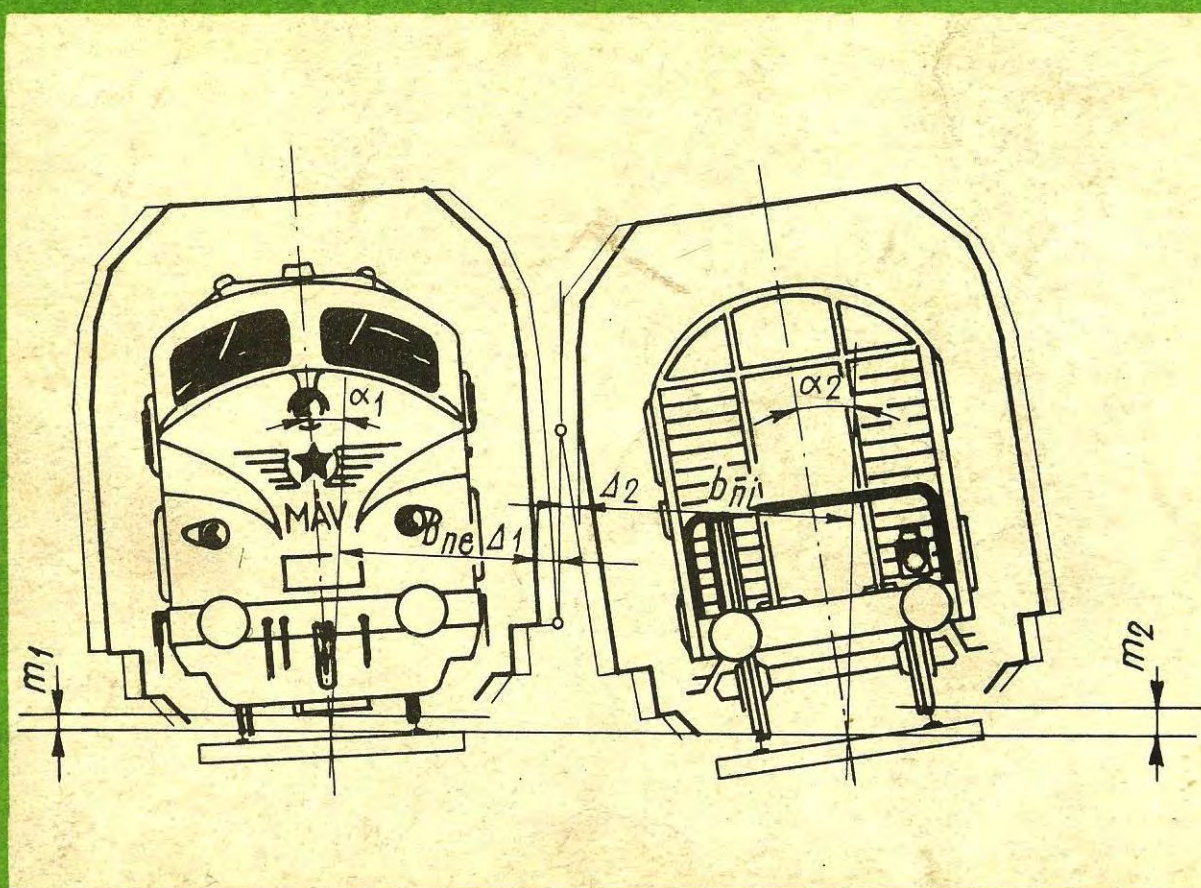


# SĪNEK VILĀGA



1983

1

Keller Pál	Az ágyazattömörítésről	1
Darvassy Endre	Vasuti Szaknyelvi Bizottság	4
Gulyás Emil	A tő- és csucessinek elhasználódása	6
Hajdinák Zoltán	Gépesített szivárgóépítés	14
Dr.Rozsnyay Károly	Az ürszelvényelőírások korszerűsítése III.rész	17
Morotvay László	Korszerű homlokzatburkolások	26
	A vasutépítés és pályafenntartás multjából	30
Kósa Imre	1982.évi munkavédelmi helyzet értékelése	33
	Személyi hírek	39
	Rövid hírek	41

Cimlapon: Ürszelvény

Hátsó borítón: Tornanádaska állomás felvételi épületének homlokzata

#### SINEK VILÁGA

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

Kiadja a 6.szakosztály

Szerkeszti a szerkesztőbizottság

A szerkesztőbizottság vezetője: Kummer István

Felelős szerkesztő: Ambrus Zoltán

Készült 1650 példányban a KPM Vasuti Főosztály Ügykezelési és Gazdasági Hivatal nyomdájában. Felelős vezető: Szabó László

Megjelenik negyedévenként kézirát gyanánt 983.281

Engedély száma: 113.409/1981.

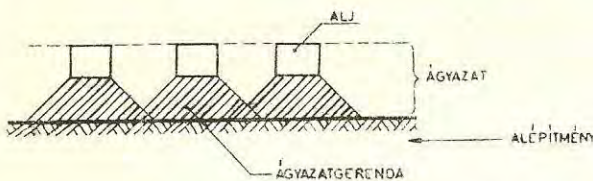
HU ISSN 0139-3618



Keller Pál  
mérnök főtanácsos  
műszaki-gazdászati tanácsadó  
a MÁV Vezérigazgatóságon

# Az ÁGYAZAT- TÖMÖRÍTÉSÉRŐL

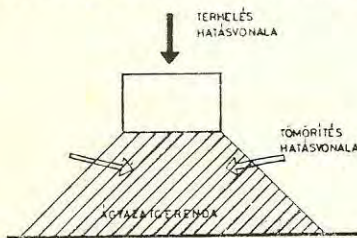
A vasuti pálya fekszintje és iránya tartósságának előfeltétele a tiszta, tömör és rugalmas ágyazat. A hagyományos, hevederes pályában, ahol a hőmérsékleti változásokat a sínek hosszváltozása követte, az aljak alatti tömör ágyazatgerenda előállítására törekedtünk.



1. ábra. Ágyazatgerenda

A gépesítés első lépcsőjében a tömőcsákányt az aláverő vibrátor váltotta fel. A vibrátor az ágyazatot úgy tömöríti, hogy rezgésbe hozza rezgőlap környezetében lévő anyagot. A rezgés, a vibráció hatására a szemcsék megmozdulnak, elrendeződnek, az anyag "folyós" állapotba kerül, a kisebb szemcsék kitöltik a nagyobb szemcsék közötti üregeket.

A kézi vibrátor tehát csak ott használható, ahol az ágyazat nem szennyezett, vagyis képes arra, hogy a vibrátor rezgését átvegye. A szennyezett ágyazatban a vibrátor "lefulladás". További feltétel, hogy az ágyazatban ne legyenek 60 mm-nél nagyobb kövek, melyeket a rezgőlap már nem tud rezgésbe hozni.

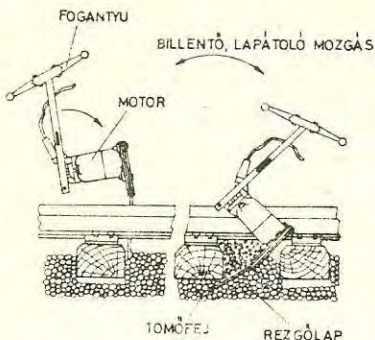


2. ábra. Terhelés és tömörítés hatásvonala

Az ágyazatgerendához azonban a tömörítőfejjel nem lehet közvetlenül felülről hozzáférni, hanem csak közvetve, oldalról. Az ágyazatgerendára a terhelés felülről függőlegesen hat, míg a tömörítőeszköz tömörítő hatása csak oldalról érheti, tehát a tömörítés hatásvonala vízszintes vagy közel vízszintes /2. ábra/.

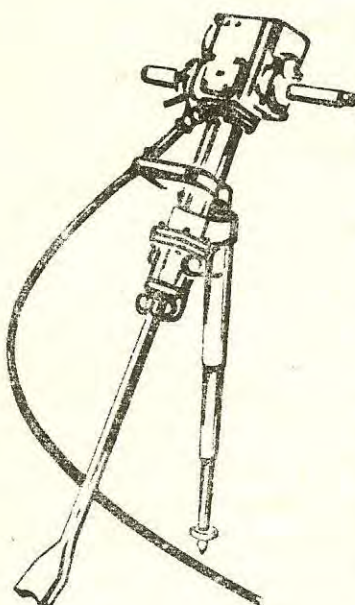
A kézi vibrátoroknál a tömörítés hatékonysága érdekében nem elégedhetünk meg a rezgőlapok vibráló hatásával, hanem a vibrátorokkal lapátoló mozgást is kell végezni, hogy a "folyós" állapotban lévő ágyazati anyagot az alj alá betömörítsük /3. ábra/.

A vibrátor nagy hátránya tehát, hogy csak tiszta ágyazatban hatásos, mert a mindössze 0,4 kW-os motorja által gerjesztett tömörítő röperő csak csekély térfogatú zuzottkő anyagot tud "folyós" állapotba hozni. Több külföldi vasut a szórványos szabályozásokra ma is a vibrátorokat használja.



3. ábra. Az aláverő szer-  
szám mozgása

tehát kőpótlásról kell gondoskodni. A vibráló mozgás rezgésszáma megközelíti az



4. ábra. Aláverő kalapács

Egyes vasutaknál elterjedtek az építőiparban alkalmazott pneumatikus, villamos vagy robbanómotoros kalapácsok is az aljak alatti ágyazat betömökésére /4. ábra/. Ezek a gépek a vibrátorokkal egyidőben terjedtek el. A kalapácsokat főleg a kitérőaláverőgépek után használják, az aláverőgéppel el nem érhető szűk helyek tömörítésére.

A fejlődés következő lépcsőfoka az aláverőgép.

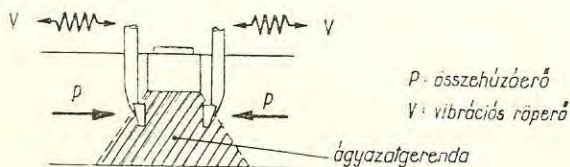
Az aláverőgépek működési elve megegyezik a kézi vibrátorok elvével. Az erőhatások azonban lényegesen nagyobbak. A tömör ágyazatgerendát az aláverőkalapácsok vibrálásával és összehúzó mozgásával állítják elő /5. ábra/. A vibráció csak viszonylag tiszta ágyazatban hatásos /30-35% szennyeződéssig/. A vibráció köemésztő folyamat, ezért még a magaspontokon is kell emelni /alapemelés/.  
Lényeges az aláverésnél a kalapácsok tömörítési ideje, az az idő, amíg a kalapácsok az ágyazatban vannak és összehúzó mozgást végeznek. A teljes aláverési ciklusidőből az összehúzás /tömörítés/ hasznos ideje körülbelül 2-3 sec.

Az aláverés csak akkor hatásos, ha a kalapácsok nem kopottak /max. 10% magassági kopás/, és a kalapácsok az alj alsó éle alá benyulnak /a kalapács felső éle 1,5-2,0 mm-re az alj alsó éle alatt/.

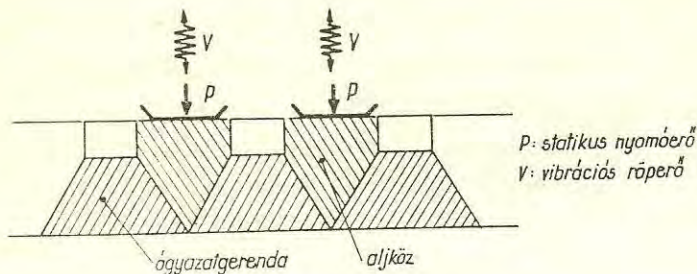
Végül a vágányszabályozás - emelés, irányítás - csak akkor valóban szabályozás, ha a lezoritóelemek megfeszített állapotban vannak, mert különben a gép csak a sinszálakat mozgatja.

Fentiek alapján összefoglalhatjuk az aláverés minőségi követelményeit:

1. kőpótlás,
2. relatív tiszta ágyazat,
3. kellő alapemelés,
4. 2 sec. tömörítési idő,
5. kellő összehúzónyomás, ami 2-3 sec. tömörítési időt biztosít,
6. kapcsolószerek jó állapota,
7. ép állapotú, nem kopott kalapácsok,
8. helyesen beállított kalapácsmélység.



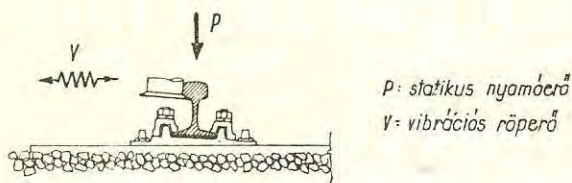
5. ábra. Ágyazatgerenda tömörítése



6. ábra. Aljközök tömörítése

után jelent komoly veszélyt. A vágány keresztirányu ellenállása az aljközök és ágyazatszélék tömörítésével fokozható.

Az aljköztömörítőgépeknél a gép siktömörítő-feje az ágyazat szintjével érintkezve, tömörítő vibrációs hatását felülről közvetíti az ágyazatnak. Ezen felül az



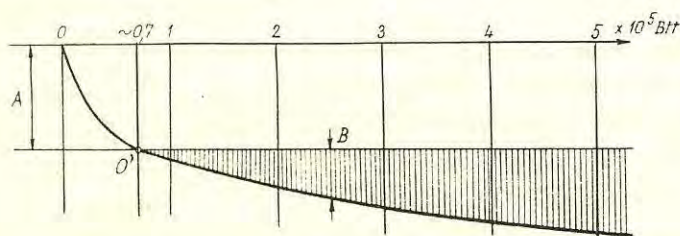
7. ábra. Dinamikus vágánystabilizátor

retes - 65 bar leszorítóági nyomás mellett 6 sec.

A vágányszabályozás újabb gépegysége a dinamikus vágánystabilizátor. Célja, hogy a vágányban a vonatforgalom okozta természetes tömörítő hatást gyorsítva, azt helyettesítse. Ismeretes tény, hogy a vonatforgalom hatására a vágány minden körülmények között hosszabb-rövidebb idő alatt stabilizálódik. A gépi vágányszabályozás után is egy ideig a vágány a vonatok hatására mozgásban van, és csak néhány százezer tonna átgördülése után állapotodik meg. Ezzel a körülménnyel számolva alkalmazzák a vágányfelujításnál az ugynevezett 90 napos jótállásos szabályozást, a pályafenntartásnál pedig a vágányszabályozás után rövidebb-hosszabb lassujelet vezetnek be.

A vonatforgalom stabilizáló hatása alatt a vágányban alakváltozások lépnek fel. Ha a szabályozás jó minőségű volt, az alakváltozások kisebbek, ha rossz minőségű

volt, akkor az alakváltozások nagyobbak. Időrendben az alakváltozások közvetlenül a szabályozás után nagyobbak, majd a terhelés növekedésével kisebbek.



8. ábra. Dinamikus vágánystabilizálás hatása a vágány süllyedésére

A mesterséges stabilizálással éppen a szabályozás utáni nagyobb mérvű alakváltozásokat kívánják gyorsítva előállítani, hogy a továbbiakban a tényleges vonatterhelés hatására már kisebb mérvű alakváltozások történjenek. A forgalom hatása kettes: a járművek tengelyterheléséből eredő függőleges teher, és a jármű-

vek kigyózó mozgásából eredő vízszintes erőhatás. A dinamikus stabilizátor e hatásokat függőlegesen ható statikus erővel és vízszintes síkban ható vibrálással, gerjesztett röperővel helyettesíti /7.ábra/. Mind a két hatás jellemzői változtathatók.

A vágány alakváltozásának jellemzője a süllyedés. A 8.ábra szerint a dinamikus vágánystabilizálás mintegy 70-100 ezer tonna átgördülésével azonos hatásu, és a vágány süllyedésének kezdeti pontját e terhelés átgördülésének megfelelő süllyedési pontba helyezi át.

- . -



Darvassy Endre  
mérnök főtanácsos  
tudományos főmunkatárs  
a Vasúti Tudományos Kutató Intézetben

# VASÚTI SZAKEMBEREK NYELVI BIZTONSÁG

Ez év májusában alakult meg a KTE Vasútépítési és Pályafenntartási Szakosztálya keretében az az állandó munkabizottság, amely fontos, de eléggé elhanyagolt területen szándékozik hasznos tevékenységet folytatni. A szakemberek, a magyar nyelvet szerető, féltő vasutasok mind gyakrabban figyelnek fel arra, hogy sok az új szakkifejezés, elnevezés, ami, vagy nem felel meg a hozzátartozó fogalomnak, vagy a magyar nyelv szabályait elhanyagolva, magától alakult ki. Sok idegen szót használunk akkor is, amikor van arra megfelelő, jó magyar kifejezés. Az is általános jelenség kezd lenni, hogy mindennapi beszédünkben vagy a hivatalos iratok megfogalmazásában súlyosan vétünk anyanyelvünk szabályai ellen.

A műszaki fejlődés naponta hoz létre olyan dolgokat, berendezéseket, fogalmakat, melyekre még nincs jó magyar szó, és ezért - a könnyebb utat választva - átvesszük az idegen kifejezést.

Budapest-Ferencváros Keleti-rendezőpályaudvar négy irányvágányában szerelték fel az angol Dowty cég által gyártott sebességszabályozó egységeket. Az első kezelési utasításban azok a kollégák, akik először kerültek ezzel kapcsolatba, a legváltozatosabb elnevezéseket használják, mert a helyes magyar szó mind az egész eszközre, mind annak részeire még nem jött létre. Az angol szakirodalom a "speed control" = "sebességszabályozó" kifejezést használja. A sinre szerelt öntvényház az angolban "pot" = "fazék". /Munkatársaink már köcsögnek nevezik: miért ne! A biztosítóberendezés kábelelosztó földfeletti kerek doboza a szakmában: fazék./ A belehelyezendő, a kocsik futását lassító dugattyuszerűen működő eszköz az angolban "capsule". Magyar kifejezése még nincs, tehát "csillapító-tok" vagy egyszerűen "csillapító". Bántó példa az indokolatlan idegen szóhasználatra: irányvágány specifikáció-

=irányvágány kijelölés. Mind nagyobb teret nyer a "prognoszticizálás", sőt "prognoszticizáció", pedig az "előrejelzés" erre teljes értékű, jó magyar szó.

Ezeket a példákat mindannyian folytathatjuk, hiszen nap mint nap elének bukkanak. A pályafenntartás területén ezek azóta jelentkeznek, amióta a magyar vasut 1846-ban megszületett. Az első - döcögő - magyar kifejezések ma már mosolyra késztetnek. Néhány példa:

- kanyargó iv = iv;
- sinnyom = vágány;
- közbiztonság tekintetéből megvizsgálás = műszakrendőri bejárás;
- igazgató segéd = igazgató helyettese;
- utáthágó = utátjáró.

A helyes műszaki kifejezések megalkotása már a mult század utolsó éveiben időszerű volt. Révész Samu ekkor irt cikket a vasuti "műszók"-ról. Ezt több próbálkozás követte, több fórumon igyekeztek a nyelvünket tisztelő és szakmát értő elődeink összeegyeztetni a műszaki kifejezéseket a magyar nyelv szabályaival. Legutoljára 1956-ban jelent meg az Építési és Pályafenntartási Szakosztály munkája nyomán olyan utasítás, amely 80 helytelennek itélt szakkifejezés helyett irta elő a magyar nyelv szabályaihoz illeszkedő új, jobbra igazított szakszó használatát. Ezek közül jónéhány már gyökeret vert a pályafenntartási szaknyelvben. Ilyenek:

- éles iv = kissugaru iv;
- vályu = nyomcsatorna;
- angol kitérő = átszelési kitérő;
- kettős kitérő = összefont kitérő;
- váltónyelv = csucssin;
- sinkorona = sinfej, stb.

A most megalakult "Vasuti Szaknyelvi Bizottság" az elődök dicséretre méltó munkáját szeretné folytatni. Gyakran állunk olyan nyelvi feladatok előtt, amelyek jó vagy rossz megoldása hosszú időre meghatározhatja műszaki nyelvünk arculatát. Az ilyen feladatok megoldása mellett mind égetőbbé válik az általános nyelvhelyesség kérdése, a tudatos nyelvművelés is.

A munkabizottság alakulásáról szétküldött körlevélnek széles körű visszhangja támadt. Az ország minden részéből válaszoltak, és üdvözölték a kezdeményezést. A májusi alakuló ülésen megjelentek felszólalásai is azt bizonyították, hogy a "Vasuti Szaknyelvi Bizottság" nagyon időszerű kérdést igyekszik megoldani, vagy a helyes megoldást elősegíteni. A feladat nem könnyű. Azok, akik ebben a munkában részt akarnak venni, nem nyelvészek, és elfoglaltságuk sem mindig hagy időt erre. Mégis el kell kezdeni, tovább már nem várhatunk. A Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézete már eddig is segítségünkre volt, és tanácsaira továbbra is számítani lehet.

A pályafenntartási és építési dolgozók körében ez uton szeretnék minél több tudatos segítőtársat találni a Vasuti Szaknyelvi Bizottság munkájához. Először azokat a rossznak itélt vagy nyelvérzékünket bántó szakkifejezések megjelölését kérjük, amelyekkel napi munkánk során találkozunk. A bizottság tagjai ezeket megvitatják, igyekeznek jobb kifejezéseket találni, ezeknek minél nagyobb nyilvánosságot biztosítani, és az illetékesekkel elfogadtatni.

A Vasuti Szaknyelvi Bizottság remélhetőleg eleget tud tenni a vállalt feladatoknak. A szaknyelvi helytelenségek feltárásában, összegyűjtésében szeretnénk a szakterületünk minél nagyobb támogatását élvezni. Az észrevételeket, javaslatokat kérjük juttassák el a Sínek Világa szerkesztőségéhez, vagy a Vasuti Szaknyelvi Bi-

Biztosak vagyunk abban, hogy a KTE Vasutépítési és Pályafenntartási Szakosztá-  
lyának ez a kezdeményezése sok támogatóra talál.



Gulyás Emil  
mérnök tanácsos  
felépítményszerkezet-fejlesztő  
a MÁV Vezérgazgatóságon

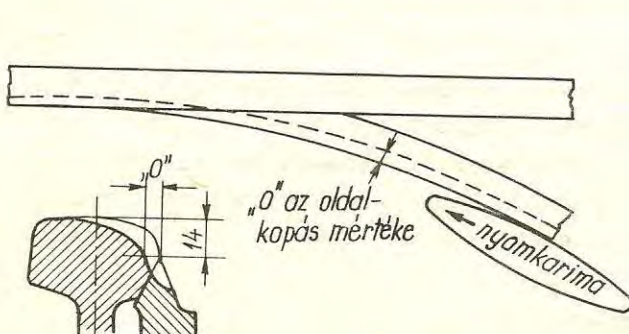
# A tő- és csúcssínek

# ELHASZNÁLÓDÁSA

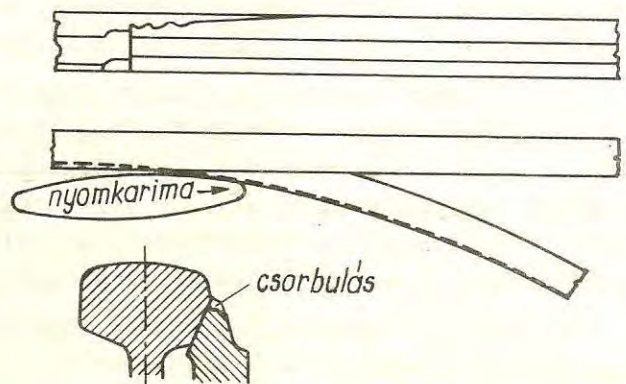
A korszerű járművek mind szélesebb körű elterjedésével rendre visszatérő gon-  
dunk a váltók, különösen az egyenes tősinés félváltók rohamos kopása, és azok üzem-  
biztos állapotban való tartása. Az ügyben 100.047/1982.számon utasítás került ki-  
adásra, és annak jobb megértése, helyes végrehajtása indokolja, hogy a témával ki-  
csit részletesebben foglalkozzunk, mint a Sínek Világa 1972.évi 3.számában már meg-  
tettük.

Az íves félváltóknál háromféle jellegzetes kopási alak fordul elő:

1. Amikor a nyomkarimák jellemzően gyök felől járják a váltót, erőteljes oldalkopás  
jelenik meg /1.ábra/.
2. Amikor a nyomkarimák jellemzően csúcs felől járják a váltót a csúcssin elején az



1.ábra



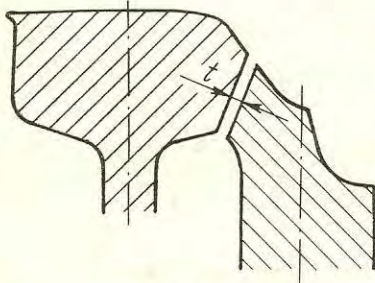
2.ábra



ütköző-terelőerő hatására hagylós kicsorbulás keletkezik, amit a 2. ábra a csucssin oldalnézetében is mutat.

3. Amikor vegyesen járnak a nyomkarimák a váltót, az oldalkopással együtt jelentkezik a csorbulás is. Megfigyelhető a csorbulás fogazatos kialakulása. Amint az oldalkopás miatt 3-4 mm-es csucsvastagság adódik, a csucssin felső síkjából holdsarló alakú 30-40 mm hosszúságú darab kitörik, és ahogy az oldalkopás miatt a tényleges csucsvastagság mind hátrább kerül, úgy halad a csorbulás is a csucssin elejétől hátrafelé. Ugyanez a körülmény okozza a csucssin elején a kardpengeszertű kitörést is, amelynek hossza 300-400 mm is lehet.

A kopásokat tapasztalva felvetődik a kérdés, hogy mi történik, ha ilyen el-



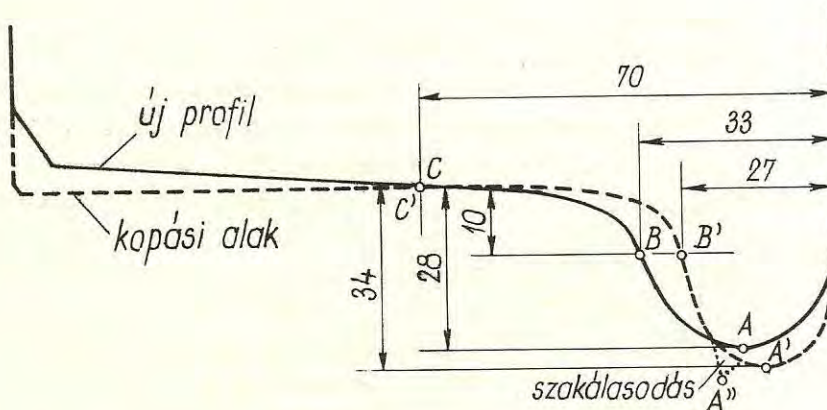
3. ábra

használódott felépítményi elemmel találkozik a járműkerék? Különösen, ha azt sem hagyjuk figyelmen kívül, hogy a kopott csucssin a jármű alatt a 3. ábrán rajzoltnak megfelelően maximum  $t = 4$  mm-re is eltávolodhat, hiszen a közös váltóvizsgálatnál a biztosítóberendezési szakember 4 mm-es akadályvassal ellenőrizte, hogy megvan-e még az ellenőrzés, azaz a váltó bevette-e az akadályvasat vagy sem. Ebben a vonatkozásban különösen aggályosnak kell lennünk az átszelési kitérők két belső csucssinjét illetően.

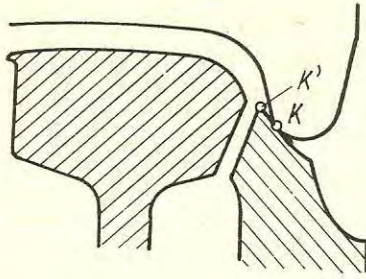
A leirtak szerinti elhasználódást mutató váltón a kisiklási veszélyt általában a járműkeréken kialakult meredek vagy élesnek nevezett nyomkarima kopási alakjából kiindulónak tekintették. A meredek vagy éles nyomkarima alak megítélésében tág tere volt az egyéni véleménynek. Ugyanez fennállt annak megítélésében is, hogy létrejöhett-e kisiklást előidéző érintkezés ilyen nyomkarima és az elhasználódott elem /pl. csucssin/ között.

A lehetséges következmények reális megítéléséhez először a nyomkarima alakját és mozgását kell megvizsgálunk.

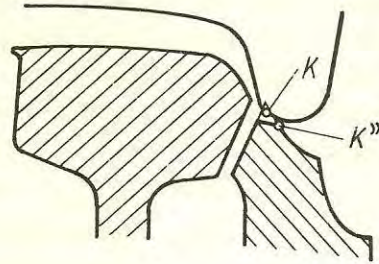
A 4. ábrán az A, B, C, illetve "A" pontokkal meghatározott abroncsprofil mértékadó alakját mutatjuk be. Folytonos vonallal jelöljük az új, nálunk is alkalmazott ugynevezett DB II-est, szaggatottal pedig a kopott profilt, amelyhez pontozással hozzárajzoltuk a szakállasodást is, az éles nyomkarima jellegzetességét. A kerék-tengely síkjában vett metszet a valóságban annyit változik, hogy a kerék lehetséges ferde beállása miatt a profil bármely választott pontja ellipszis mentén gördül le.



4. ábra



5. ábra



6. ábra

A kerékprofil egy választott K kritikus pontját gördítve, az 5. ábrán bemutatott érintkezést találjuk; belátható, hogy a kerék visszazárja a csucssínt a tőssínhez, tehát probléma nincs.

Ha ez a kritikus K pont /különösen, ha a kopási alak szakállasodással is jár/ a csucssínhegy K' pontján vagy a 6. ábrán rajzolt csorbult csucssínhegy K'' pontján belül - azaz a tőssín felé - fut, fennáll a felfutás, illetve a kisiklás veszélye.

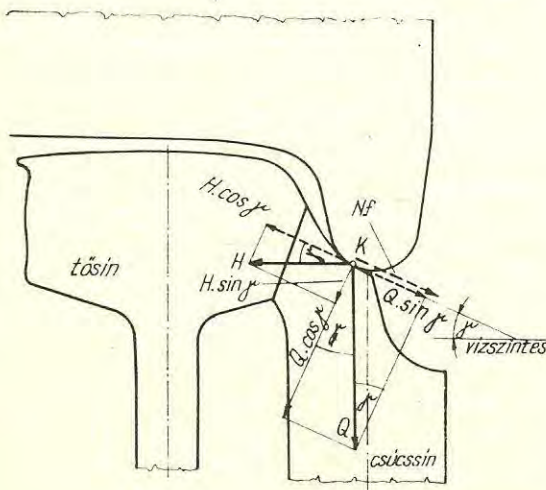
Tisztázásra szorul még, hogy mi történik akkor, ha a kritikus K pont 7. ábra szerinti érintkezése jön létre.

Ekkor abból kell kiindulni, hogy a K pontban létrejövő kölcsönös érintkezési ponton keresztül érintősíkot fektetünk, amely vízszinteshez képest  $\gamma$  szöggel hajlik. Ebben a pillanatnyi érintkezési pontban egyidejűleg működik a Q függőleges és H vízszintes irányú erő. Ezek az aktív erők /a ténylegesség érzékeltetésére azt az esetet rajzoltuk, amikor a kerék még nem éri el a járósíkot/ felbonthatók a közös érintősíkba eső és az arra merőleges összetevőkre. Ezek közül a

$$H' = H \cos \gamma$$

erő a síkon való felfutásra kényszerítené a nyomkarimát. Ezt azonban megakadályozza a vele szemben működő

$$Q' = Q \sin \gamma \text{ és a síkra merőleges}$$



7. ábra

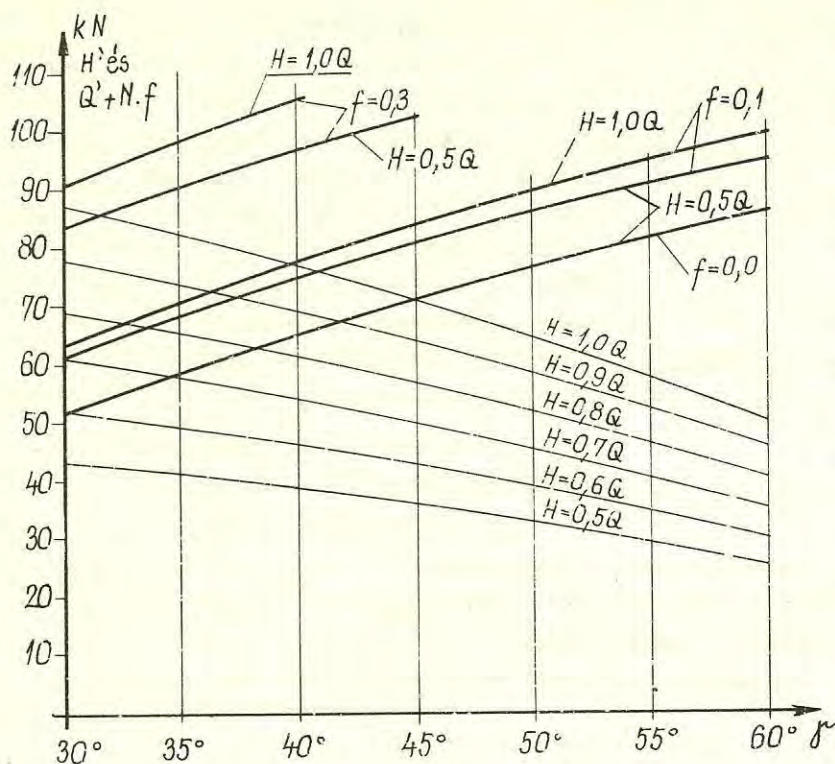
$H'' = H \sin \gamma$ , valamint a

$Q'' = Q \cos \gamma$  erőkből számítható

$N \cdot f = (H+Q) \cdot f$  surlódási ellenállás.

Az összefüggésben  $f$  a surlódási tényező  $[\mu]$ .

Az összefüggéseket vizsgálva annak megállapítása, hogy egy adott, pillanatnyi érintkezés esetében létrejön-e a nyomkarima felfutás vagy sem, több tényezőtől függ. Függs elsősorban a közös érintkezési sík hajlásától, majd az egyidejűleg működő függőleges Q és vízszintes H erők nagyságától, a H/Q viszonytól és végül a surlódási tényezőtől. A szükséges számításokat elvégezve, és az eredményeket koordináta rendszerbe rajzolva a 8. ábrát kapjuk. Az ábrán a vízszintes



8. ábra

ben, hogy mi történik akkor, ha nem a reálisan feltételezett  $f = 0,1$  vagy szélsőségesebb esetben az  $f = 0,3$  fordul elő. Az ábra alapján látható, hogy nem jön létre nyomkarima felfutás, illetve kisiklás, ha a vastag vonallal rajzolt visszatartó erő vonala a vékony vonallal rajzolt felfelé kényszerítő erő felett fut, tehát nagyobb attól.

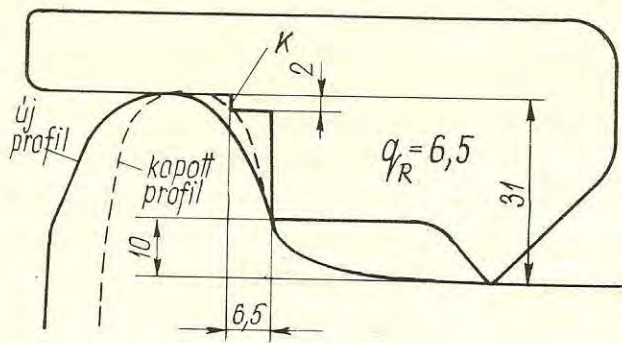
Ebből a szempontból egyik határeset, amikor a hajlásszög körülbelül  $40^\circ$ , mert  $f = 0,1$  surlódási tényezőt feltételezve, a visszatartó erő görbéje éppen metszi a felfelé kényszerítő erő vonalát  $H/Q = 1$  esetre. A másik határeset a  $45^\circ$ , ahol a visszatartó erő  $f = 0$  surlódási tényezőt feltételezve metszi az előbbi erőt. Ezekből következően kimondhatjuk, hogy még  $H/Q = 1$  esetén sem jöhet létre kisiklás, ha a közös érintkezési hajlássík hajlásszöge a vízszinteshez képest  $40^\circ$ , illetve  $45^\circ$ -nál nagyobb. Természetesen a biztonság csak javul, ha a  $H/Q$  viszony kisebb mint 1. A valóság pedig az, hogy a gyakorlatban lényegesen kisebb  $H/Q$  viszonytal kell számolnunk.

A Minden-ben /NSZK/ lévő kisiklásvizsgáló padon kis kerekekkel végzett kísérletek tanúsága alapján megállapították, hogy a szóbanlévő problémához a  $\mu \min = 40^\circ$  és a  $H/Q = 0,4$  használható érték. /Lásd C 70/RP 1/D. számú ORE jelentés 19. oldal/. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy a gyakorlatban nem fordulhat elő  $H/Q = 0,4$ -nél nagyobb érték, de az már más okokból következhet be, mint például erős egyoldalu sűppedés, a megengedettnél nagyobb kitérőirányú sebesség, járműfeszülés vagy más járműhiba, stb.

Hogy járműoldalról a  $40^\circ$ -nál kisebb hajlásszögű síkban való érintkezés ne jöhessen létre, a kerékabroncsok és kitérőrészek kölcsönösen megengedhető elhasználódási szelvényalakjaival foglalkozó ORE munkabizottság a nyomkarimák kopásának ellenőrzésére a 9. ábra szerinti sablont dolgozta ki. Ezzel azt ellenőrzik, hogy a nyomkarima alsó része érintkezik-e a sablon R pontjával vagy sem. Az ábrán folytonos vonallal az új, szaggatott vonallal a kopott nyomkarimát ábrázoltuk. Ez utóbbi-

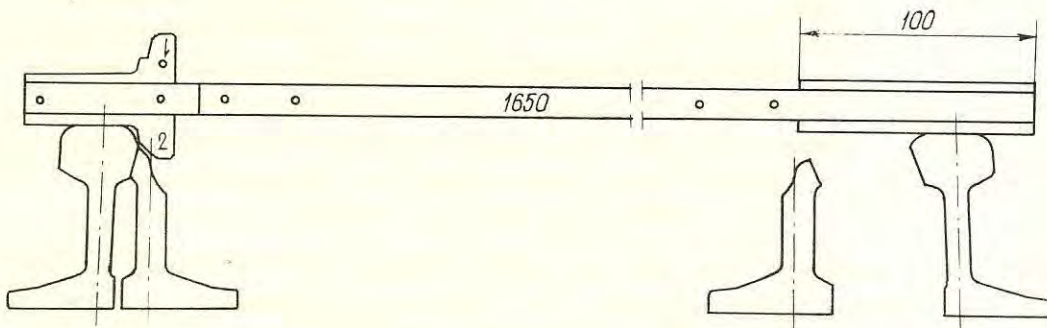
tengelyen az érintősík hajlásszögét, a függőlegesen pedig a hajlássíkba eső  $H'$  felfelé kényszerítő és a visszatartó  $Q' + N \cdot f$  erőt vettük fel. Az érintősík és az erők függvényében vékony folytonos vonallal a  $H'$  és vastag folytonos vonallal a visszatartó erők görbéit rajzoltuk meg különböző  $H/Q$  viszonyhoz és surlódási tényezőkhez tartozóan.

A visszatartó erőnél külön is megrajzoltuk azt az esetet, amikor mint lehetséges határhelyzetben, nincs surlódási tényező, tehát  $f = 0$ . Erre azért volt szükség, mert az utóbbi időben terjedő váltokező berendezések miatt felvetődhet bárki-



9.ábra

már említett munkabizottság a kitérők tő- és csucssinjeinek ellenőrzésére szolgáló 10.ábra szerinti sablont, amit a 112.300/1977.számú utasításban vezetünk be először, majd kötelező alkalmazásának szabályozását a 110.047/1982.számon adtuk ki. A kidolgozó bizottság után ezt a sablont hazai szóhasználatban ORE sablonnak nevezzük.



10.ábra

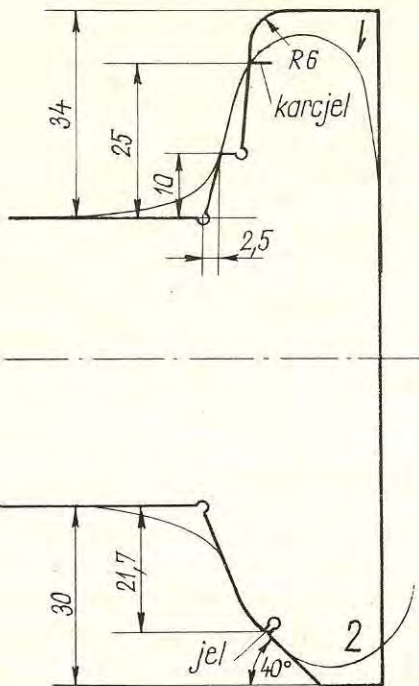
A sablon két mérőoldallal rendelkezik, amit beütött szám is jelöl. Ezek körvonalrajzát a 11.ábrán adtuk meg, az 1.oldalon vékony vonallal berajzolva a kopott, a 2.oldalon pedig az új nyomkarima szelvényalakját is. Ezzel azt kívántuk hangsúlyozni, ha az 1.oldalt helyezzük a sinre, szimbólikusan, kopott nyomkarimával vetjük össze a vágányelem elhasználódott állapotát, ha pedig a 2.oldalt, akkor új nyomkarimával. Az összerajzolásból az is látszik, hogy a felépítményi sablonon a bázispontok nem esnek egybe a nyomkarimáéval, ami azért van, mert a sablonnal való mérést nyugalmi helyzetben végezzük, de jármű alatt függőleges mozgás is van, és az ellenőrzést erre a valóságos helyzetre kell elvégezni.

A sablon egyik kiemelt helye a járósík alatt 25 mm mélységbe eső karcjel /a kopott nyomkarima oldalon/, a másik a 21,7 mm mélységben lévő jel /az új nyomkarima oldalon/. Az előbbinek abban van jelentősége, hogy a csucssinhegy nem kerülhet a karcjel alá /12.ábra/, az utóbbinak pedig abban, hogy a csucssinnek - de értelemszerűen ez vonatkozhat csucsra vagy csucsbetétre is - az adódó csorbulás sarokpontja nem eshet a jel alá, hogy elkerüljük a 40°-nál kisebb hajlássíku kölcsönös érintkezést /lásd még a 2.és 6.ábrát/.

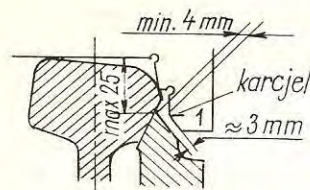
nál az R pont éppen eléri a profilt, tehát az ilyen abroncsot ki kell zárni a forgalomból. Az R pont 6,5 mm-re van a kerék gördülő köre alatt 10 mm-re lévő bázisponthoz képest, és ezt a  $q_R = 6,5$ -öt nevezik az ORE munkabizottság által alkalmazott jelölés miatt a nyomkarima  $q_R$ -jének /kuerjének/. Ezért egy balesetnél a járműszakértő első kérdése talán az, hogy jó volt-e a kerék  $q_R$ -je?

Ezt a sablont a járműszakszolgálatunk már évek óta alkalmazza.

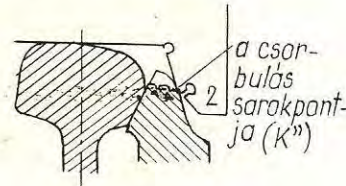
Ennek párjaként dolgozta ki a



11.ábra



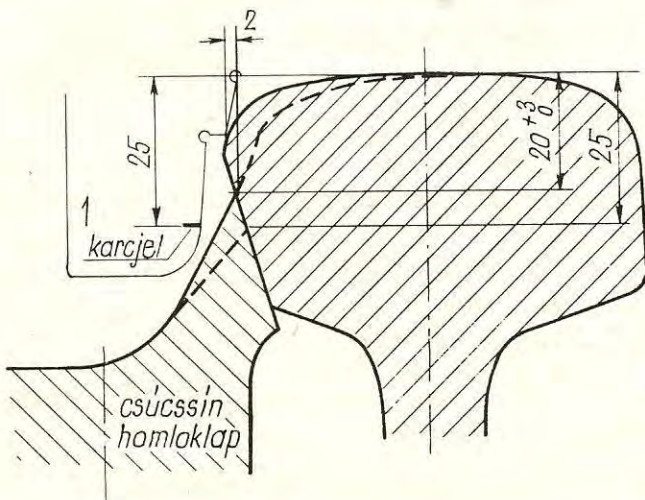
12.ábra



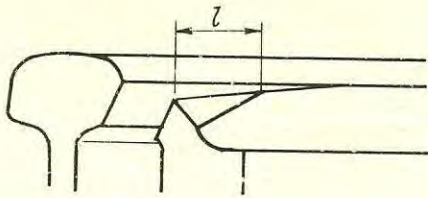
13.ábra

A sablonhoz van rendszeresítve még egy hézagmérő, amelynek 4 mm-es részével azt kell ellenőrizni, hogy a csucssinhegy magasságában van-e 4 mm távolság a tősin belső oldala és a sablon mérőoldala között /12.ábra/, hogy elkerüljük a 3.ábrával kapcsolatban irtakat, illetve elérjük, megvalósítsuk az 5.ábrán bemutatott helyzetet. Ennek eléréséhez azonban azt is biztosítani kell, hogy a csucssin működő felülete és a sablon felülete között a 12.ábrán megadott módon min. 3 mm hézag legyen. Ennek ellenőrzésére szolgál a hézagmérő 3 mm-es része.

Ahhoz, hogy a feltételek biztosítottak legyenek, a csucssineket már gyárilag alácsapással készítik /14.ábra/. Az ábrán vékony vonallal igazolásul megrajzoltuk a sablont is. Láthatóan a csucssinhegy bőven a karcjel fölé esik, és a csucshegy magasságában a távolság a csucssin hegye, valamint a sablon belső felülete között jóval több, mint 4 mm. Ez az állapot azonban üzem közben hamar megváltozik, ezért a csucssinhegy üzem biztos állapotban tartása a pályafenntartás feladatává válik. Az ennek során követendő eljáráshoz a 14.ábrán szaggatott vonallal megrajzoltunk egy körülbelül 5 mm-es oldalkopásnak megfelelő tősin és azt, hogy ahhoz a csucssin hegyét milyen módon kell köszörüléssel kialakítani az 1. sablonoldalnak megfelelően. Az ábrából az is látható, hogy körülbelül ez az a helyzet, ameddig a csucssinhegy még viszonylag kis ráfordítással a megkívánt kialakításra hozható. A csucssinhegy alácsapását a 15.ábra szerint

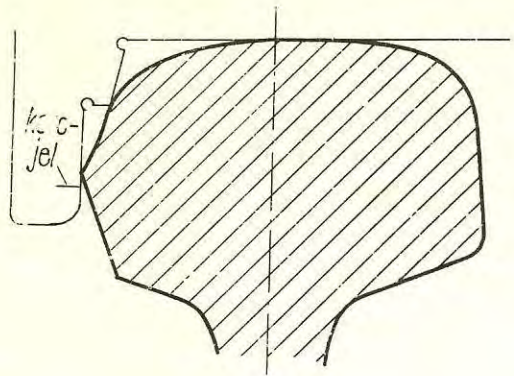


14.ábra



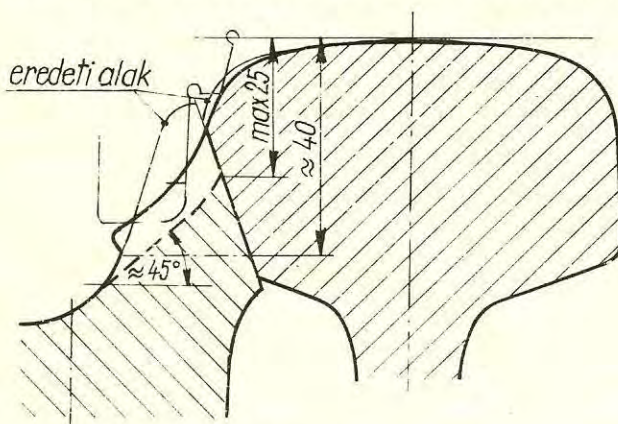
15. ábra

átmenetesen kell kifuttatni, amint azt a gyári kialakításnál is teszük. A kifuttatás "l" hosszának 130 - 150 mm-nek kell lenni, de ha csorbulás is van /2. ábra/, a hosszt annak figyelembevételével növelni kell.



16. ábra

A 14. ábrán a szaggatott vonallal határhelyzetet is jelöltünk, mert nagyobb oldalkopásnál a tősinen elfogy az alácsapás, és amint a 16. ábrán egy körülbelül 8 mm oldalkopású tősinen mutatjuk, a sablon 25 mm mélységű karcjelenél a 4 mm-es házagmérőt nem tudjuk behelyezni. Tehát a csucssin hegyét nem is tudjuk úgy alácsapni, hogy a csucssin hegye ne kerüljön a karcjel alá. Ugyanakkor az emiatt szükségessé vált félváltó cseréjéig az üzembiztos működést fent kell tartani. Ilyenkor azt te-



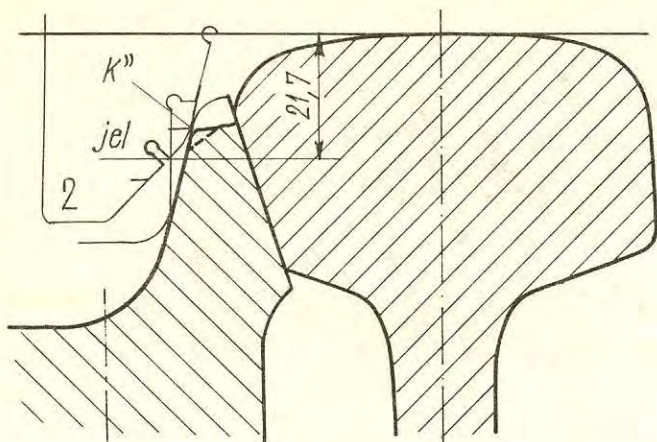
17. ábra

eredeti homloklapjától a hátrább eső új homloklapig a csucssin elejét /a 17. ábrán pont-vonallal jelölt mélységig/ le kell munkálni.

Az oldalkopás leírt jelentőségében senkit ne tévesszen meg a használt kitérők minősítésére vonatkozó utasításban megadott és még a csucssinhegy miatt megengedhető oldalkopás értékes különbsége, mert a váltó oldalkopása eltérő lehet a csucssin elején és más keresztmetszetében. Tehát ha valaki az említett utasításban megengedhetthez képest 4,5 mm-es oldalkopás miatt azért cseréltet félváltót, mert a csucssinhegy a tősin miatt már nem képezhető ki, helyesen jár el.

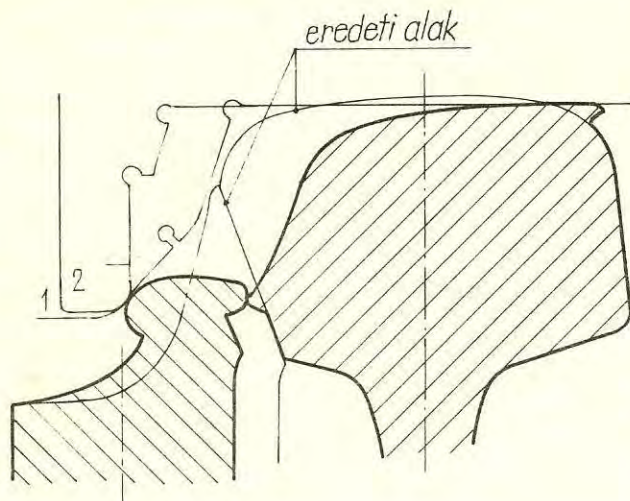
Emellett természetesen még mód lehet a 17. ábra kapcsán írt csucssinhegy átalakítása után alárendeltebb helyen való újrafelhasználásra.

Az előzőekben részletezetteken túl szólni kell még a 2. megjelölési sablonoldal használatáról. A 18. ábrán egy csorbult csucssint mutatunk be, amelyhez illesztettük a sablon 2-vel jelölt oldalát. Ezzel azt kell megállapítani, hogy a csorbulás K"



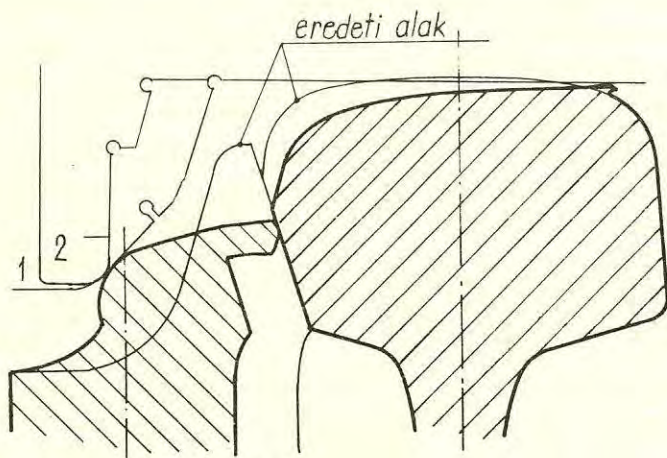
18.ábra

pontja a jel fölé vagy alá esik-e, mert - amint azt a 11. ábránál is hangsúlyoztuk - ez jelöli az új nyomkarima kritikus pontját. Az ilyen szempontból való megítéléshez vékony vonallal megrajzoltuk az 1-es sablonoldalt is. Jól látható, hogy ezen a sablonoldalon a kritikus helyen kijelölt karcjel bőven a csorbulás sarokpontja alá esik, tehát ez a helyzet az új nyomkarimára nézve mértékadó. Ilyenkor a szaggatott vonallal jelölt módon a csorbulást le kell keríteni.



19.ábra

Említést kell tenni a csucssin hátlaon jelentkező "fáncosodásról", amelynek eltávolítását már régebbi utasításaink is előírják /lásd még az utasítás 2.a. ábráját/. Ennek szükségességét azért is kell hangsúlyozni, mert a legyürödés, ha azt kellő időben nem távolítjuk el, csorbulásokat előidéző forrássá válik. Ezen túl ennek előzetes eltávolítása nélkül a csucssin hegyének vizsgálata és helyreállítása szakszerűen el sem végezhető. A csorbulás jelentőségének elhanyagolása vezethet a 19. és 20. ábrán bemutatott elhasználódási állapothoz, ami futásbiztonsági szempontból - a hozzárajzolt sablonoldalak tanúsága szerint - egyáltalán nem védhető, kifejezetten balesetveszélyes.



20.ábra

Talán hihetetlennek tűnik a bemutatott helyzet, de az ábrák valóságos kopási alakfelvételek felhasználásával készültek egy baleset után, 48 XIV rendszerű kitérőnél.

Természetesen ilyen helyzetig semmilyen okból nem szabad eljutni.

Reméljük, hogy sikerült minden érintett dolgozóval megértetni a kapcsolatos utasítás alapját, az alkalmazás és végrehajtás fontosságát, az üzembiztos vasutüzem szolgáltatásban.

Ott, ahol a leírt feltételeket a csucssinek kielégítik és a váltózár is jól van be szabályozva /lásd a szürke füzetet/, balesetnél felépitményi oldalról nem lehet okot megállapítani.

- . -



Hajdinák Zoltán  
műszaki főfelügyelő  
műszaki ellenőr  
a Szombathelyi Vasutigazgatóságon

# Gépesített SZIVÁRGÓ- ÉPÍTÉS

A szombathely-szentgotthárdi vonal korszerűsítése során Egyházasrádóc vasutállomás is átépítésre került. A Szombathelytől mintegy 13 km-re fekvő állomás szabványtalan kialakítása /5,9-6,3% esés/ tette szükségessé, hogy a végpont felől pályaszintemelést, a kezdőpont felőli oldalon pályaszintsüllyesztést hajtsunk végre. A csatlakozó vonalszakasznál ez max. -0,68 és +1,02 m nagyságot jelentett. A súlylesztéses szakaszon a pálya baloldalán a 2-3 m mély bevágás rézsű megállapodott, míg a jobboldalon állandó mozgásra figyelmeztető jeleket /repedések, hámlások, csuszások/ lehetett megfigyelni az 5-6 m mély bevágás rézsűjén. A pálya jobboldalán a terep több kilométeren keresztül folyamatosan a vasut felé esik.

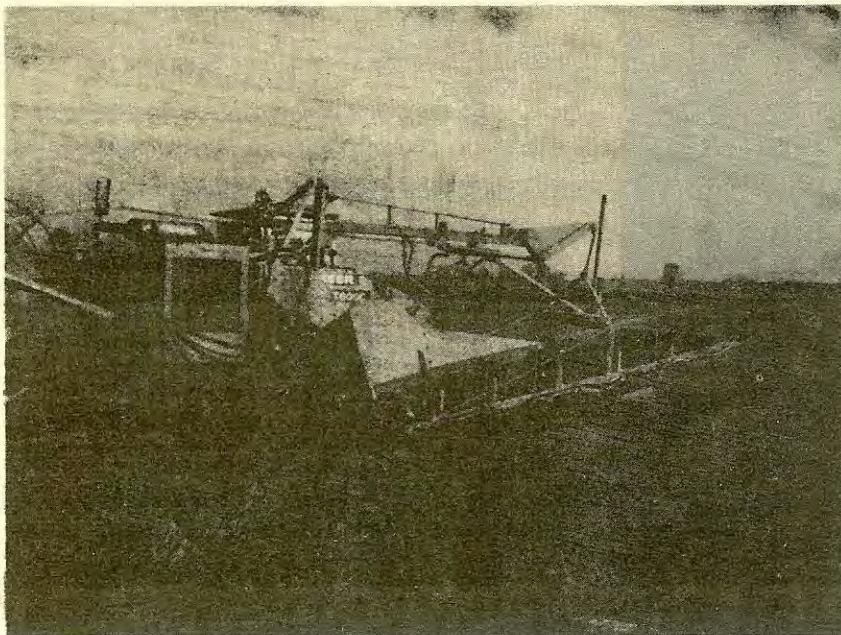
A rézsűn korábban észlelt káros mozgás hatása a pályán is lemérhető volt a szükségszerű gyakori szabályozás, árokfeltöltődés, növényzet, stb. által. A kérdéses vonalszakasz átépítésének terve éppen ezért pályaszivárgót, burkolt árkot és a rézsű egységes 1:2-es kialakítását írta elő. A feltárások igen változatos talajrétegződést mutattak /kövér-, bentonitos-, közepes- és sovány agyag, homokos iszap, agyagos iszapos kavics, rétegszerűen le nem határolható módon/. A terepszint alatt 1-3 m között vízszivárgást észleltek a pálya irányába.

Az átépítés alatt, egy rendkívül nagymértékű és huzamos ideig tartó csapadékos időszak után, a rézsűn ismét megjelentek a mozgás jelei /szakadás, megfolyás/. A burkolt szabványárok bedőlt és felgyüremlett. A pályában az ellenőrző mérések nem mutattak elváltozást. A tervező MÁV Tervező Intézet megtámasztó és leterhelő száraz kőrakatot írt elő, amely a fenti feladatokon kívül a rézsűszivárgó szerepét is el látná. A kőrakat alsó síkja /a pályaszint alatt 1 m-rel/ az összefüggőnek tekinthető bentonitos agyag csuszóréteget megszakította. Az elhárítási terv tartalmazta továbbá a jórészt montmorillonitos agyag felszíni állandó vízutánpótlásának megakadályozása érdekében - és a megkívánt  $n = 1,3 - 1,5$  biztonság elérése céljából - a pálya jobboldalán, attól 25-30 m távolságban mélyszivárgó építését.

A szivárgó folyásszintje a terepszint alatt 2,4-4,2 m /208,0-207,5 Bmf/ közt mozgott. A korábbiakban vázolt bizonytalan talajtényezők / $e=0,73-0,85$  /l.l./ víz tartalma  $W=22-32\%$ , plasztikus indexe  $I_p 55-65\%$ , és a forgalombiztonság miatt szükséges azonnali kivitelezés végett a rendkívül költséges, hagyományos mélyszivárgó építésére vállalkozó nem akadt.

Már megelőzően kapcsolatban álltunk az Őrségi Vizrendezési Társulattal, akik főként Vas megyében, de az ország más részein is végzik - többek között - meliorációs tevékenységüket. Tárgyaltunk víztelenítési módszereiknek vasuti viszonylatban





1. ábra

3,8-4,0 m szélességű durva tükörjellegű közlekedési pályát kíván, így a tervezett folyásszint figyelembevételével a járósíkot kellett első fázisban kialakítani.

Ezután az első töréspontra felállítják a lézertűkröt /2. ábra/, majd a kezdőpontra a munkagépet. A Vermeer nagyméretű cséveorsóval rendelkezik a flexibilis drén részére, melyet a szűrőzés fokozása érdekében műanyag textiliával a telepelyen bevonattunk. A gép - szállítószalag segítségével - a kitermelt föld visszatermelésére képes, így segédmunkaerőt nem kívánt.

Közelítve a vasuti szivárgó kialakításához, nem fogadtuk el a körülbelül 30 cm függőleges falu árokba a kitermelt föld visszatöltését, hanem osztályozott kavicskitöltést kívántunk. Így a szállítószalag a függőleges falu árokból kiemelt földanyagot félreszórta, és beszállítás után kézi erővel építettük be a szűrőtestet.



2. ábra

történő alkalmazási lehetőségéről. Helyszíni szemlén alakult ki az a nézet, hogy a Társulat tulajdonát képező "Vermeer" típusu flexibilis perforált drénfektető géppel /1. ábra/ rövid átfutási idő alatt megoldható a tervezett szivárgó és a talajvizek megfogása.

A gép lézervezérléssel, az előírt ezrelék betartásával, 2,40 m mélységig ducolat nélkül képes a flexibilis perforált cső fektetésére. A lánctalpas árokásó gép

Bár ez a technológia a fektetési haladást lényegesen csökkentette, mégis óriási teljesítményt jelentett a hagyományos szivárgó építésével szemben /2 hét alatt 945 m szivárgó/.

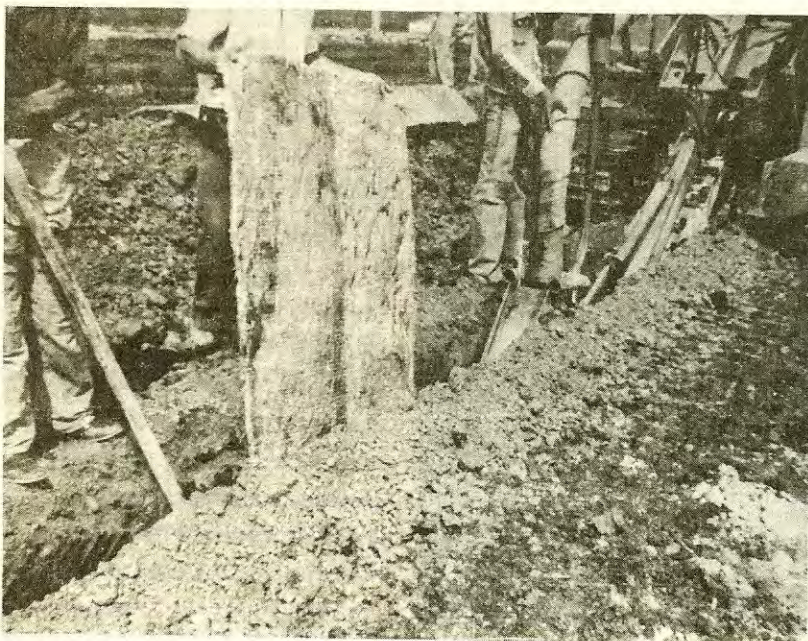
Nagyobb átmérőjű drén /125 mm átmérő feletti/ alkalmazása esetén - mint Egyházasarádócon is - a műszaki textiliával körbevarrt drént a cséveorsón átvezetve, előlről járműről vagy a terepről feladagolva az ásással egy folyamatban fektetik a munkagödörbe /3. ábra/.



3. ábra

maradó költség-, idő- és munkaigénnyel szemben feltétlenül a letermelés javára billentette a mérleget.

Hasonlóan idegennek tűnt a szűrőréteg szokatlanul keskeny kialakítása. A gyakorlat igazolta az előzetes számításokat. A szivárgók folyamatosan és rendeltetésszerűen működnek. Már a kivitelezés alatt a megépült szivárgó hatására a kőrákat szinte száraz körülmények között épülhetett. A vízutánpótlás megszűnése és a póruster víztelenítése következtében a rézsümozgás megszűnt, lehetőség nyílt arra is, hogy a tervezettel szemben a kőrákat méreteit csökkenthessék. A munka gyors üteme, gazdaságossága /432 Ft/m, 2,30 m mélységben, osztályozott homokos kavics szűrőréteggel, 125 mm átmérőjű flexibilis drénnel, terfilbe ágyazva/ ösztönöz arra, hogy minél szélesebb körben alkalmazásra kerüljön a vasut területén



4. ábra

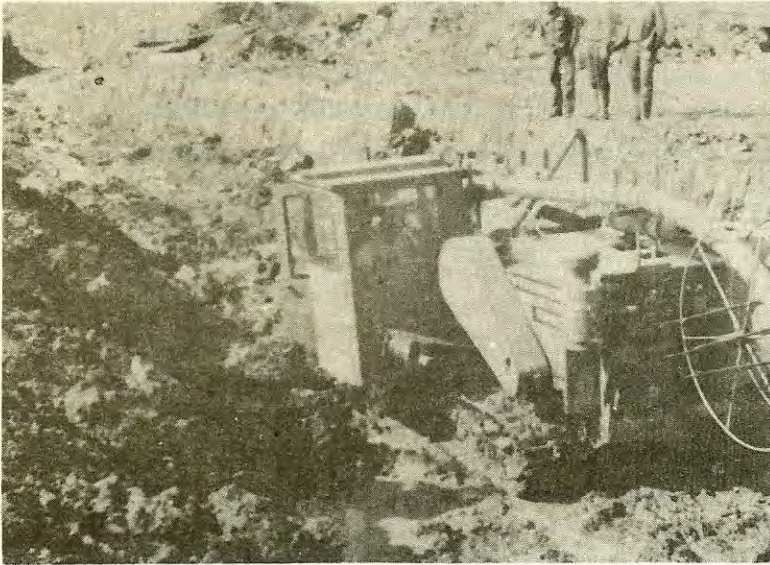
Normál körülmények között a munkafolyamat haladási sebessége 80 m/h.

Második alkalommal alkalmazott esetben /Sopronban/ a drén fektetésével egyidejűleg temizol lemez került a munkagödörbe, és utána egészítették ki a szűrőréteget homokos-kavicsal az előzőekben leírt módon /4. ábra/.

A temizolt olyan elgondolásból alkalmazták az építési jellegű szivárgó szűrőtestében, hogy ha rézsümozgás következne be, a temizol réteg a lezivárgó víz továbbvezetését biztosítani tudja. A kivitelezés során több technikai kérdés is felmerült.

Először is nem egyezett a tervezett szivárgómélység a gép mélységi teljesítőképességével. Az átlagosan 1,5 m magas többlet földet ezért előzetesen letermeltettük a járósík szélességében /5. ábra/.

Az ijesztőnek tűnő letermelendő földmennyiség az összehasonlító gazdasági számítás szerint azonban az el



5. ábra

egyetemi tanár /Keszthely/ "Drénmikrodést gátló tényezők elhárítása, drénszűrőzés" című munkájának tanulmányozását, ahol a kérdésre részletes kidolgozást találni. A kivitelezési kapacitást az egész ország területén biztosítani lehet, így csak szakembereink vállalkozó kedvén mulhat, hogy minél előbb elterjedhessen. /A fotókat az Őrségi Vízrendezési Társulat bocsátotta rendelkezésünkre./

- . . -

# AZ ŪRSZELVÉNY- ELŐÍRÁSOK KOR- SZERŰSÍTÉSE



Dr. Rozsnyay Károly  
mérnök főtanácsos  
műszaki-gazdasági tanácsadó  
a MÁV Vezérigazgatóságon

## III. RÉSZ

### A vágánytengelytávolság

Az ūrszelvényre vonatkozó sorozatban már foglalkoztunk az előírások korszerűsítésével általában, valamint az ūrszelvénybővítéssel. Az egyes ūrszelvényméretek részletes ismertetése előtt ezuttal a két- és többvágányu pályák nyíltvonali vágánytengelytávolságára térünk rá. A sorrendnek két indoka is van. Az egyik az, hogy a szabványsorozatban az általános előírások után a második helyet kapta az időközben megjelent MSZ 8691/2-80 számú szabvány. Másrészt az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a párhuzamos vágányoknál a biztonság többnyire kisebb, mint a műtárgyaknál, építményeknél. A vágány melletti létesítményekre ugyanis az ūrszelvény-nél nagyobb szabadon tartandó tér érvényes, a vágánytengelytávolságnál pedig az ūrszelvényt, sőt sok esetben az alapűrszelvényt vesszük alapul.

Ahhoz, hogy a vágánytengelytávolság nagyságára rátérhessünk, szükség van az egyes úrszelvények megnevezésére és félszélességi méreteire. Ezek:

- új építésnél és átépítésnél az A jelű úrszelvény a nem villamosított, az A<sub>v</sub> jelű úrszelvény a villamosított pályákra érvényes, félszélességük  $b = 2000 \text{ mm}$ ;
- meglévő pálya átépítésénél kivételesen, kizárólag  $120 \text{ km/h}$ -nál kisebb sebességek-nél alkalmazható az A' és az A'<sub>v</sub> jelű alapúrszelvény, félszélességük  $b' = 1875 \text{ mm}$ ;
- meglévő nem villamosított, illetőleg villamosított pályákra érvényes a B és a B<sub>v</sub> jelű úrszelvény, félszélességük  $b = 2000 \text{ mm}$ ;
- meglévő, régi építésű pályákon kivételesen figyelembe vehető a B' és a B'<sub>v</sub> jelű alapúrszelvény, félszélességük  $b' = 1800 \text{ mm}$ .

Az A<sub>v</sub> jelű úrszelvény és az A'<sub>v</sub> jelű alapúrszelvény a villamosított pályákon kívül a villamosításra kijelölt vonalakra, vágányokra is érvényes. Mivel a villamosított vágányokra vonatkozó, v indexszel jelölt úrszelvények a vágánytengelytávolság szempontjából nem adnak eltérést a nem villamosított pályákra érvényes, első index nélküli úrszelvényekhez képest, a következőkben csak az A, A', B és B' jelű úrszelvényekről teszünk említést. A szabályok azonban eltérés nélkül érvényesek az A<sub>v</sub>, A'<sub>v</sub>, B<sub>v</sub> és B'<sub>v</sub> jelű villamos úrszelvényekre.

Az A jelű úrszelvény a D.54. Műszaki adatok, előírások jelenlegi kiadásában megadott építési /E jelű/, a B jelű úrszelvény pedig a fenntartási /F jelű/ úrszelvénynek felel meg.

Visszaidezve az úrszelvénybővítés szabályait megértjük, hogy a  $2000 \text{ mm}$ -es félszélesség az A és a B jelű úrszelvénytől nem ugyanaz, mivel például  $600 \text{ m}$  sugarú ívben a bővített úrszelvény félszélessége az A jelű úrszelvénytől  $2000+60=2060 \text{ mm}$ , míg a B jelűnél  $2000+0=2000 \text{ mm}$ . A látszólagos egyenlőség tehát csupán egyenes pályán valósul meg, továbbá igen nagy sugarú ívekben.

A vágánytengelytávolság /a/ a szomszédos vágányok távolságának /a<sub>f</sub>/ a vízszintes vetülete. Meg kell tehát határozni az úrszelvénytengelyek szükséges távolságát, ha pedig tulemeléssel kialakított vágányoknál az úrszelvények és így az úrszelvénytengelyek is dőlt helyzetet foglalnak el, el kell végeznünk a vetítést a vízszintesre. Megjegyezzük, hogy az úrszelvénytől a vágányközépet kell figyelembe venni, ami eltér a vágánytengelytől, azonban nyíltvonalon két- és többvágányú pályáknál ennek nincs gyakorlati jelentősége.

Az úrszelvények már megadott jelein felül a következő jelöléseket használjuk:

- a a vágánytengelytávolság mm-ben, illetve m-ben;
- a<sub>f</sub> az úrszelvénytengelyek távolsága a sinek érintőjével párhuzamosan /tulemelés esetén a vízszintestől eltérő, ferde méret/ mm-ben;
- b az úrszelvény félszélessége mm-ben;
- b' az alapúrszelvény félszélessége mm-ben;
- $\Delta$  az ivpótlék /egy oldal felé/ mm-ben;
- $\Delta_k$  az ivpótlék kitérőknél az egyenes ág külső oldalán, a kitérőív ivsugarától függően, mm-ben;
- r a korrekciós tag mm-ben;
- m a tulemelés mm-ben /az r számításánál m-ben/;
- c segédtávolság /2. ábra/;
- t a sinközépek távolsága,  $t = 1,50 \text{ m}$ ;
- s az a függőleges méret, amennyivel az ív görbülete szerinti külső vágány alacsonyabban van a belső vágánynál, az eltérést a sinkoronaszintek különbségével kifejezve, mm-ben;

- $\alpha$  a tulemelésnek megfelelően dőlt úrszelvénytengely függőlegessel bezárt szöge, egyben a sinek felső élének a vízszintessel bezárt szöge;
- R az ivsugár  $m$ -ben;
- z a szomszédos úrszelvények egymást megközelítő, azonos sarokpontjainak a magasságkülönbsége, tulemelésnek megfelelően dőlt vágányoknál,  $mm$ -ben;
- $b_{he}$  a tulemelésnek megfelelően dőlt úrszelvény szomszédos vágányt legjobban megközelítő sarokpontjának a vízszintes távolsága a vágányközéptől, az iv külső oldalán,  $mm$ -ben;
- $b_{hi}$  mint előbb, de az iv belső oldalán,  $mm$ -ben;
- $b_{he}^*$  a tulemelésnek megfelelően dőlt úrszelvény felső legszélesebb sarokpontjának a vízszintes távolsága a vágányközéptől, az iv külső oldalán,  $mm$ -ben.

Az indexekben:

- 1 az egyik vágányban, a másik vágány felőli oldalon;
- 2 a másik vágányban;
- h vízszintes;
- i az iv belső oldalán;
- e az iv külső oldalán;
- k kitérőnél;
- f a vízszintestől eltérő oldalirányú távolság a sinek felső érintőjével párhuzamosan;
- ' /felül vessző/ az alapúrszelvényre utal.

#### A kétvágányú pályára érvényes szabályok

A szomszédos nyíltvonali vágányok távolsága az úrszelvénytengelyekre merőlegesen egyenlő az úrszelvény-félszélességek és az ivpótlékok összegével, vagyis

$$a_f = b_1 + \Delta_1 + b_2 + \Delta_2 \quad /1/$$

kivételesen pedig az alapúrszelvény-félszélességek és az ivpótlékok összegével

$$a_f^* = b_1^* + \Delta_1 + b_2^* + \Delta_2 \quad /2/$$

Ezeket a ferde távolságokat kell a vízszintesre vetíteni. A szokásos és a vágányok elrendezésénél szabályos helyzet esetében a vágányok egy szintben vannak. Ezt az elrendezést szemlélteti az 1. és a 2. ábra.

A vágánytengelytávolság az előbb számított összeg korrekciós taggal növelt értéke, vagyis az úrszelvénynél

$$a = b_1 + \Delta_1 + b_2 + \Delta_2 + r \quad /3/$$

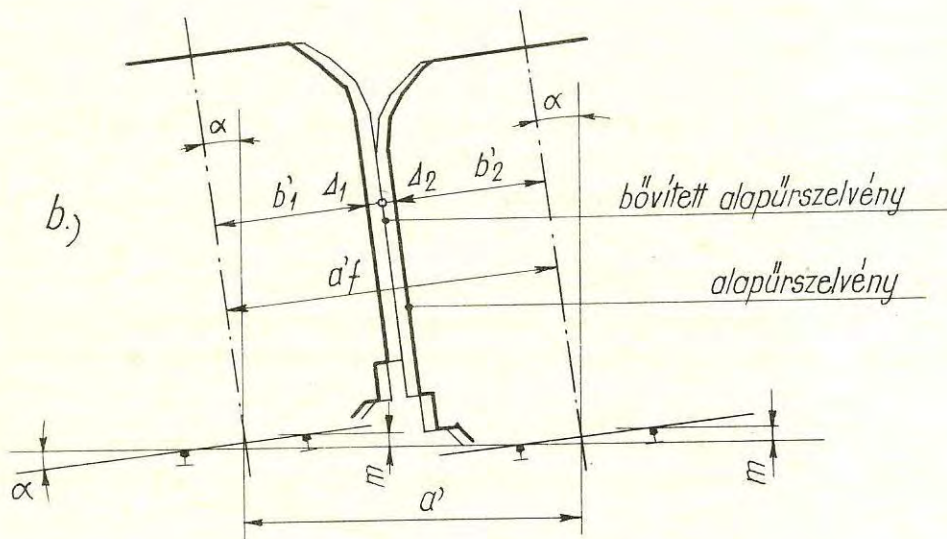
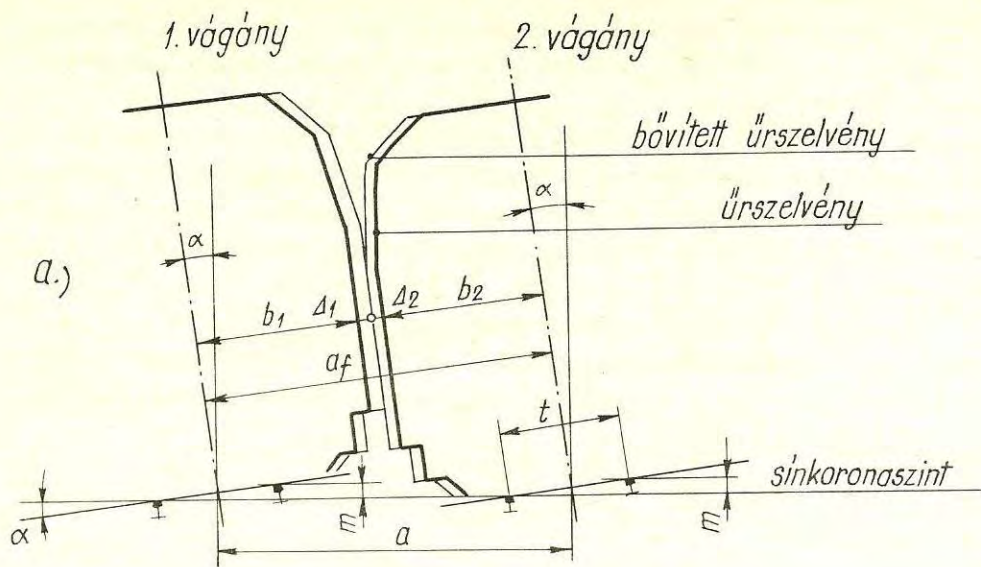
az alapúrszelvénynél

$$a^* = b_1^* + \Delta_1 + b_2^* + \Delta_2 + r \quad /4/$$

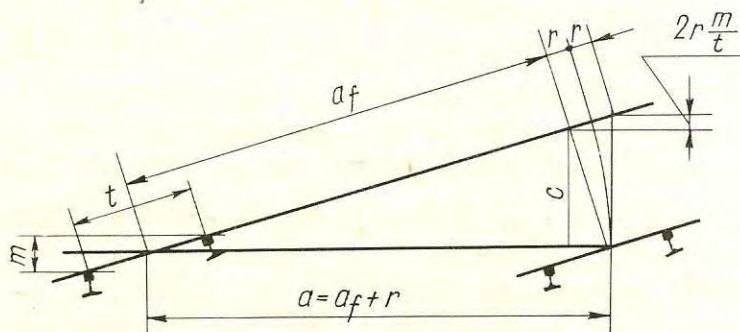
Az  $r$  korrekciós tag értéke az 1. és a 2. ábra szerint az arányosságokból

$$\frac{c}{a_f} = \frac{m}{t} \quad \text{ebből} \quad c = \frac{a_f}{t} m$$

$$\frac{c + 2r \frac{m}{t}}{2r} = \frac{a_f \frac{m}{t} + 2r \frac{m}{t}}{2r} = \frac{t}{m}$$



a/ az A jelű úrszelvény alapján; b/ az A' jelű alapúrszelvény figyelembevételével  
 1. ábra: A vágánytengelytávolság azonos tulemelésnél, azonos vágányszintnél



2. ábra: A vágánytengelytávolság megállapításánál a korrekciós tag szerepe azonos vágányszinteknél

$$2r \frac{t}{m} = a_f \frac{m}{t} + 2r \frac{m}{t}$$

$$2r = a_f \frac{m^2}{t^2} + 2r \frac{m^2}{t^2} \quad \text{ebből}$$

$$r = a_f \frac{m^2}{2t^2} \left( \frac{1}{1 - \frac{m^2}{t^2}} \right)$$

A képletbe  $t$  értékét  $m$ -ben helyettesítjük be, ezzel a korrekciós tag pontos képlete

$$r = a_f \frac{m^2}{4,5} \left( \frac{1}{1 - \frac{m^2}{2,25}} \right) \quad /5/$$

A szokásos 3,75 - 4,25 m közötti vágánytengelytávolságoknál az

$$\left( \frac{1}{1 - \frac{m^2}{2,25}} \right)$$

szorzó a legnagyobb, 150 mm-es tulemelésnél 0,2 mm értéket ad, ami a néhány mm-es korrekciós tag 1%-a, elhanyagolható, vagyis egységnek vehető, így a közelítő képlet, ami gyakorlati célokra teljes mértékben megfelel

$$r = a_f \frac{m^2}{4,5} \quad /6/$$

a vágánytengelytávolság tehát azonos sinkoronaszinteknél

$$a = a_f + r$$

a /6/ képlet felhasználásával

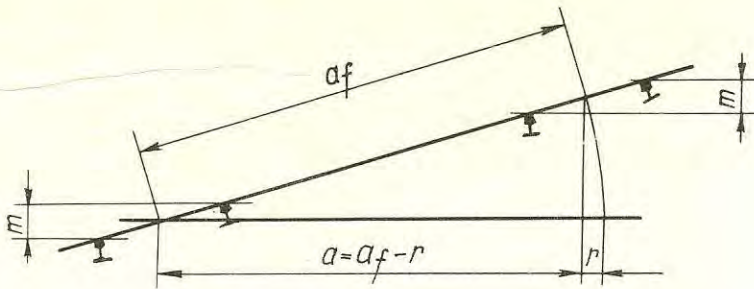
$$a = a_f \left( 1 + \frac{m^2}{4,5} \right) \quad /7/$$

Az alapürszelvénynél a képletbe  $a_f$  helyett  $a_f'$ -t, az  $a$  helyett  $a'$ -t kell beírunk. Az /5/, /6/, és /7/ képletekbe  $m$  értékét  $m$ -ben behelyettesítve, az eredményt mm-ben kapjuk.

Bár szabályos helyzetben a kétvágányu pálya vágányai azonos magasságban vannak, előfordulnak eltérő megoldások is. Ilyen például az az eset, amelynél a tulemelésben lévő pályán főút utátjáróját kell átvezetni úgy, hogy az ut hossz-szelvényében ne legyen törés. Ez esetben a négy sinnek egy síkba kell esnie, vagyis az ivesség szerinti külső vágányt meg kell emelni /3.ábra/. Azonos tulemelésnél ez esetben

$$a = a_f - r \quad \text{vagyis} \quad a = a_f \left( 1 - \frac{m^2}{4,5} \right) \quad /8/$$

A két vizsgált helyzet között találunk olyant, ahol éppen  $a = a_f$ , vagyis ahol nincs szükség korrekciós tagra, ennek azonban nincs gyakorlati jelentősége.



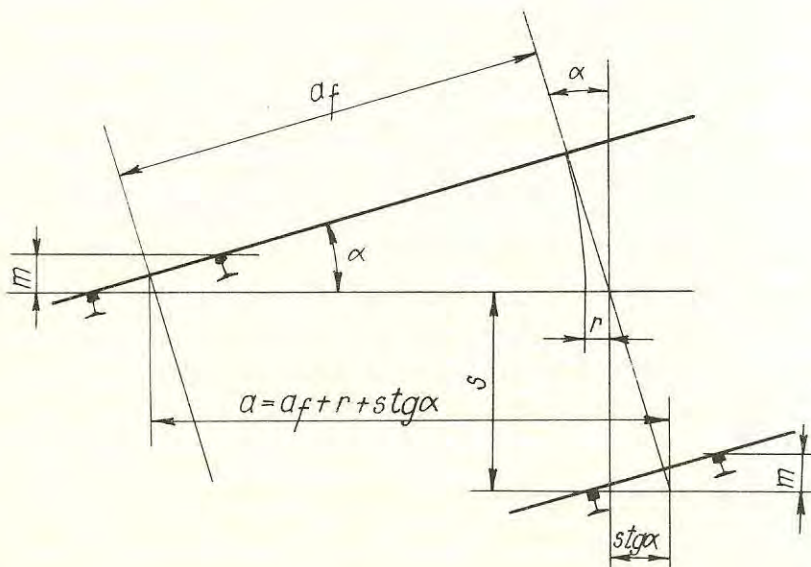
3.ábra: A vágánytengelytávolság, ha a négy sín egy síkban van

Előfordul olyan eset is, hogy az ivesség szerinti külső vágány alacsonyabban van, mint a belső vágány. Ilyennel találkozunk olyan szeletszelvényekben, ahol egyoldalú alépitmény-esés szükséges a töltés felé. Tényleges példa a Vác-Verőcsemaros közötti háromvágányos rész, ahol a két szobi vonali vágány mellett vezet a balassagyarmati vonal vágánya. Utóbbi a 4%-os oldalesésnek, valamint a fővonal és mellékvonal ágazatvastagság különbségének megfelelően 16 cm-rel alacsonyabban van a szomszédos vágánynál. Ilyen elrendezést látunk a 4.ábrán. /A jövőben szabványos esetben, mint látni fogjuk, a kétvágányú pálya mellett megnövelt vágánytengelytávolság szükséges./ A magasságkülönbséget a két vágány között  $s$ -el jelölve, a vágánytengelytávolság méretét az eddigiekhez képest  $s \operatorname{tg}\alpha$  értékkel kell növelni. Azonos tulemelés esetében

$$a = a_f + r + s \operatorname{tg}\alpha \quad /9/$$

Az eddigi ismertetés szerint azonos tulemelés esetében a vágánytengelytávolság kiindulási alapja az ürszelvénytengelyre merőleges távolság, a sinek felső érintőjével párhuzamos méret. Ezt kell megnövelni vagy csökkenteni a korrekciós taggal, ezenkívül megnövelni, ha a külső vágány alacsonyabb szinten van a belsőnél.

Vizsgáljuk azt a helyzetet is, ha a két vágányban a tulemelés nem azonos, hanem eltérő. Ezt csak abban az esetben vesszük figyelembe, ha az így megállapított

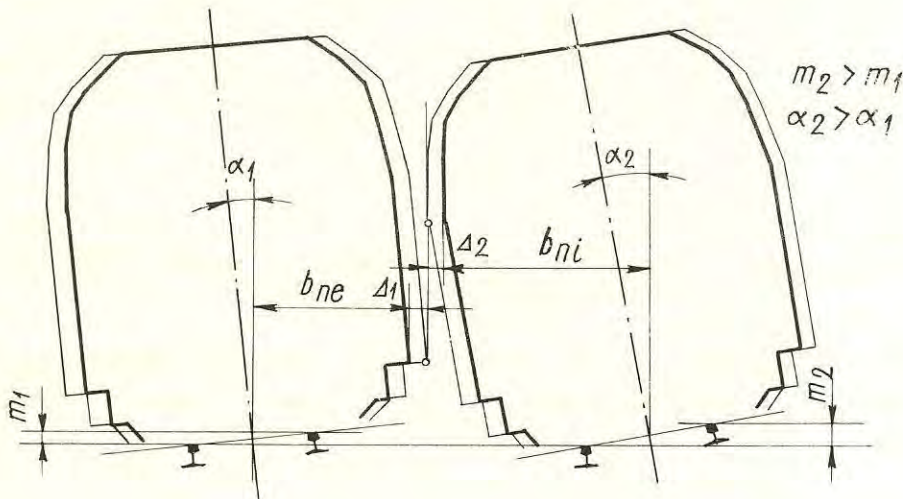


4.ábra: A külső vágány alacsonyabb szinten van a belsőnél



méret ezáltal nagyobb lesz. Nem számolunk tehát az úrszelvények eltérő dőlésével abban az esetben, amelynél az iv szerinti belső vágányban nagyobb a tulemelés, az úrszelvények a felső részükön eltávolodnak egymástól. Ha a külső vágányban nagyobb a tulemelés, az úrszelvények az 5. ábra szerint a nagyobb magasságokban egymáshoz közelebb kerülnek. A vágánytengelytávolság azonos sinkoronasztint esetében

$$a = b_{ne} + \Delta_1 + b_{hi} + \Delta_2 \quad /10/$$



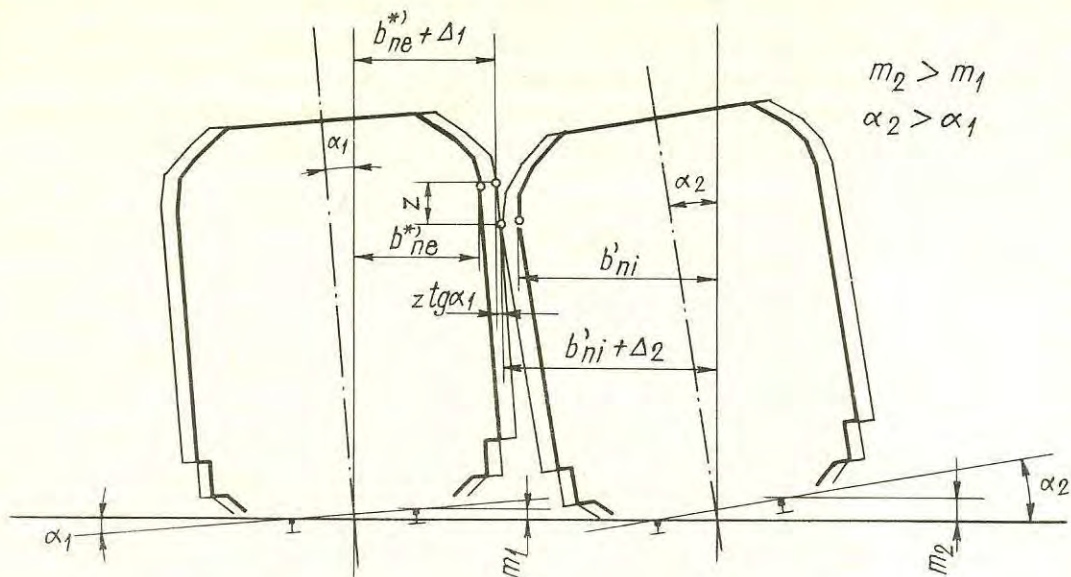
5. ábra: A tulemelés a külső vágányban nagyobb a belsőnél. Közelítő eljárás. Az A jelű úrszelvények vizsgálata

A /10/ képlet általános, a biztonság javára a legkedvezőtlenebb helyzetet veszi alapul. Bár a szabvány ilyen megoldást - az egyszerűsítés érdekében - nem tartalmaz, helyszűke esetén az előírások szellemében meghatározható a teljes biztonságot adó pontos érték is, ami a 6. ábra alapján, az alapúrszelvény figyelembevételével

$$a' = b_{he}^* + \Delta_1 + b_{hi} + \Delta_2 + z \operatorname{tg} \alpha_1 \quad /11/$$

A /8/-/10/ képletek az alapúrszelvélynél azzal az eltéréssel érvényesek, hogy a helyett a', a<sub>f</sub> helyett a'<sub>f</sub> értendő.

A szabvány az itt ismertetett alapképletek figyelembevételével táblázatosan adja meg az egyes esetekre vonatkozó képleteket. A vázlatok ugyancsak a táblázatban vannak, tehát félreérthetetlenül megállapítható, hogy mire vonatkoznak. Az iv-pótlékokat, a korrekciós tagokat táblázatok adják meg. Részletes számításra csak abban az esetben van szükség, ha az iv szerinti külső vágányban nagyobb a tulemelés, mint a belső vágányban. Ez a vizsgálat sem bonyolult, mivel a szabványsorozatnak az úrszelvény méretekre vonatkozó MSZ 8691/3 és MSZ 8691/4 számú szabványai-ban a dőlt úrszelvény függőleges és vízszintes méretei táblázatokból közvetlenül kaphatók, a  $z \cdot \operatorname{tg} \alpha$  számadatai pedig az itt tárgyalt szabványból az  $s \cdot \operatorname{tg} \alpha$



6. ábra: A tulemelés a külső vágányban nagyobb a belsőnél. Pontos eljárás. Az  $A'$  jelű alapürszelvények vizsgálata

táblázatából vehetők. Mindkét esetben az  $g$ , illetve a  $z$  olyan függőleges méretkülönbséget jelent, melynél a külső vágány megfelelő pontjai alacsonyabban vannak a belső vágányéinál.

#### A többvágányú pálya előírásai

Többvágányú nyíltvonali pálya kétvágányú vágánycsoportja mellett megnövelt vágánytengelytávolság szükséges, amelynek az értéke

80 km/h és kisebb sebességnél	4,75 m
80 km/h-nál nagyobb sebességnél	5,60 m

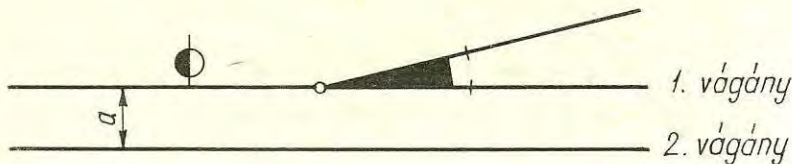
Az utóbbi méret az OSZSZSD nemzetközi ajánlása. Célja többvágányú forgalom esetében a biztonság fokozása a vágányok között dolgozók részére, a szerszámok, kiségek elhelyezése. A megnövelt vágánytengelytávolság tehát nem a jelzők miatt szükséges, hiszen azok jelzőhidon is elhelyezhetők. Villamosított pályán a felsővezeték is felszerelhető a pálya külső oldalán beépített oszlopok közötti feszítéssel.

#### Egyéb előírások

A pályáiveken felül külön gondot kell fordítani a kitérőívekre. Amennyiben kétvágányú egyenes pályán kitérő van beépítve /7. ábra/, annak az elején a teljes ivpótlék érvényesül. Tulemelés nélküli vágányokat feltételezve, a nyíltvonali vágánytengelytávolság

$$a = b_1 + b_2 + \Delta_k \quad /12/$$

A vágányok átépítése alatt a vágánytengelytávolságot a /10/ képlettel állapíthatjuk meg, azzal az eltéréssel, hogy az ürszelvény, illetve az alapürszelvény félszélessége helyett a munkábavett vágányon a dolgozó munkagépek térigénye és az alapürszelvény félszélessége közül a nagyobbat kell számításba venni.



7.ábra: Párhuzamos egyenes vágányok. Az 1. vágányból kiágazás kitérővel

Meglévő pályákon megengedhető a B' jelű alapúrszelvény számításbavétele, ami a bevezetésben említett 1800 mm-es félszélességgel 3,60 m. Ez az átépítésig megtűrhető érték.

Célszerű egy-egy állomásközben, ha pedig lehetséges nagyobb vonalszakaszon, egységes nyíltvonali vágánytengelytávolság megszabása. Ezáltal a felügyeletet és a fenntartást könnyítjük meg.

A szabványban fontos előírás, hogy amennyiben a vágányok között létesítmény /pl.oszlop/ van, a vágánytengelytávolságra vonatkozó előírások helyett az úrszelvényre, illetőleg a szabadon tartandó térre vonatkozó előírásokat kell alkalmazni.

Az alapúrszelvény figyelembevételével meghatározott, kivételesen alkalmazható méreteknél üzemközben -20 mm eltérés engedhető meg.

- . -

=====

A KTE Vasutépítési és Pályafenntartási Szakosztálya keretében Vasuttörténeti Munkabizottság alakult. A Munkabizottság célja:

- A magyarországi vasuthálózat és ezen belül az építési és pályafenntartási szakszolgálat fejlődésének feldolgozása és megismertetése a vasut mai dolgozóival.
- A vasutvonalak megnyitásának jubileumi megemlékezéseihez adatgyűjtés és segítségnyújtás.
- Korunk jelentősebb vasutépítési, korszerűsítési munkáinak megörökítése.

Várjuk mindazok jelentkezését, akik szívesen foglalkoznak a vasut történetével, és részt óhajtanak venni a Munkabizottság tevékenységében.

Jelentkezni lehet a 01/36-73 számú telefonon /Tóth István, 6.B.osztály/.



Dr. Morotvay László  
mérnök főtanácsos  
vezető mérnök  
a budapesti Jobbparti Épületfenntartó  
Főnökségen

# Köszvény HOMLOKZAT- BURKOLÁSOK

A vasuti épületek homlokzata és tömeghatása az első, amely a vasuton közlekedő figyelmét megragadja. Nem közömbös tehát az, hogy milyen - esztétikailag is megfelelő, de az időjárásnak is ellenálló - homlokzatok "képviselik" a MÁV-ot.

Az épületek tömegét mindenkor, a homlokzatokat többnyire - az új építések során kizárólag - a tervező intézetek alakítják ki. Számos régi épületünk van azonban, amelyek sorra főjavításra kerülnek. Itt merül fel azután a homlokzatok tartós, esztétikus kialakítása is.

Sok módja van ma már az időtálló homlokzat kialakításának, kezdve az előregyártott vakolatfajták felhordásától a hidrofóbizáláson át a vakolat felületek különféle típusu műanyag festékekkel való bevonásáig. A fokozott igénybevétel és az erősödő esztétikai igény az utóbbi években ráirányította a figyelmet a vakolt felületek részbeni vagy teljesen burkolatokkal való helyettesítésére.

Az előbbieken kívül még egy tényező is szerepet játszott ebben, nevezetesen az, hogy a TMK munkák naptári évhez kötődnek, kívánatos tehát az év végi befejezés. Ennek pedig egyenes következménye az, hogy a homlokzatok kialakítását hideg időjárási viszonyok között kell végezni, ami a legtöbb esetben meghiusul. Maradnak tehát azok a megoldások, amelyek az időjárástól függetlenül megvalósíthatók.

Az épületfenntartásnál alkalmazott homlokzatburkolással szemben alapvető követelmény a kis szerkezeti vastagság. Az épületek építésénél alkalmazott homlokzatburkolatokkal ellentétben ugyanis szinte kizárólag a régi, már meglévő, általában vakolt felületre kerülnek rá. Így az alkalmazható burkolatfajták választéka meglehetősen szűk.

Igényesebb, tartósabb, a forgalom és az üzem által adódó erősebb hatásnak jól ellenáll a különféle lapburkolat. Esztétikailag megfelelőbb, mivel a színválasztékon kívül formaválasztékával mozgalmasabb felületet ad a pirogránit burkolat. Sajnos 1982-től gyártása a pécsi Zsolnay gyárban időlegesen szünetel, így a korábban már jól bevált felületkialakításoktól el kell tekintenünk.

Helyette alkalmazzuk a Budapesti Épületkerámiai Gyár eruptív jellegű keménymázas, belőtt falburkolólapjait, amelyek színben megfelelő választékot adnak, azonban

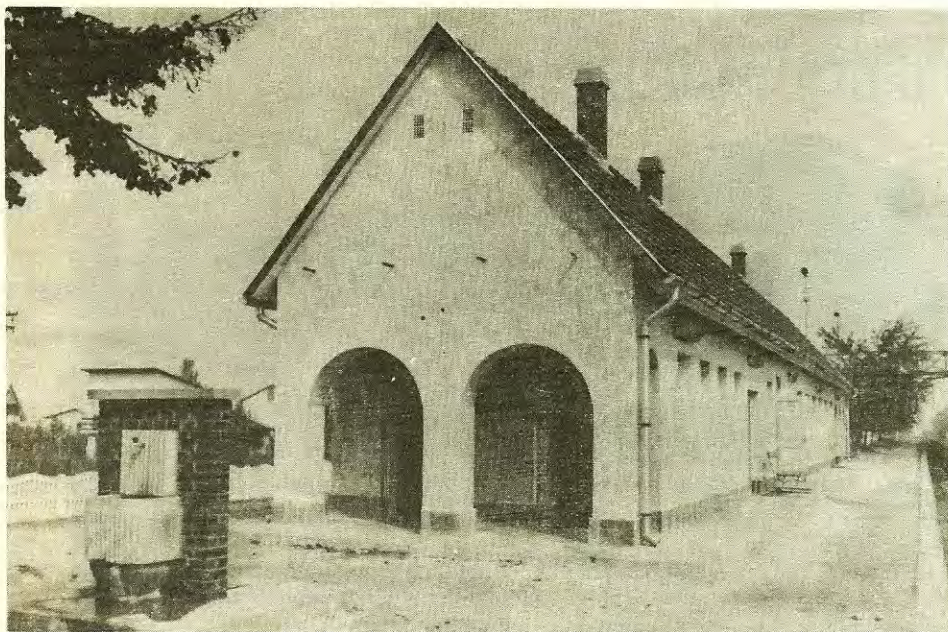
felületük sima. Felrakásuk egyszerű, cementhabarccsal felragasztva történik, vágása pedig megegyezik a csempelapokéval. A gyár szerint a lapok fagyállóak. Saját tapasztalatunk erre még nincs, mivel 1982-ben használtuk először ezt a terméket Velencefürdő és Agárd állomásokon. A lapok mérete 200/100/8 mm. Velencefürdőn összesen 290 m<sup>2</sup> megfelelően tagolt felületet burkoltunk, ehhez 14 520 db lapot használtunk fel. A felmerült munkaóra - állványozás nélkül - 1100 óra volt, a ráfordított költség pedig 499 381 Ft. Így fajlagosan 100 m<sup>2</sup> burkolásra 379 órát és 17 196 Ft-ot fordítottunk. Agárd megállóhely gazdasági adatai még nem ismeretesek, mivel a cikk megírása idején a munkák még folynak.

Az előbb említett és a hasonló burkolatok egyetlen hátránya az, hogy téli időben nem végezhető. Ugyanez a hátránya annak a kőburkolatnak is, amit a kaposvári Épület- és Hidfenntartó Főnökség alkalmazott Máriafürdő állomáson, és aminek alapján lábazatként a Déli pályaudvar szociális épületnél is alkalmazásra került a karmacsi bánya "tapasztókőnek" nevezett burkolókőve. Ez a kőfajta olcsó, könnyen felrakható, 2-4 cm vastag szabálytalan alakú lapokból áll /4.ábra/. Semleges színe miatt cikloplábazatként, utólag felrakva bármely épületnél jól alkalmazható.

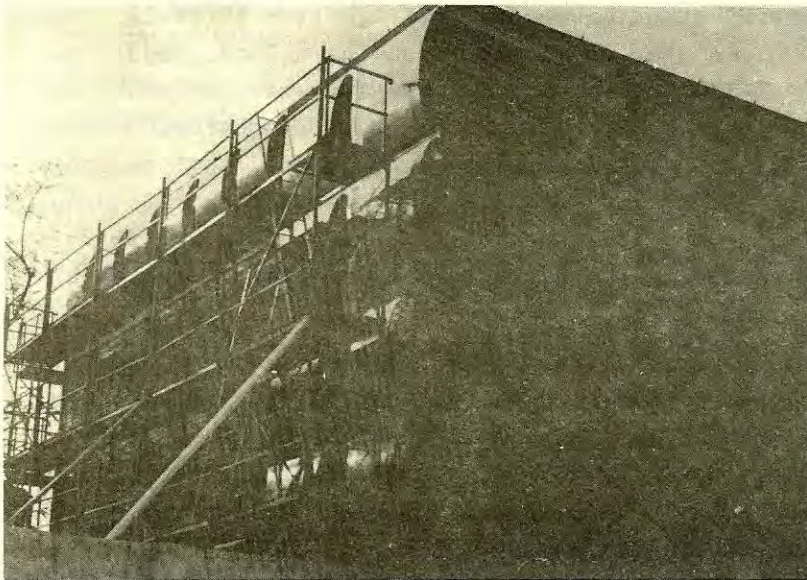
Az időjárástól függetlenül felrakható homlokzatburkolatok között egyszerűbb a homlokzatburkoló palából készült homlokzat. Könnyen kivitelezhető; a 60x20 cm méretű palának megfelelő hálózatban telített faléceket /tetőléceket/ az épületek homlokzatára kell felerősíteni, arra palaszeggel a különböző színű pala felszegelhető. A színek változtatásával esztétikus homlokzat alakítható ki.

Ezzel a burkolatfajttával több éve dolgozunk, és jól bevált minden olyan épületen, ahol az utazóközönség nem fér hozzá és nem rongálja meg. Jól alkalmazható az emeletes épületek felső szintjén is.

Érd váltóállító tornyainál teljes homlokzatburkolás készült 252 m<sup>2</sup> nagyságban, amelyhez 4800 db palát használtunk fel, a felmerült munkaóra 616 volt, a költség 32 024 Ft. A fajlagos 100 m<sup>2</sup> burkolásra eső munkaóra 244, a költség 12 678 Ft.



1.ábra. Velencefürdő megállóhely

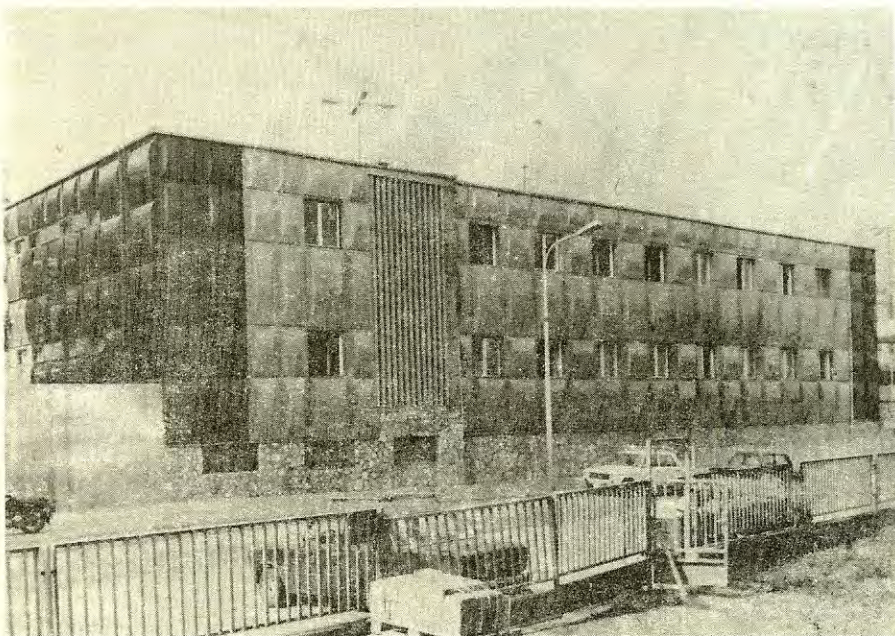


2. ábra. Poliészter elemek felrakása

ből kialakítható homlokzatburkolatot. Előkészítése gondos tervezői munkát igényel, mivel fajlagos költsége rendkívül nagy mértékben függ az elemek fajtáinak számától. A térelemek előállítására ugyanis kézi munkával készített fasablonokban történik, a sablonköltségek pedig 10-40 ezer Ft között változnak. Az anyag teljesen tűzálló, ütésálló, anyagában színezett, így nem fakul, fényes felülete miatt öntisztuló.

A felrakási technológia egyszerű. Az előkészítést nem igénylő, bármilyen homlokzatra /2. ábra/ felhelyezett lécvázat erősítünk fel, amire könnyű állványról kadmiomozott vagy horganyzott szegekkel erősítjük fel a terv szerinti kiosztásban a térelemeket.

A munkát 1982. évben Bp. Déli pályaudvar szociális épületénél végeztük /3. ábra/,

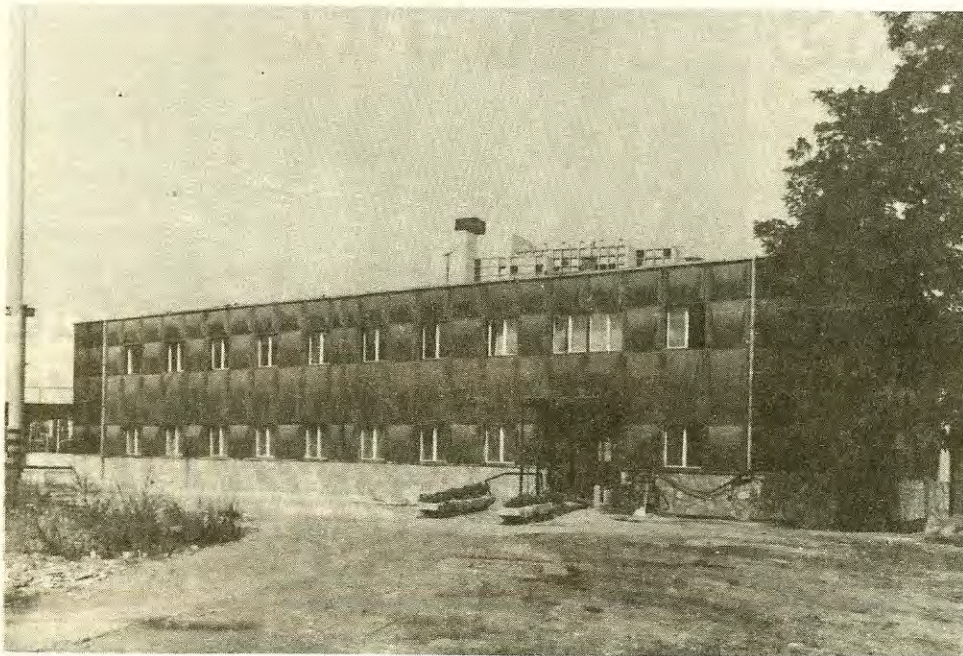


3. ábra. Bp. Déli pu. utca felőli homlokzat

Indokolt esetben részleges épületburkolásokat is végeztünk. A fajlagos mutatók ebben az esetben természetesen emelkedtek a tagoltabb kialakítás következtében. Központi épületünk részleges burkolásánál, 430 m<sup>2</sup> felületre 8600 db palát használtunk fel. Itt a 100 m<sup>2</sup>-re eső munkaóra 316, a költség 22 691 Ft-ra emelkedett.

Végül megemlítek egy korszerű, rendkívül esztétikusan kialakítható burkolattípust, az üvegszál erősítésű poliészter térelemek-

ahol a tönkrement homlokzat feltétlenül felújításra szorult, ezt a Tanács kötelezően előírta a szálloda építésével kapcsolatban. A lábazat a már említett karmacsi kőből készült, a térelemek sárga és vörös színben, a Tanács által meghatározott árnyalatban kerültek beépítésre. Az ablakkávák lezárására ugyanebből az anyagból készült "L" elemeket használtunk, az előtető szintén üvegszál erősítésű poliészter /4.ábra/.



4.ábra Bp.Déli pályaudvar felőli homlokzat

Az említett épület nem volt a legalkalmasabb erre a célra. Tagoltsága, az ablakosztások egyenlőtlensége, stb. a burkolóelemek sokféleségét tette szükségessé, mivel a nyílászárók cseréje már előzőleg elkészült.

Többszöri tervezés során sikerült különféle megoldásokkal az eredeti fajtaszámot mintegy harmadára csökkenteni. Mindez megelőzhető lett volna, ha az épületek főjavításának tervezésekor eleve gondoltak volna erre a burkolatfajtaára, és így tervezték volna át a homlokzatot. A következő, most folyamatban lévő, ilyen burkolattal ellátandó épületnél ezt a tapasztalatot már érvényesítettük, sőt a homlokzatburkolat tervezésénél a már legyártott sablonméretek alapján készítettük az idomtervet, azaz a tetemes sablonköltség a továbbiakban kiesik. Ez előreláthatólag mintegy 30% megtakarítást jelent.

Összefoglalva a felsorolt homlokzatburkolatok adatait, a következő fajlagos mutatók adódtak 1982.év-en:

Burkolatfajta	Alkalmazható	100 m <sup>2</sup> -re eső átlagos	
		munkaóra	költség Ft
1. Eruptív lap	10 C <sup>o</sup> felett	380	17 000
2. Homlokzatburkoló pala	bármikor	240	13 000
3. Poliészter téridom	bármikor	240	237 000

Remélhetőleg a korszerű homlokzatburkolatok szélesebb körű elterjedése lehetővé teszi, hogy a főjavítási periódusok közötti időben elkerüljük a nagy állványozási munkát igénylő, ma még rendszeres homlokzattatarozást.

# A VASÚTÉPÍTÉS ÉS PÁLYAFENNTARTÁS MÚLTJÁBÓL

Az elmúlt esztendőben töltötte be 25. évét a Sinek Világa. Az eltelt 25 év alatt a cikkírók inkább a jelen vagy a közelmúlt eredményeiről, a következő évek várható fejlesztési elgondolásairól tájékoztatták a lap olvasóit.

Most - olvasóink kívánságára - a szerkesztőbizottság új rovatot indít, amely a hazai vasutépítés és pályafenntartás múltjának, történetének egy-egy jellemző eseményét, a korábbi szakajtóban megjelent problémákat, megoldásokat, a régi idők gondjait ismerteti.

Reméljük, hogy új rovatunk felkelti olvasóink érdeklődését.

## Részlet egy előterjesztésből

"Az utóbbi évtized folyamán folytonosan, a legutóbbi években pedig rohamosan növekedett forgalom lebonyolíthatása és a vasutaink irányában minden oldalról támasztott magas igények kielégíthetése végett egyrészt a lokomotívok súlyát fokoztuk, másrészt pedig a vonatok sebességét növeltük anélkül, hogy módunkban lett volna a pályának legnagyobb mértékben igénybevett részét, a felépítményt a megsokszorozódott igénybevételnek, a rongáló hatásoknak elviselésére ellentállóbbá, szilárdabbá tenni.

Nyilvánvaló, hogy ilyen módon felépítményünket a megengedhetőnél nagyobb mértékben vettük igénybe, s tűrhető karban csakis abnormálisan nagy költségekkel tarthattuk volna.

Az a körülmény azonban, hogy ugyanekkor a pálya jó karban tartásának ügye is háttérbe szorult, még fokozottabb mértékben hozzájárult ahhoz, hogy felépítményünk mai siralmas állapotába jutott.



... az utóbbi 10 év alatt a rendelkezésre jutott hitelek arányában fővonalainkon a sineknek 1,14%-3,98%-át, átlagban tehát évenként csak két %-át tudtuk kicserélni, ami annyit jelent, hogy a fokozódott forgalom ellenére sinjeinknek átlagban 50 esztendeig kellene eltartani.

Felépítményünk romlásának jelenségeit már a korábbi években észleltük.

Az erősebb sinkopások, sinvég lapulások és legörbülések, továbbá a hevederkamrák és a hevedervállak kikopása, s ennek következtében a sinkötések meglazulása, nemkülönben a sintörések számának növekedése, a sinvándorlások nagyobb mértékben való fellépése, és a kavicságyazat nagyobb mértékű elföldesedése, illetőleg elsárosodása félreismerhetetlenül jelezték a közelgő bajt.

Mindezek ellenére azonban a folyó évig nem jutottak rendelkezésünkre azok az anyagi eszközök, amelyekkel a most már rohamosan fokozódó baj eredményre vezető orvoslásához hozzáláthattunk volna.

...

Már ma is nyilvánvaló, hogy ezeket a vonalakat csakis rendkívüli munkával, s így nagy pénzáldozattal lehet a nehézsínű felépítménnyel való kicserélésükig fenntartani, föltéve, hogy a nehézsínű felépítmény nagyobb mértékben való fektetésére, valamint a velejáró zuzottkő ágyazat létesítésére szükséges hitelek programunk pontos betartásával megkapjuk.

Ellenkező esetben pedig a fenntartási költségek rohamos növekedése mellett is rövid időn belül a forgalom lebonyolítását nagymértékben megnehezítő bajok fogtak fellépni, amely bajok bekövetkezését terhes felelősségünk tudatában kötelességként előre jeleznünk kell...

Üzletvezetőségeink egybehangzó s vizsgálataink során helytállónak talált jelentése szerint ugyanis a legközelebbi évek során a mai menetsebességek csak igen nagy felépítmény javítási munkák árán lesznek fenntarthatók.

Elkerülhetetlennek kell jelezni, hogy a jövőben a menetsebességeket le kell szállítani abban az esetben, ha végre nem hajtatnak az alábbiakban részletesen felsorolt nagymértékű felépítmény javítások."

Aláírta a MÁV elnöke, a címzett pedig a miniszter volt.

A 30 oldalas összeállítás ezután részletesen tárgyalja a tervezett sin- és kitérőcserék adatait.

Tévedés ne essék, az előterjesztés nem 1983-ban, hanem 1911.évi május hó 29-én született, száma 136 000/1911.Ig.sz.volt.

#### Részletek a Halasi Ujság 1882.november 26-i számából

A budapest-zimonyi vasut műtan-rendőri bejárása e hó 23-án d.e. 10 órakor kezdődött. A bejáró küldöttséget Gyöngyössy János min.osztálytanácsos vezeti. A küldöttség aznap délelőtt 12 órakor érkezett meg Iacházára, ahol megháltak a vasuti coupékban. 24-én délelőtt 9-10 órakor érkeztek Kiskörösre, d.u. 3-4 óra közt Kalocsára, ahol szintén megháltak, 25-én délután fél 1 órakor érkezett meg a küldöttség Halasra. Ott voltak az érkezők közt a közlekedés minisztériumi, a Magyar Államvasutak, a főváros, Pest megye, a fővállalat képviselői.

A küldöttek voltak mintegy 40-en.

Az érkezőket Vári Szabó István polgármester üdvözölte. Az érkezettek kiszállván az indulóház épületében ebédeltek, hol 50 személyre volt terítve. Az ebéden számos felköszöntő volt.

A küldöttek állítása szerint a megnyitás e hó 30-án valószínűleg megtörténhetik. A halasi állomás tisztviselői már legnagyobb részt elfoglalták helyeiket városunkban. A tisztviselők a következők: Steiner állomásfőnök, Reichenhofer forgalmi tisztviselő egyszersmind táviró, Kollman Antal személy-pénztárnok. Van továbbá két pályafelügyelő, egy állomási raktáros, egy állomási málházó és két váltóőr.

#### Ugyanezen ujság 1882. december 3-i számából

A műtan-rendőri bejárás nov. 23, 24, 25. és 26-án, mint lapunk múlt számában is említve volt, megtartatott. Szabadkán 26-án vették föl a kiküldött hivatalos közegek az utközben tapasztalt hiányokról s egyáltalán a bejárt vonal állapotáról szóló jegyzőkönyvet.

Ez ülés Gyöngyössy osztálytanácsos elnöklete alatt tartatott és amint értesülünk, a megállapodás csak hosszas vita után jött létre. Jelentékeny hiány a vonal mentén sehol nem észleltetett ugyan, mindamelllett a kormány képviselői közül némelek azon voltak, hogy a megnyitás hosszabb időre elhalasztassék. Főkép Banovics főfelügyelő harczolt e nézet mellett, azt vitatván, hogy a megnyitás mindaddig nem történhetik meg, amig a legkisebb hiány is, melyet a vonalon észleltek, mind ki nincs javítva. Az észlelt hiányok közt legjelentékenyebb a kavicsozás bevégzetlensége s az értekezlet ki is mondá, hogy még mintegy 30 vonat kavics szükséges a pályára teljes elkészítésére. A többi hiányok alárendelt fontosságúak, a pár nap alatt könnyen kijavíthatók, vagy ha ugy maradnak is, a forgalmat a vonalon nem hátráltatják.

Végre abban állapotodott meg az értekezlet, hogy a megnyitás december 5-ikén történjék meg, és pedig minden ünnepélyesség nélkül, oly formány, hogy a nevezett napon egy vonat Budapestről kiindul s a vonalon végig haladván, ez másnap, azaz 6-án bocsáttatik a közönség használatára.

E határozat ellen Banovics főfelügyelő, ki a megnyitást hosszabb időre kívánta elhalasztani, óvást tett s ez óvást jegyzőkönyvbe is vezetette. Az említett határozat különben csakis ugy volt meghozható, hogy Tolnay Lajos, a magyar államvasutak vezérigazgatója kijelenté, mikép a megnyitásért a felelősséget teljesen magáravállalja. A tapasztalt s szerinte is csekély fontosságú hiányokat a m. államvasut igazgatósága az építési fővállalat számlájára elkészítteti. Mercier a fővállalat képviselője erre rögtön kijelenté, hogy fölmerülő kiadásait köszönettel megtéríti.

Eképp a megnyitás decz. 5-ikére kitűztetvén, a jegyzőkönyv elkészíttetett és aláíratott. A megnyitás nem lévén semmiféle ünnepélyességgel egybekötve, a vonal mentén lévő városok most a bejárást igyekeztek mentől ünnepélyesebbé tenni.

#### Részletek a Budapest-Pécs Vasut történetéből /Magyar Vasuti Évkönyv 1882./

Az engedélyokmány kiadása után engedélyesek erélyes intézkedéseket tettek arra nézve, hogy a vasutvonal építése mielőbb megindítható legyen. Nevezetesen 1881. évi junius hó 10-én létesítményezték a m. kir. központi állampénztárnál az engedélyokmány 4-ik paragrafusá szerint kötött 550.000 frtnyi építési biztosítékot, 1881. évi julius havában pedig beterjesztvén a közmunka és közlekedési m. kir. ministeriumhoz a vasutvonal részletes terveit, azok alapján a közigazgatási bejárás elrendelését s az építési engedély kiszolgáltatását kérelmezték.

Ennek folytán a nevezett ministerium rendeletéhez képest a vasutvonal közigazgatási bejárása Vörös László ministeri titkár vezetése alatt 1881. évi augusztus hó

22-étől bezárólag szeptember hó 14-ig terjedő napokon megejtven, a bizottság vezetője által a helyszíni tárgyalás befejezése után megadott építési engedély alapján a vasutvonal építése 1881 szeptember hó 13-án tényleg megkezdett, s a kedvező őszi és téli időszak alatt szakadatlanul folytatván, 1882.évi november hó 1-ső napjaiban befejeztetett.

A vasutvonal műtan-rendőri bejárása Vörös László ministeri titkár vezetése alatt 1882.évi november hó 10, 11. és 12-ik napjain tartatott meg, mely alkalommal a pálya nemcsak forgalomképes állapotban, de oly szilárdan s teljesen kiépítve s felszerelve találtatott, hogy a bizottság a pálya kitünő, teljes hiánymentes előállítását constatálhatta. A pálya a helyi szemle befejezése után kinyert engedély alapján 1882.évi november hó 16-án a nyilvános közforgalomnak megnyitvatott.

#### Részlet a Mohács és Vidéke című lap 1882.november 19-i számából

A budapest-pécsi vasut e hó 15-ik napján nyitvatott meg. A megnyitó vonat reggel 8 órakor indult Budapestről. Az utazásban a pálya részvényesei, kiküldött szakértők, vendégek és hirlapírókból álló fényes és válogatott társaság vett részt. A közbeeső és diszesen fellobogózott állomásokon az üdvözlő küldöttségeken kívül a lakosság ezrei - sok helyen koszorukkal és taracklövésekkel - fogadták az új vonatot. Pécsre a városi lakosság leirhatatlan lelkesedése közt érkezett meg a vonat. Az utazó társaság Mohácsig folytatta utját és innen hajón utazott vissza a fővárosba.

Az új vaspálya f.hó 16-án adatott át a közforgalomnak.

Összeállította: Dr.Horváth Ferenc

- . -



Kósa Imre  
mérnök főtanácsos  
munkavédelmi szakmérnök  
a MÁV Vezérigazgatáságon

# 1982. évi MUNKAVÉDELMI HELYZET

## értékelése

A munkavédelmi tevékenység és a balesetelhárítás területén eredményes évet zárt a szakszolgálat. Már az 1982.I.félévi tevékenység vizsgálatánál /1982.évi 3. számú Sínek Világa/ megállapítottuk az üzemi balesetek számának kedvező alakulását. Az építési és fenntartási szolgálat területén minden baleseti tényezőnél javulás volt, de különösen a súlyos üzemi baleseteknél.

A második félévben ez a kedvező tendencia sajnos már nem volt jellemző. Ezt részleteiben az üzemi baleseteknél tárgyaljuk.

## I. A munkavédelmi ellenőrzések megállapításai

Polytattuk a II.félévben a munkavédelmi ellenőrzéseket, többek között

- a MÁV Miskolci és a Veszprémi Pályafenntartási Főnökségnél,
- a MÁV Szentesi Építési Főnökségnél,
- a MÁV Központi Felépítményvizsgáló Főnökségnél, és
- a MÁV Gépjavító Üzem szegedi gyáregységében.

### 1. A munkahelyek biztonságtechnikai állapota

a/ Vasuti pályák építési, fenntartási munkáinál hiányosságként állapítottuk meg:

- "A pályán munkások dolgoznak" jelzőeszközök helytelen kitűzését, azok elhanyagolt, rozsdás állapotát;
- a villamos felsővezeték tartó oszlopok tövében különféle anyagok, szerszámok elhelyezését, melyet az E.101.Utasítás 88.pontja tilt;
- munkáscsapatnál az előírt kötszer hiányát;
- a dolgozók szabálytalan lábbeli /tornacipő/ viselését;
- egy aggregátor kezelője nem rendelkezett az előírt egyéni védőfelszereléssel, mint a jó láthatóságot biztosító /fóliás/ mellény és fémszögmentes gumitalpu bakancs, ugyanott az egyik villamos csatlakozó dugaszoló hibás, repedt volt /Veszprémi Pályafenntartási Főnökség/;
- a dolgozók a ceglédi kanna tetejét közös ivópohárnak használták.

b/ Műhelyekben tartott ellenőrzések alkalmával kifogásoltuk:

- a gépeknél, berendezéseknél a kezelési-karbantartási utasítások hiányát;
- műhelyek, csarnokok belső meszelésének, festésének elhanyagolását;
- a hibás kéziszerszámokat, azok vizsgálatának, cserélésének az elmaradását;
- hibás hegesztőtömlőket és azok háromhavonkénti tömörségi vizsgálatának az elmaradását, melyet az OR.16-4.Óvórendszabály 4.4323 pontja és az 1982.szeptember 1-től érvényes MÁV SZ 2802-82 szabvány előírása szerint kell végrehajtani;
- a biztonsági színjelzések és feliratok hiányát;
- a műanyag fejtűvédősisakok viselésének mellőzését, a hibás sisak selejtezésének elmulasztását;
- az állványok, létrák, kézikocsik, csillék, stb. MÁV SZ 1549-80 szabványban előírt időszakos vizsgálatának elmaradását;
- egyes műhelyekben, raktárakban talált zsufoltságot, néhány esetben rendetlenséget.

### 2. A munkavédelmi tevékenység hiányosságai

- Az egészségre ártalmas munkakörben foglalkoztatott dolgozók iparegészségügyi megelőző orvosi vizsgálatáról nyilvántartást nem vezetnek. /2.sz.Utasítás XII.fejezet 59.§./
- Az elsősegélynyújtók megléte, képzése és továbbképzése a 15/1972./VII.5./EÜM sz. rendeletben előírtak szerint nem vagy csak részben történik meg. Elmaradtak a mentőoktatások.

- Az időszakos orvosi vizsgálat A.2.számú Utasításban előírt végrehajtása több irányító vezetőnél elmaradt.
  - Az alkoholszondás ellenőrzése végrehajtása üzemi balesetek után elmarad, a szurópróbaszerű ellenőrzésekről nyilvántartást nem vezetnek.
  - Nem mindenütt rendelkeznek éves szemletervvel, a szemléken megállapított hiányosságok felszámolása vontatott, elhúzódik.
  - A munkavédelmi oktatások végrehajtásánál még mindig sok hiányosság tapasztalható. Így például újfelveveteles dolgozók felügyelet alatti munkavégzése, írásos megbízása nem történik meg /Központi Felépitményvizsgáló Főnökség/. Elmaradnak oktatások, pótoktatások, a munkavédelmi oktatási naplókban több formai és alaki hiba található.
- A MÁV Szentesi Építési Főnökség Gépállomásán tapasztalt oktatási hiányosság miatt hét főt fegyelmi uton felelősségre vontak.

3. Szakosztályvezetőhelyettesi szemle megtartására került sor 1982.évben a MÁV Gépjavító Üzem budapesti gyáregységében. A szemle megállapításai, az üzemi baleseti helyzet kedvező alakulása, valamint az üzem munkavédelmi tevékenysége alapján a szemlebizottság az üzem ezirányu tevékenységét jónak minősítette. Az üzem vezetése a szemlebizottság javaslatára a munkavédelmi vezetőt és az SZB társadalmi munkavédelmi felügyelőt külön jutalomban részesítette.

## II. Főbb munkavédelmi fejlesztések és a szociális ellátás javítása

A nehéz fizikai munkák gépesítésére, a pályán dolgozók védelmének fokozására, a dolgozók szállítására és szociális helyzetük javítására változatlanul nagy gondot és költségeket fordított a szakszolgálat vezetése 1982.évben.

Az építési szolgálat munkáját segítették elsősorban a beszerzésre került nagygépek, mint például: Platov daru, 3 db MPD motoros pórekocsi és 15 db különféle földmunkagép. Különböző anyagszállító és rakodógépek kerültek beszerzésre import és hazai vonatkozásban. Így például 114 db Diplori, 43 db görgős sírmezőszállító kocsi, 3 db UDJ, 2 db DGKU és 1 db Volvo rakodógép.

Kisgépekből 55 db villamos sínfűrészgép és 12 készlet sínlerakó készülék került beszerzésre.

Személyszállítás célját szolgálják az alábbi beszerzések:

- vasuton a 11 db Tvg nagyfülke kialakítása;
- közuton 2 db autóbusz, 4 db mikróbusz, 21 db vegyes használatu gépkocsi és 1 db IFA brigádszállító gépkocsi.

Beszerzésre került továbbá 1 db geodéziai furókocsi és 2 db közuti lakókocsi.

Az üzemi öltöző-mosdó és zuhanyozó helyiségek átlagosnál magasabb színvonalu kialakításával találoztunk a MÁV Hidépitési Főnökség központi telephelyén és a MÁV Gépjavító Üzem budapesti gyáregységében /kovácsok fekete-fehér öltözője/. Mindkét területen a munkát saját kivitelezésben és önerőből végezték el.

A jó láthatóságot biztosító fóliás védőmellényekből az éves 8 ezres rendeléssel szemben 2900 db került leszállításra és elosztásra.

A munkahelyen dolgozók fedezésére szolgáló "A pályán munkások dolgoznak" fóliás jelzőeszközökből a megrendelt 200 db nem érkezett meg, annak gyártása és leszállítása 1983.I.félévében várható.

A hazai gyártást nagyban akadályozta az importból beszerzett anyag /fényviszszaverő fólia/ hiánya, a beszerzési nehézségek.

### III. Munkavédelmi agitáció és propagandaeszközökkel való ellátás

1. A következő munkavédelmi filmek és diafilmek gyártására és forgalmazására került sor 1982.évben a MÁV-nál:

#### Filmek:

- Vontató és vontatott vasuti járművek javítása /kétrészes, fekete-fehér/
- Villamos berendezések baleseti veszélyforrásai /kétrészes, színes/

#### Diafilmek: /6 sorozat, színes, 100-100 kópia, hangosítással/

- Vágányépítési munkák biztonságos végzése /Platov/
- Kisfeszültségű villamos berendezések érintésvédelme
- Váltók gondozása, fenntartása és műszaki vizsgálata
- Magatartás a vágányok között
- A kézi anyagmozgatás
- A gépi anyagmozgatás biztonságtechnikája

2. Új utasítások, technológiai és végrehajtási utasítások készültek:

- H.6.sz.Utasítás
- Ideiglenes Technológiai Utasítás a görgős sínmezőszállító szerelvényhez
- A vegyszeres gyomirtás átdolgozott Végrehajtási Utasítása

3. Munkavédelmi plakát került kiadásra 34féle változatban, mintegy 60 ezres példányszámban, például 7200 példányban az MSZ 1585 szabvány szerinti Utmutató villamos áramütéses baleseteknél elsősegélynyújtáshoz.

4. Megjelent:

- az 1/1982./I.1./ KPM számú rendelet a munkavédelemről;
- az egyéni védőfelszerelések, védő- és munkaruhák katalógusa;
- Kazánbiztonsági Szabályzat;
- Munkavédelmi Kislexikon;
- Országos Szabványok. Munkavédelem I.és IV/1-4.fejezet;
- Munkavédelmi jogszabályok gyűjteménye I-II-III.kötete.

Elkészült, és 1983.január 1-én hatályba lépett a MÁV új Munkavédelmi Szabályzata /Mv.Sz./. Ez a korábbihoz képest lényegesen gazdagabb tartalommal, 7 fejezetből és 19 mellékletből áll. Elosztása - a nyomdai kapacitástól függően - folyamatosan történik.

### IV. Az üzemi balesetek számszerű alakulása

Az építési és pályafenntartási szakszolgálat területén 1982.évben kedvezően alakult - minden tényezőnél csökkent - az üzemi balesetek száma, a bázis időszakhoz viszonyítva. Különösen kedvező a halálos és csonkulásos üzemi balesetek számának közel 30%-os csökkenése. A csökkenés elsősorban a fenntartási szolgálatra jellemző.

Táblázatosan:

	1981.	1982.	Eltérés	%
Balesetek száma	588	527	- 61	10,4
ebből: halálos	7	5	- 2	28,5
csonkulásos	7	5	- 2	28,5
Kiesett napok száma	20.345	18.643	-1702	7,8

### Szakszolgálaton belüli megoszlás

#### 1. Építési szolgálat és üzemek

	1981.	1982.	Eltérés
Balesetek száma	281	271	- 10
ebből: halálos	2	3	+ 1
csonkulásos	6	5	- 1
Kiesett munkanapok száma	9414	9365	- 49

A szakosztály közvetlen felügyelete alá tartozó 14 főnökség és üzem közül négy-nél emelkedett az üzemi balesetek száma, így a Celldömölki Építési Főnökségnél, a Kitérőgyártó Üzemnél, a Hidépitési Főnökségnél és az Építési Géptelep Főnökségnél. Javulás volt a Budapesti Építési Főnökségnél, a Szentesi Építési Főnökségnél, a Miskolci Építési Főnökségnél és a Magasépítési Főnökségnél.

Nem változott a balesetek száma a Debreceni és a Dombóvári Építési Főnökségnél, az utóbbinál a legalacsonyabb /7 eset/ az üzemi balesetek száma.

Nem volt üzemi baleset 1981. és 1982. évben a MÁV Központi Felépítményvizsgáló Főnökségnél.

#### 2. Fenntartási szolgálat

	1981.	1982.	Eltérés
Balesetek száma	307	256	- 51
ebből: halálos	5	2	- 3
csonkulásos	1	-	- 1
Kiesett munkanapok száma	10.931	9278	-1653

A fenntartási szolgálatnál - egy kivételével - valamennyi Vasutigazgatóságnál csökkent az üzemi balesetek száma. Emelkedett a Miskolci Vasutigazgatóságnál és egy-egy halálos üzemi baleset történt a Szegedi Vasutigazgatóság és a Záhonyi Üzemigazgatóság területén a pályafenntartási szakszolgálatnál.

#### 3. Honvéd pályamunkások balesetei

	1981.	1982.	Eltérés
Balesetek száma	26	15	- 11
ebből: halálos	-	-	-
csonkulásos	-	-	-
Kiesett munkanapok száma	636	275	- 361

A bekövetkezett balesetek és a kiesett munkanapok száma nagyrészt a Bp. Építési Főnökségnél és a Magasépítési Főnökségnél jelentkezik. E két szolgálati főnökségnél 11 baleset és 164 munkanap kiesés történt. Nem volt honvéd baleset 1981. és 1982. évben a Celldömölki Építési Főnökségnél és a Hidépítési Főnökségnél.

#### 4. A súlyos balesetek megoszlása, azok tanulságai

a/ Halálos üzemi baleset volt:

- a MÁV Építési Géptelep Főnökségnél kettő,
- a MÁV Debreceni Építési Főnökségnél,
- a MÁV Záhonyi és Kecskeméti Pályafenntartási Főnökségnél.

b/ Kisebb csonkulásos üzemi baleset volt:

- a MÁV Debreceni Építési Főnökségnél kettő,
- a MÁV Szentesi Építési Főnökségnél,
- a MÁV Kitérőgyártó Üzemben kettő, mindkettő alkoholos állapotban.

c/ Ujabb két leeséssel járó baleset /egyik súlyos/ történt a II.félévben:

- a MÁV Celldömölki Építési Főnökség segédmunkása Balatonfüred állomáson 4 m magas állványzatról alkoholos állapotban leesett;
- a MÁV Magasépítési Főnökség 55 éves szerelője Bicske állomáson az építési gyorsfelvonó leszerelése közben, mintegy 10 m magasból, a felvonó kosárral együtt lezuhant, és súlyos sérüléseket szenvedett.  
A baleset vizsgálata során a szerelési, karbantartási és munkavégzési hiányosságok /technológiai/ sorozata volt megállapítható. A mulasztók felelősségre vonását a Vasutasok Szakszervezete Munkavédelmi Felügyelősege, a 6.szakosztály vezetése és a főnökség vezetője folyamatba tette.

d/ 1982.évben 10 baleset történt alkoholos állapotban a szakszolgálatnál. Ebből egy eset halálos és két eset kisebb csonkulásos üzemi baleset volt.

#### A halálos üzemi balesetek ismertetése

A Sínek Világa 1982.évi 3.számában leírt halálos üzemi baleseten túl, tanulságul az alábbi baleseteket ismertetjük:

1. 1982.július 7-én Záhony állomáson 13,15 h-kor a Záhonyi Pályafenntartási Főnökség létszámába tartozott 41 éves kazánfűtő halálos üzemi balesetet szenvedett. A baleset oka: a sérült munkatársával tiltott helyen, kellő körültekintés nélkül közlekedett, és figyelmetlenül lépett az úrszeivénybe, ahol a guruló kocsik mindkettőjüket elgázolták. Munkatársa súlyos csonkulásos, ő maga halálos kimenetelű üzemi balesetet szenvedett.  
Az alkoholszondás és véralkohol vizsgálatok eredménye negatív volt.
2. 1982.augusztus 13-án Gátér-Kiskunfélegyháza állomások között 14,02 h-kor a Kecskeméti Pályafenntartási Főnökség létszámába tartozott 40 éves pályamunkás halálos üzemi balesetet szenvedett.  
A baleset oka: Tvg fékezői teendők ellátása közben az 57/58.szelvényben lévő, sorompó nélküli utátjáróban egy MTZ munkagép behajtott a szabályosan közlekedő Tvg menetbe. Az ütközés következtében mindhárom pótkocsi kisiklott, és a fékezők leesték a fékállásról. A harmadik pótkocsin tartózkodó fékező a telefonoszlopnak vágódott, és olyan súlyos sérüléseket szenvedett, hogy a helyszínen életét veszítette. A közuti jármű vezetője a KRESZ előírását megszegve, kellő körültekintés, megállás nélkül és figyelmetlenül hajtott fel a vasuti átjáróra.



3. 1982. november 1-én a 4. sz. főközlekedési úton 6,55 h-kor a MÁV Debreceni Építési Főnökség létszámába tartozott 39 éves gépkocsivezető halálos üzemi balesetet szenvedett. Az Építési Főnökség tulajdonát képező csuklós IKARUS autóbust vezetette, amikor Hajduszoboszló előtt előzés közben frontálisan ütközött a kabai Vörös Csillag Termelőszövetkezet IFA tehergépkocsijával. Az ütközés következtében az autóbusz és a tehergépkocsi vezetője a helyszínen életét veszítette, és tetemes az anyagi kár. Az autóbusz totálkáros 400 000 Ft, az IFA gépkocsiban 143 000 Ft kár keletkezett. Az autóbuszvezető véralkoholvizsgálata negatív, az IFA vezetője 1,83%-os /közepes/ alkoholos befolyásoltság alatt állt, és kísé-  
rője is életveszélyes sérülést szenvedett.
4. 1982. november 13-án Bp. Ferencváros állomáson 8,30 h-kor a MÁV Építési Géptelep Főnökség 48 éves gépkezelője súlyos sérülést szenvedett, melynek következtében november 14-én a kórházban meghalt. Egy MTZ földmunkagép hátsó kerekének levegővel való feltöltése után a gumikerék kidurrant és felhasadt. A megperdülő kerek a gurítását végző gépkezelőt ellökte, aki a fején súlyos sérülést szenvedett, és másnap meghalt.  
A baleset oka: a gumiköpeny a 35 cm-es felrepedés helyén hibás volt. A feltöltő kompresszoron nyomás-mérő nem volt, így a gumiköpeny nyomása ellenőrizhetetlen volt, amelyet az engedélyezett max. 2 bar helyett veszélyesen túltöltöttek.

- . -

# Személyi II HIRLER

## F e l m e n t é s e k :

- Váradai István műszaki főtanácsost, a MÁV Miskolci Építési Főnökség igazgatói teendőinek ellátása alól - nyugállományba vonulása miatt - a MÁV vezérigazgatóhelyettese,
- Dettai László mérnök-főtanácsost, a MÁV Budapesti Építési Főnökség,
- Béldi László mérnök-főtanácsost, a MÁV Dombóvári Építési Főnökség főmérnöki teendőinek ellátása alól - nyugdíjba vonulásuk miatt - az Építési és Pályafenntartási Szakosztály vezetője,
- Budai József mérnök-főtanácsost, a Budapesti Vasutigazgatóság II. osztályán az osztályvezetőhelyettesi teendők ellátása alól,
- Szamos Alfonz mérnök-főintézőt a MÁV Székesfehérvári Pályafenntartási Főnökség vezetőmérnöki teendőinek ellátása alól - más beosztásba történt helyezésük miatt -,

- Murányi István mérnök-főtanácsost, a MÁV Székesfehérvári Pályafenntartási Főnökség,
- Hornyak László mérnök-főtanácsost, a MÁV Hidfenntartó Főnökség főnöki teendőinek ellátása alól - nyugállományba vonulásuk miatt - a Budapesti Vasutigazgatóság vezetője,
- Grilányi László mérnök-főintézőt, a MÁV Miskolci Pályafenntartási Főnökség vezetőmérnöki teendőinek ellátása alól - más beosztásba történő helyezése miatt -,
- Szabó László mérnök-főtanácsost, a MÁV Miskolci Épület- és Hidfenntartó Főnökség vezetőmérnöki teendőinek ellátása alól - nyugdíjba vonulása miatt - a Miskolci Vasutigazgatóság vezetője,
- Hegedüs Balázs mérnök-főtanácsost, a MÁV Kecskeméti Pályafenntartási Főnökség vezetőmérnöki teendőinek ellátása alól - nyugdíjba vonulása miatt - a Szegedi Vasutigazgatóság vezetője,
- Torma Ignác műszaki-főfelügyelőt, a MÁV Nagykanizsai Pályafenntartási Főnökség főnöki teendőinek ellátása alól - nyugállományba vonulása miatt -,
- Péntek László mérnök-főintézőt, a MÁV Nagykanizsai Pályafenntartási Főnökség vezetőmérnöki teendőinek ellátása alól - más beosztásba történő helyezése miatt - a Pécsi Vasutigazgatóság vezetője

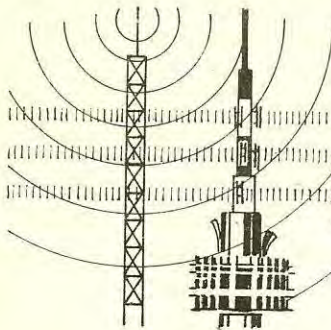
f e l m e n t e t t e .

K i n e v e z é s e k :

- Dr. Ritoók Pál mérnök-tanácsost a MÁV Budapesti Építési Főnökség,
- Kinceli Antal mérnök-főintézőt a MÁV Dombóvári Építési Főnökség,
- Szentimrey Gyula mérnök-tanácsost a MÁV Szak- és Szerelőipari Főnökség építési főmérnöki teendőinek ellátására az Építési és Pályafenntartási Szakosztály vezetője,
- Szamos Alfonz mérnök-főintézőt a MÁV Székesfehérvári Pályafenntartási Főnökség főnöki teendőinek ellátására,
- Csek Károly mérnök-intézőt a MÁV Székesfehérvári Pályafenntartási Főnökség vezetőmérnöki teendőinek ellátására,
- Budai József mérnök-tanácsost a MÁV Hidfenntartó Főnökség főnöki teendőinek ellátására a Budapesti Vasutigazgatóság vezetője,
- Juhász Kálmán mérnök-tanácsost a MÁV Miskolci Pályafenntartási Főnökség,
- Kelemen János mérnök-főintézőt a MÁV Miskolci Épület- és Hidfenntartó Főnökség vezetőmérnöki teendőinek ellátására a Miskolci Vasutigazgatóság vezetője,
- Felföldi Károly mérnök-intézőt a MÁV Kecskeméti Pályafenntartási Főnökség vezetőmérnöki teendőinek ellátására a Szegedi Vasutigazgatóság vezetője,
- Péntek László mérnök-főintézőt a MÁV Nagykanizsai Pályafenntartási Főnökség főnöki teendőinek ellátására,
- Ferenc Józsefné mérnök-főintézőt a MÁV Nagykanizsai Pályafenntartási Főnökség vezetőmérnöki teendőinek ellátására a Pécsi Vasutigazgatóság vezetője

k i n e v e z t e .

- . -



# Rövid II HÍRLEK

A MÁV Kórház építésénél a MÁV Magasépítési Főnökség az 1982.évi 78 milliós saját és 86 milliós generál tervét teljesítette. A terv szerinti összegből az előírt naturáliákat megvalósították.

Mizesabony állomáson a felvonulási telep kivitelezését a Miskolci Építési Főnökség befejezte. A munka értéke 18 millió Ft.

Miskolc-Tiszai pályaudvar felvételi épület főjavításával kapcsolatosan elkészültek és átadásra kerültek az emeleti részen kialakított KÜF helyiségek. A munkát a Miskolci ÉHF generálkivitelezésében végezték.

A Miskolci Biztosítóberendezési Építési Főnökség műhely és raktár épülete elkészült. A 4 millió Ft-os létesítményt a helyi építési főnökség valósította meg.

A miskolci Gépállomás csarnoképületének szerkezeti munkái befejeződtek. A generálkivitelező Miskolci Építési Főnökség a 80 millió Ft-os munkát 1984. év végére fejezi be.

Felnémet állomáson a Miskolci Építési Főnökség 12 nap alatt összeállította az első vázpaneles szerkezetű biztosítóberendezési épületet. A technológiai szerelés 1983. év első felében megtörténik.

Sárospatak állomás új felvételi épületének kivitelezése megkezdődött. Az alapozási munka elkészült, az előregyártott vasbeton szerkezet állítása folyamatban van.

A győri kertészet elavult, fejlesztésre alkalmatlan. Területére a konténer-

rakodó kialakítása miatt szükség van. A kertészet Lébénymiklóson - a volt pályamesteri szakasz üres épületének felhasználásával - kerül kialakításra. A selejtpótlás keretében megépülő korszerű üzem körülbelül 2 hektár nagyságu területen előreláthatólag 1983. májusában kezdi meg a termelést.

Öttevény és Nagyszentjános állomásokon üzembehelyezték a biztosítóberendezési épületeket. A mintegy 5-5 millió Ft-os létesítményeket a MÁV Magasépítési Főnökség előregyártott vázpanel elemek felhasználásával készítette. A vonal átbocsátóképessége az új berendezésekkel jelentős mértékben javult.

Győrszentiván és Lébénymiklós állomásokon jól halad a biztosítóberendezési épületek kivitelezése. A létesítményeket 1983. évben üzembe helyezik. Kivitelezőjük a MÁV Magasépítési Főnökség.

Bp. Kelenföld állomáson a biztosítóberendezési épület műszaki átadása megtörtént. A 30 millió Ft-os létesítmény kivitelezője a MÁV Magasépítési Főnökség volt. Az új létesítmény üzembe helyezése lehetővé teszi a forgalomnak az új pályaszakaszra történő szakaszos átkerülését.

Biatorbágy állomáson elkészült az új pályamesteri és villamos felsővezetési fenntartó szakasz közös épülete. A mintegy 25 millió Ft-os létesítmény kivitelezője a MÁV Magasépítési Főnökség volt.

Martonvásár állomáson elkészült az új biztosítóberendezési épület. A munka

kivitelezője a MÁV Budapesti Építési Főnökség volt. A technológiai szerelést a BBÉF 1983. I. negyedévében kezdi.

Lőrinci megállóhelyen az új felvételi épület műszaki átadása megtörtént. Az 1,5 milliós selejtpótlási beruházás kivitelezője a MÁV Magasépítési Főnökség volt.

Rákos állomáson a Villamos Felsővezeték Építési Főnökség szociális épületének kivitelezése jó ütemben halad. A MÁV Magasépítési Főnökség az 5 milliós létesítményt 1983 májusában tervezi átadni.

Balatonboglár felvételi épület és kertészet fűtésének földgázra való átépítése elkészült. A munka kivitelezője a Kaposvári ÉHF volt.

Vágánykorszerűsítés eredményeként 1982. év folyamán az alábbi állomások között emeltük a pályasebességet:

- Martonvásár-Dinnyés állomások között a jobb- és balvágányon, továbbá
- Börgönd-Szabadbattyán,
- Vámosgyörk-Jászapáti,
- Nagyoroszi-Drégelypalánk,
- Rákospalota-Ujpest-Veresegyháza,
- Kimle-Hegyeshalom balvágány,
- Szár-Szárliget-Tatabánya-alsó,
- Kőbánya-Kispest-Pilis,
- Somogyeggyes-Tab,
- Vizvár-Babócsa,
- Rácalmás-Dunaujváros,
- Rétszilás-Cece,
- Csorvás-Békéscsaba,
- Debrecen-Nyíregyháza,
- Szombathely-Kőszeg állomások között.

A Szajol-Debrecen vonalon újabb 54 rendszerű hézagnélküli felépítmény készült el mintegy 12 km hosszban, Kaba és Hajduszoboszló állomások között. Az 1982. november 3-án tartott használatbavételi bejárásán megállapított kisebb hiányosságok megszüntetése után az állomásközben  $v = 120$  km/h sebességgel közlekedhetnek. Ugyanezen a vonalon rövidesen megtörténik Karcag mh-Karcag állomások között átépített jobbvágány átadása is, ami után újabb 8 km hosszban  $v=120$  km/h sebességgel közlekedhetnek a vonatok.

Az 54 rendszerű XIII-as szélesnyom-távolságu kitérő prototipusa - amelyet Záhony állomáson építenek be - 1982. decemberében elkészült.

1982-ben 30 csoport vezetősín nélküli /Bodan/ utátjárót alakítottunk ki. Így eddig - 1978-tól - 84 csoport utátjárónál alkalmaztuk az előregyártott vasbeton elemeket. A kísérleti telepítés ezzel befejeződött, és 1983-tól üzemszerűen alkalmazzuk. 1983-ban - várhatóan - 92 csoport utátjárót burkolunk a Bodan technológia felhasználásával.

A TAURUS Gumiipari Vállalat sikeresen befejezte a kísérleteket a Bodan típusu utátjáró burkolásánál felhasznált gumiszerelvények hazai előállítására.

A Ludas-Nagyut közötti jobbvágány végleges hatósági használatbavétele 1982. december 14-én megtörtént. A vonalrész - egy ideiglenes lassujel kivételével - 120 km/h sebesség alkalmazására kapott engedélyt.

A használatbavétel Felnémet állomáson is megtörtént december 8-án. Ezen a mellékvonalon az engedélyezett sebesség, a hegyvidéki pálya ivviszonyainak megfelelően, 40 km/h.

54 kg-os hézagnélküli felépítményre, 60 cm aljtávolság és 50 cm vastag zuzottkő ágyazat mellett az alábbi vonalrészeken épültek át a Budapesti Vasutigazgatóság területén 1982-ben:

#### 1. Székesfehérvári vonalon

- Tárnok/kiz/-Dinnyés/bez/ jobbvágány, a Martonvásár állomási kitérők nélkül;
- Martonvásár/kiz/-Kápolnásnyék/bez/ balvágány. A Martonvásár előtti bevágásban, Baracska mh-nél lévő töltéshez és a Velencei tó mellett a zuzottkő ágyazat alá, az alépítmény védelmére, aszfaltréteg került beépítésre.

#### 2. Pusztaszabolcs vonalon

- Érd/kiz/-Százhalombatta/kiz/ jobbvágány.

#### 3. Hegyeshalmi vonalon

- Tata/kiz/-Almásfüzitő/bez/jobbvágány;

- Kimle/kiz/-Mosonmagyaróvár/kiz/ jobb-  
vágány.

Svájcban új közlekedési koncepciót dolgoztak ki a nagyobb sebességű, korszerű közlekedés elérése érdekében. Elsőként egy 235 km-es nagysebességű /200 km/h/ vasutvonal-hálózat kiépítése a cél, amely egyrészt a nyugat-kelet irányú /Genf-Bern-Zürich-St.Gallen/ vonalból, másrészt a Basel-Olten-Chiasso vonalakból állna. Ebből a 235 km-ből a jelenlegi vonalvezetésnek mindössze csak 45 km-es hossza alkalmas a nagy sebesség bevezetésére, 135 km hosszban pedig új felszíni vonalvezetés, és 65 km hosszúságban alagutas pályarész kiépítése válik szükségessé. /Eisenbahntechnische Rundschau 1982.7-8./

Szovjetunióban a 142 000 km-t kitevő közforgalmu vasuti hálózaton kívül még 140 000 km hosszúságban iparvágány, illetve iparvasut található. Az országban 34 000 ipartelep csatlakozik vasuti összeköttetéssel a közforgalmu hálózat-hoz, és a sinen lebonyolított áruforgalomnak 80%-át iparvágányokon rakják fel, illetve le. A közforgalmu vonalhálózaton kívül az iparvágány, illetve iparvasuti hálózatot is nagymértékben kívánják a jövőben fejleszteni. /Schienen der Welt 1982.6./

Spanyolországban új, kétvágányu vasutvonal építését kezdték meg az ország északi részében, Asturia és Leon között. A vonal áthalad a Kantábriai hegység alatt, és a teljes építési idő 5 évet vesz majd igénybe. /Schienen der Welt 1982.6./

Olaszország és Franciaország között a legnagyobb forgalmu és közismert Földközi tenger melletti vasutvonalon kívül van egy, az Alpeseiken átvezető vonala Torino és a francia Modane között. Ennek a 106 km hosszú vonalnak a nemzetközi személy-, de méginkább teherforgalma az utolsó 20 évben rendkívüli módon megnövekedett. A Francia Nemzeti Vasut a te-

rületére eső rövidebb szakaszt már rekord idő alatt korszerűsítette, ezzel növelve a vonal teljesítőképességét. Az Olasz Államvasutak pedig 1973-ban hozott határozatot a vonal nagymértékű korszerűsítésére, amelynek során az egyvágányu, kissugaru ivekkel és nagy esésekkel kialakított pályát a mai követelményeknek megfelelőre építik át. 24 km hosszban második vágány is épül, és emiatt alagutak építése vált szükségessé 19 km összhosszban, igen kedvezőtlen geológiai adottságú terepen. A munkák most már befejezéshez közelednek, két alaguton át már folyik a közlekedés. /Schienen der Welt 1982.3./

A Szovjetunióban kísérletképpen Bjeloruszsiában, a Minszk és Szmolenszk közötti vonalon, Viaszma-Boriszov között, kétszer 25 kV-os áramrendszerű villamos vontatást vezettek be. Ezzel ugyanis fele annyi alállomásra van szükség. Ha beválik, úgy még a jelenlegi /1981-85.közötti/ öt éves terv során más vonalakon is be fogják vezetni ezt a rendszert.

Egyébként a Szovjet Vasutaknál összesen 43 700 km hosszú vonalhálózat van villamosítva, és ebből 26 000 km 3 kV-os egyenáramu, 17 700 km 25 kV-os váltakozó áramu. 1985.év végéig további 6000 km vonal villamosítását irányozták elő. /Eisenbahntechnische Rundschau 1982.7-8./

Az USA-beli Nemzeti Vasuti Szövetség /AMTRAK/ japán-amerikai leányvállalatot hozott létre "nagysebességű vasuti közlekedés" céljából, amelynek első vonalát Los Angeles és San-Diego között tervezik megépíteni. A vasuti pálya a meglévő széles autópálya középső sávjában épülne meg, és azon - a tervek szerint - 260 km/h maximális sebességgel fognak közlekedni. Így a két város közti 200 km-es távolságot a 20, illetve 30 percenként közlekedő vonatok egy óra alatt tennék meg, a közbenső megállással. /Schienen der Welt 1982.7-8./

Kubában a szigetország legfontosabb

és leghosszabb vonalát, amely a fővárost, Havannát az ország keleti felében fekvő Santiago de Cuba-val köti össze és 924 km hosszú, 5 év alatt felújították. A munkák során 400 új hidat építettek és 52 állomást korszerűsítettek. /Schienen der Welt 1982.6./

A Kínai Vasutak fejlődését jól tükrözi néhány számadat. A Népköztársaság megalakulásakor, vagyis 1949. október 1-én a vonalhálózat hossza mindössze 21000 km volt, ma pedig 50000 km. Így a növekedés évente mintegy 900 km. Megépült egyebek között 4000 új alagút, összesen 1800 km hosszal és 14000 új hid, összesen 1000 km hosszal. Villamosítottak 1600 km vonalat. A vasut azonban a vele szemben támasztott követelményeknek még távolról sem tud megfelelni, és ezért további fokozott fejlesztésre van szükség. Jelenleg 3000 km hosszban folyik új vonalak építése, hét vonalon második vágány építése 1700 km hosszban és 2200 km villamosítása. /Eisenbahntechnische Rundschau 1982.7-8.

Dél-Olaszországban a tengerparti Paola helységet a tartományi székhellyel Cosenza-val összekötő új vonal építése során elkészült egy 16 km hosszú új alagút. Ennek érdekessége, hogy az egyvágányú alagút középső szakaszát kétvágányuként fejlesztették ki. Ezzel lehetővé vált, hogy a hosszú alagútban vonatkeresztezéseket és megelőzéseket tudjanak végrehajtani. /Schienen der Welt 1982.6./

Közép-Kelet-Afrika vasuthálózattal való jobb ellátása érdekében négy érdekelt ország, éspedig Tanzánia, Uganda, Burundi és Ruanda közös szervezetet hozott létre az ENSZ védnöksége mellett, amely egy olasz és egy osztrák céget bízott meg a szükséges felmérések és tervezések elvégzésére. Nagyszabású, 2000 km-t kitevő vasuthálózat kialakításáról van szó, amely lehetővé tenné Ruanda és Burundi államok közvetlen vasuti összeköttetését a tanzániai Dar es Salaam-mal, a nagy tengerparti kikötővel. Szerepel a tervben az is, hogy a Viktória tó melletti Musoma-ból összeköttetés épülne ki a kenyai kikötővárosig, Mombasaig. A megépítendő vasutvonalak vidékének terep- és geológiai viszonyai mind a tervezési, mind az építési munkát rendkívül megfogják nehezíteni. /Eisenbahntechnische Rundschau 1982.10./

Helsinkiben, Finnország közel egymillió lakósu fővárosában 1982. szeptemberében megnyílt Európa legújabb földalatti vasútja. A vasuti főpályaudvarról kiinduló, és egyelőre csak 11,2 km hosszú vonalnak csak egy része vezet a föld alatt, a többi bevágásban, a felszínen. A nyomtávolság ugyanugy, mint a Finn Államvasutak vonalain, 1520 mm. A motorvonatok a 700 V-os egyenáramot az áramvezető sinekről veszik, és a hajtómotorok háromfázisú, váltakozó árammal működnek. /Blickpunkt der DB 1982.10./

- . -

#### Helyesbítés:

A Sinek Világa 1981. évi 1. számában megjelent "Az úrszelvény előírások korszerűsítése" című cikk. 2. ábráján a jobboldalon, a d jelű körvonal vízszintes távolsága a vágányközéptől 1600 mm helyett helyesen 1800 mm.

Keller, Pál	Verdichtung der Gleisbettung	1
Darvassy, Endre	Tätigkeit des Ausschusses für die Eisenbahnfachsprache	4
Gulyás, Emil	Verschleiss der Backen- und Zungenschienen	6
Hajdinák, Zoltán	Mechanisierte Drainagenbau	14
Dr.Rozsnyai, Károly	Überarbeitung der Vorschriften über die Umgrenzung des lichten Raumes. Teil III.	17
Morotvay, László	Moderne Bekleidung der Fassaden	26
	Über die Geschichte des Eisenbahnbaues und der Bahnerhaltung	30
Kósa, Imre	Auswertung der Arbeitsschutzstätigkeit 1982.	33

Personalnachrichten

Kurznachrichten

Titelbild: Lichtraumprofil

Rückseite: Passade des Bahnhofsgebüdes Tornanádaska

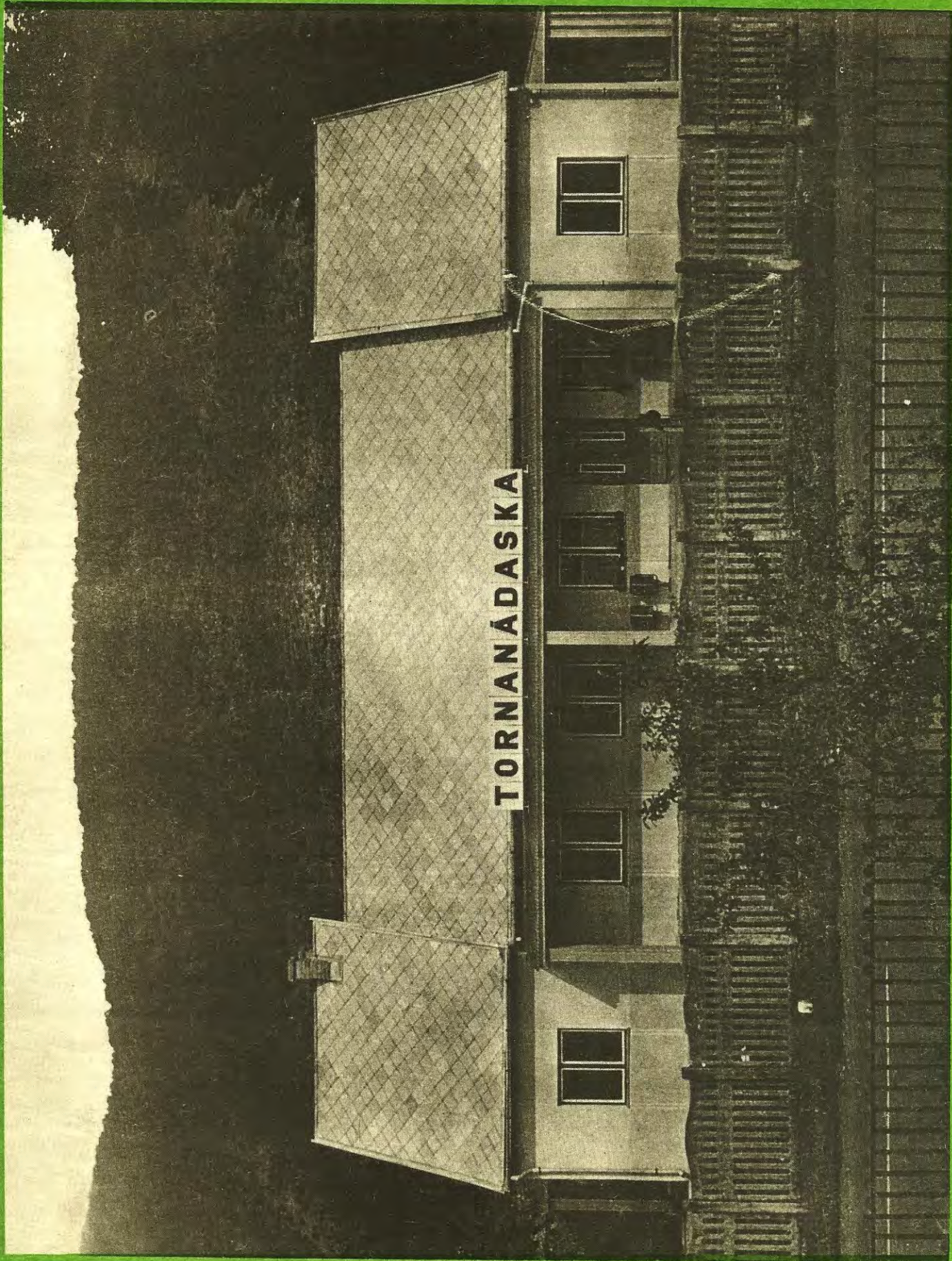
## С О Д Е Р Ж А Н И Е

1983

КЕЛЛЕР П. :	" Уплотнение балласта "	I
ДАРВАШИ Э.:	" Комиссия железнодорожного технического языка "	4
ГУЛЯШ Э:	" изнашивание рамных рельсов и остряков."	6
ХАЙДИНАК Э.:	" Механизированная постройка дренажа "	14
Д-р. РОЗНЯИ К.:	" Усовершенствование указания габаритов. Часть III. "	17
МОРОТВАИ Л.:	" Современные покрытия фасадов "	26
	Из истории постройки и текущего содержания железнодорожного пути	30
КОСА И.:	" Положение охраны труда в 1982 году "	33
	Известия о кадрах	39
	Краткие известия	41

На обложке: " Габарит строений "

На задней странице обложки: " Фасад здания вокзала станции "Торнанадашка "



TORNANÁDASKA

